

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA SEBAGAI KONSEP DASAR  
GEOMETRI PADA RUMAH ADAT TONGKONAN DI TORAJA UTARA**

*Skripsi*

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA SEBAGAI KONSEP DASAR  
GEOMETRI PADA RUMAH ADAT TONGKONAN DI TORAJA UTARA**

*Skripsi*

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Eksplorasi Etnomatematika sebagai Konsep Dasar Geometri pada Rumah Adat Tongkonan di Toraja Utara* yang ditulis oleh *Yeni Arsyad* Nomor Induk Mahasiswa (NIM) *16 0205 0065*, Mahasiswa Program Studi *Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* Fakultas *Tarbiyah dan Ilmu Keguruan* Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari *Kamis*, tanggal *31 Agustus 2023 M* bertepatan dengan *14 Safar 1445 H* telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar *Sarjana Pendidikan (S.Pd.)*.

**Palopo, 11 Oktober 2023**  
**25 Rabiul Awal 1445 H**

### TIM PENGUJI

- |   |               |   |
|---|---------------|---|
| 1. Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd.    | Ketua Sidang  | (  )  |
| 2. Dra. Hj. Nursyamsi, M.Pd.I.          | Penguji I     | (  ) |
| 3. Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd.              | Penguji II    | (  ) |
| 4. Drs. H. Nasaruddin, M.Si.            | Pembimbing I  | (  ) |
| 5. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd | Pembimbing II | (  ) |

### Mengetahui:

a.n. Rektor IAIN Palopo  
Dekan Fakultas  
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,



**Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd.**  
NIP 19670516 200003 1 002

Ketua Program Studi  
Pendidikan Guru Madrasah  
Ibtidaiyah (RGMI),

**Dr. Muhammad Guntur, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19791011 201101 1 003

### HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Setelah menelaah skripsi yang berjudul Eksplorasi Etnomatematika Sebagai Konsep Dasar Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan Di Toraja Utara.

Yang ditulis oleh :

Nama : Yeni Arsyad  
NIM : 16.0205.0065  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat akademik dan layak.

Demikian persetujuan ini dibuat untuk proses selanjutnya

Pembimbing I

Drs.H. Nasruddin, M.Si.  
Tanggal:

Pembimbing II

Nilam Permatasari, S.Pd.,M.Pd.  
Tanggal:



**PERSETUJUAN PENGUJI**

Setelah menelaah dengan seksama skripsi berjudul : Eksplorasi Etnomatematika

Sebagai Konsep Dasar Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan di Toraja Utara.

Yang ditulis oleh :

Nama : Yeni Arsyad

NIM : 16 0205 0065

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat akademik dan layak.

**Penguji I**

**Dra. Hi. Nursyamsi, M.Pd.I.**  
NIP. 19630710 199503 2 001

**Penguji II**

**Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd.**  
NIP. 197601072003121002

**HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI**

Skripsi yang berjudul, Eksplorasi Etnomatematika Sebagai Konsep Dasar Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan Ditoraja Utara, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang telah diujikan dalam ujian *munaqasyah* pada hari kamis tanggal 31 Agustus Tahun 2023 telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim penguji, dan dinyatakan layak.

**TIM PENGUJI**

1. Dra. Hj. Nursyamsi, M.Pd.I.

Penguji I

(  )

tanggal :

2. Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd

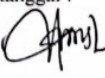
Penguji II

(  )

tanggal :

3. Drs. H. Nasaruddin, M.Si.

Pembimbing I/Penguji

(  )

tanggal :

4. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd

Pembimbing II/Penguji

(  )

tanggal :

### NOTA DINAS TIM PENGUJI

Lamp :

Hal :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

di,

Palopo

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan terhadap skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:





Nama : Yeni Arsyad  
 NIM : 16.0205.0065  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Judul Skripsi : Eksplorasi Etnomatematika Sebagai Konsep Dasar Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan di Toraja Utara

Maka naskah skripsi tersebut dinyatakan sudah memenuhi syarat-syarat akademik.

Demikian disampaikan untuk diproses selanjutnya.

*Wassalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

#### TIM PENGUJI

1. Dra. Hj. Nursyamsi, M.Pd.I. (  )  
Penguji I tanggal :
2. Dr. Taqwa, S.Ag., M.Pd (  )  
Penguji II tanggal :
3. Drs. H. Nasaruddin, M.Si. (  )  
Pembimbing I/Penguji tanggal :
4. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd (  )  
Pembimbing II/Penguji tanggal :

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Yeni Arsyad  
NIM : 16 0205 0065  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.  
Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo,  
Yang membuat pernyataan,



Yeni Arsyad  
NIM 16 0205 0065

## PRAKATA

### بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt. yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika Sebagai Konsep Dasar Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan Di Toraja Utara” setelah melalui proses yang panjang. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw. kepada para keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya.

Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar **الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ.** sarjana pendidikan dalam bidang ppendidikan guru madrasah ibtidaiyah pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari banyak pihak walaupun penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga dengan penuh ketulusan hati dan keikhlasan, kepada:

1. Bapak Dr. Abbas Langaji, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, Bapak Dr. Munir Yusuf, M.Pd., selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. Masruddin, S.S., M.Hum., selaku Wakil Rektor II, Bapak Dr. Mustaming, S, Ag., selaku Wakil Rektor III IAIN Palopo yang telah membina dan mengembangkan perguruan tinggi, tempat penulis menuntut ilmu pendidikan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd. selaku Dekan Fakultas dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, Ibu Hj. Nursaeni, M.Pd. selaku Wakil Dekan I, Ibu Alia

3. Lestari, M.Si. Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Taqwa, M.Pd. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palopo, senantiasa membina dan mengembangkan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan menjadi Fakultas terbaik.

4. Bapak Dr. Muhammad Guntur, S.Pd.,M.Pd, selaku ketua dan Bapak Nurul Aswar, S.Pd.,M.Pd, selaku sekretaris program studi pendidikan guru Madrasah Ibtidaiyah di IAIN Palopo, beserta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.

5. Drs. Nasaruddin, M.Si dan Nilam Permatasari, S.Pd., M.Pd, selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan dalam rangka penyelesaian skripsi.

6. Dr. Baderiah, M.Ag. selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan dorongan dan motivasi yang sangat bermanfaat bagi penulis.

7. Seluruh dosen beserta seluruh staf pegawai IAIN palopo yang telah mendidik penulis selama berada di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

8. Abu Bakar, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Unit perpustakaan beserta karyawan dan karyawan dalam ruang lingkup IAIN Palopo, yang telah banyak membantu, khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.

9. Pemangku Adat dan warga Toraja Utara yang telah memerikan izin dan bantuan dalam melakukan penelitian.



10. Terkhusus kepada orang tua tercinta ayahanda Muh. Arsyad dan ibunda Sitti Sahriyah, yang telah mengasuh dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga sekarang, dan segala yang telah diberikan kepada anak-anaknya, kepada kedua kakak Irma Arsyad, Sri Hastuti dan adik Hasrianti dan seluruh keluarga yang selama ini membantu dan mendoakan. Mudah-mudahan Allah SWT mengumpulkan kita semua dalam surga-Nya kelak.

11. Kepada semua teman seperjuangan mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Iain Palopo angkatan 2016 (khususnya kelas C), yang selama ini membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.

12. Kepada sahabat-sahabat penulis Nurul Aulya Ikbal, Indah Lestari, dan Nurmiati yang selalu berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan studi, memberikan semangat dan dorongan yang luar biasa serta selalu ada ketika penulis membutuhkan pertolongan.

Mudah-mudahan semua bantuan, doa, motivasi, dorongan, kerjasama dan amal bakti yang telah diberikan penulis dapat bernilai ibadah dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Amin.

Palopo, 2023

Penulis,  
**Yeni Arsyad**

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN DAN SINGKATAN

### A. Transliterasi Arab-Latin

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya ke dalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

#### 1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	-
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ša	š	es dengan titik di atas
ج	Jim	J	Je
ح	ħa	ħ	ha dengan titik di bawah
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	žal	Ž	zet dengan titik di atas
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	šad	š	es dengan titik di bawah
ض	ḍaḍ	ḍ	de dengan titik di bawah
ط	ṭa	ṭ	te dengan titik di bawah
ظ	žā	ž	zet dengan titik di bawah
ع	‘ain	‘	apostrof terbalik

غ	Gain	G	Gr
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	hamza	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

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

## 2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri atas vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong. Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	<i>fathah</i>	a	a
اِ	<i>kasrah</i>	i	i
اُ	<i>ḍammah</i>	u	u

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
آئ	<i>fathah dan yā'</i>	ai	a dan i
آو	<i>fathah dan wau</i>	au	a dan u

Contoh: *kaifa: haula*

كَيْفَ  
هَوْلَ

### 3. Maddah

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

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
آ...   ا... ي	<i>fathah dan alif atau yā'</i>	ā	a dan garis di atas
كسري	<i>kasrah dan yā'</i>	ī	i dan garis di atas
أو	<i>ḍammah dan wau</i>	ū	u dan garis di atas

مَاتَ : mata  
رَامَ : rama

رَمَى : qila

قِيلَ nutu

### 4. Ta <sup>تاء</sup>butah

Transliterasi untuk *marbūtah* ada dua, yaitu *tā'' marbūtah* yang hidup atau mendapatkan harakat *fathah*, *kasrah*, dan *ḍammah*, transliterasinya adalah

[t].sedangkantā" *marbūtah* yang mati atau mendapatkan harakat sukun, transliterasinya [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan tā" *marbūtah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-*serta bacaan kedua kata itu terpisah maka tā" *marbūtah* itu ditransliterasikan dengan ha [h].

Contoh :

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ	: <i>raudah al-atfāl</i>
الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ	: <i>al-madīnah al-fādilah</i>
الْحِكْمَةُ	: <i>al-hikmah</i>

#### 5. *Syaddah ( tasydid)*

Syaddah atau *tasydīd* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydīd* ( ّ ), dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberi tanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا	: <i>rabbanā</i>
نَجِّينَا	: <i>najjainā</i>
الْحَقِّ	: <i>al-haqq</i>
نُعِمُّ	: <i>nu"ima</i>
عَدُوُّ	: <i>aduwwun</i>

Jika huruf ى ber-*tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah*(ى), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi ī.

Contoh:

عَلِيٌّ	: Alī (bukan „Aliyy atau A"ly)
عَرَبِيٌّ	

: Arabī (bukan A“rabiyy atau „Arabiy)

## 6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf ال (alif lam ma“rifah). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti bisa , al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsi yah* maupun huruf *qamariyah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

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

## 7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (‘) hanya berlaku bagi haamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : *ta“murūna*  
 النَّوْءُ : *al-nau“*  
 سَيِّئٌ : *syai“un*  
 سُئِيْتُ : *umirtu*

## 8. *أمرتُ* an Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia



Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur'an (dari *al-Qur'ān*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh. Contoh:

*Syarh al-Arba'īn al-Nawāwī*

*Risālah fī Ri'āyah al-Maslahah*

#### 9. *Lafz al-Jalālah*

Kata "Allah" yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudāf ilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ *dīnullāh*

بِاللَّهِ *billāh*

Adapun *tā' marbūtah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafz al-jalālah*, ditransliterasi dengan huruf [t]. Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ *hum fī rahmatillāh*

#### 10. *Huruf Kapital*

Walaupun sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*AllCaps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenal ketentuan tentang penggunaan

huruf kapital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapita, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama dari (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-). Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, Dp, CDK, dan DR). Contoh:

*Wa mā Muhammadun illā rasūl*

*Inna awwala baitin wudi" a linnāsi lallazī bi Bakkata mubārakan*

*Syahru Ramadān al-lazī unzila fīhi al-Qurān*

*Nasīr al-Dīn al-Tūsī*

*Nasr Hāmid Abū Zayd*

*Al-Tūfī*

*Al-Maslahah fī al-Tasyrī" al-Islāmī*

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

Abū al-Walīd Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abū al-Walīd Muhammad Ibnu)

Nasr Hāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Nasr Hāmid (bukan, Zaīd Nasr Hāmid Abū)

**B. Daftar Singkatan**

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

SWT.	= Subhanahu WaTa,,ala
SAW.	= Sallallahu ,,AlaihiWasallam
AS	= AlaihiAl-Salam
H	= Hijrah
M	= Masehi
SM	= Sebelum Masehi
l	= Lahir tahun (untuk rang yang masih hidup saja)
W	= Wafat tahun
QS .../...: 4	= QS al-Baqarah/2:4 atau QS Ali 'Imran/3:4
HR	= Hadis Riwayat

**DAFTAR ISI**

**HALAMAN SAMPUL**.....i

**HALAMAN JUDUL** .....ii

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN** .....iii

**PRAKATA** .....v

<b>PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB - LATIN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	8
B. Landasan Teori	10
C. Kerangka Pikir	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	24
B. Sumber Data	25
C. Teknik Pengumpulan Data	26
D. Teknik analisis data.	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan	32
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>43</b>
A. Kesimpulan	43
B. Saran	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>ABSTRAK</b>	

**Yeni Arsyad, 2023** “Eksplorasi Etnomatematika Sebagai Konsep Dasar Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan Di Toraja Utara” pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di bimbing oleh Bapak Nasruddin, selaku pembimbing utama

dan Ibu Nilam Permatasari selaku pembimbing kedua.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya. Etnomatematika dalam pendidikan juga sangat bermanfaat dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan banyak siswa yang membutuhkan pengajaran yang lebih menarik agar matematika yang dianggap sukar oleh siswa bisa lebih mudah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konstruksi geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan dan makna simbolik geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian kualitatif deskriptif. metode pengumpulan data penelitian ini dengan wawancara dan dokumentasi. Teknik analisi data dengan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengetahuan sistem struktur dan konstruksi tongkonan pada tiga bagiannya merupakan sistem yang dapat berdiri sendiri. Penyatuan dan penyusunan dari ketiga bagian ini dilakukan dengan cara; setiap bagian didudukkan pada bagian lainnya. Jenis ragam hias rumah adat Tongkonan yang terdapat di Desa Sa'dan Kecamatan Balusu Kabupaten Toraja Utara antara lain Pa'barre Allo (menyerupai bulatan matahari), Pa'bulu Londong(menyerupai bulu ayam jantan), Pa'tedong (menyerupai kepala kerbau), dll.

**Kata Kunci :** *Eksplorasi Etnomatematika, Eksplorasi Etnomatematika*

### ABSTRACT

**Yeni Arsyad, 2023** "Ethnomathematics Exploration as a Basic Concept of Geometry in the Tongkonan Traditional House in North Toraja" at the Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, the Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program is guided by Mr.



Nasruddin, as the main supervisor and Mrs. Nilam Permatasari as the second supervisor.

This research is motivated by ethnomathematics is a science that is used to understand how mathematics is adapted from a culture. Ethnomathematics in education is also very useful in learning, this is because many students need more interesting teaching so that mathematics which is considered difficult by students can be easier. This study aims to determine the geometric construction found in the tongkonan traditional house and the symbolic meaning of the geometry found in the tongkonan traditional house.

The type of research used is descriptive qualitative research. this research data collection method with interviews and documentation. Data analysis techniques with data reduction, data presentation and drawing conclusions.

The results of the study show that the knowledge of the tongkonan structural and construction systems in its three parts is a system that can stand alone. The unification and preparation of these three sections is carried out by means of; each part is placed on the other. The types of traditional Tongkonan house decorations found in Sa'dan Village, Balusu District, North Toraja Regency include Pa'barre Allo (resembling a sun disc), Pa'bulu Londong (resembling a rooster's feathers), Pa'tedong (resembling a buffalo head), etc.

**Keywords: Ethnomatematics Exploration, Ethnomatematics Exploration**



تونغكونان منزل في للهندسة أساسي كمفهوم الإثنية الرياضيات استكشاف " 2023 ، أرسيد يني

في المعلمين تعليم دراسة برنامج بوجه ، المعلمين وتدريب التربية كلية في "توراجا شمال في التقليدي



بصفتها بيرماتاساري نيلام السيدة و الرئيسي المشرف بصفته ، الدين نصر السيد الابتدائية المدرسة الثانية المشرفة .

تعتبر ما ثقافة من الرياضيات تكييف كيفية لفهم يستخدم علم وهي العرقية بالرياضيات مدفوع البحث هذا إلى يحتاجون الطلاب من العديد لأن وذلك ، التعلم في أيضًا جدًا مفيدة التعليم في العرقية الرياضيات تحديد إلى الدراسة هذه تهدف .صعبة الطلاب يعتبرها التي الرياضيات تكون حتى تشويقًا أكثر تدريس منزل في الموجودة للهندسة الرمزي والمعنى التقليدي تونغونان منزل في الموجود الهندسي البناء التقليدي تونغونان .

والتوثيق المقابلات مع هذه البحث بيانات جمع طريقة .وصفي نوعي بحث هو المستخدم البحث نوع النتائج واستخلاص البيانات وعرض البيانات تقليل مع البيانات تحليل تقنيات .

أن يمكن نظام هي الثلاثة بأجزائها والبناء الإنسانية تونغونان بأنظمة المعرفة أن الدراسة نتائج تظهر تشمل .الأخر على جزء كل وضع يتم :طريق عن الثلاثة الأقسام هذه وإعداد توحيد يتم .بذاته قائما يكون توراها شمال ، بالوسو منطقة ، سعدان قرية في الموجودة التقليدية تونغونان منزل ديكورات أنواع ، (الديك ريش يشبهه) Pa'bulu Londong ، (الشمس قرص يشبهه) Pa'barre Allo ريجنسي Pa'tedong (الجاموس يشبهه) الخ ، .

الإثنوماتيكا استكشاف ، الإثنوماتيكية استكشاف :المفتاحية الكلمات



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan juga merupakan bagian yang tidak jauh dari nilai budaya. Freeman Butt mengatakan pendidikan merupakan kegiatan menerima dan memberikan pengetahuan sehingga kebudayaan dapat diwariskan kepada setiap generasi. Dalam pengertian budaya sendiri merupakan suatu hal yang kompleks yang meliputi pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral adat istiadat dan kemampuan lain serta kebiasaan yang didapatkan oleh manusia sebagai anggota masyarakat. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan sehari-hari manusia, secara khusus dalam mata pelajaran matematika.<sup>1</sup> Namun matematika terkadang menjadi momok bagi sebagian siswa. Salah satu penyebabnya adalah siswa sulit dalam memahami konsep matematika yang abstrak, sehingga transformasi pengetahuan melalui pembelajaran menjadi tidak bermakna.

Guru sebagai pendidik harus bisa membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Pada proses belajar mengajar guru harus mempunyai metode pembelajaran yang bervariasi serta dapat menggunakan atau membuat media pembelajaran yang variatif dan inovatif. Sehingga materi ataupun pesan yang disampaikan akan tersalurkan dengan baik. Penggunaan media yang sesuai dengan kondisi siswa dapat membantu siswa untuk meningkatkan motivasi

---

<sup>1</sup>Marsigit, *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*, (Padang: STIKIP PGRI Sumatera Barat, 2016), 8

belajar, sehingga dengan meningkatnya motivasi belajar siswa juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>2</sup> Beberapa pendekatan yang dapat digunakan oleh guru adalah pendekatan kultural. Pendekatan ini dalam pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan etnomatematika.

Etnomatematika muncul bukan karena kegagalan matematika modern, tetapi didasarkan pada kesadaran baru tentang pengenalan potensi diri setiap kumpulan masyarakat. Pembelajaran matematika termasuk semua bentuk-bentuk pendidikan matematika, mau tidak mau dikelilingi oleh permasalahan yang terkait dengan budaya. Sehingga etnomatematika dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran. Walaupun etnomatematika ini merupakan hal yang baru dalam dunia pendidikan matematika.<sup>3</sup>

Istilah etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan dan sifat-sifat fisik. Sedangkan matematika mencakup pandangan yang luas mengenai aritmatemtika, geometri, dan modeling. Etnomatematika berfungsi sebagai bentuk ekspresi hubungan antara budaya dan matematika.<sup>4</sup> Dengan demikian etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya. Etnomatematika dalam pendidikan juga sangat bermanfaat dalam pembelajaran,

---

<sup>2</sup> Heri Rahyubi, *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik Deskripsi dan Tinjauan Kritis*, (Majalengka: Nusa Media, 2012), 5.

<sup>3</sup> Ali Syahbana, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning", *Edumatica* Vol.2 No. 1 April 2011 : 25-247.

<sup>4</sup> A. Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik; Suatu Alternatif Pendekatan Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu 2012), 54.

hal ini dikarenakan banyak siswa yang membutuhkan pengajaran yang lebih menarik agar matematika yang dianggap sukar oleh siswa bisa lebih mudah untuk dipahami, dan suatu pengetahuan akan menjadi lebih bermakna bagi siswa dalam tahap pembelajaran dikaitkan dengan konteks atau permasalahan dalam kehidupan nyata.

Geometri merupakan sebuah cabang ilmu pengetahuan dalam matematika yang membahas tentang bangun-bangun ruang, ataupun bentuk-bentuk ruang. Belajar tentang Geometri sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, karena hal ini akan mampu meningkatkan rasa percaya diri, membantu pemecahan masalah, dan mampu berkomunikasi secara matematik. Dalam pemahaman Budiarto, pembelajaran matematika geometri bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan pengetahuan untuk menunjang materi yang lain dan dapat membaca serta menginterpretasi argumen-argumen matematik.<sup>5</sup>

Dalam realitasnya geometri merupakan salah satu pembelajaran yang dianggap sulit oleh para siswa. Hal ini akan berdampak pada tingkat pemahaman siswa pada materi geometri. Rendahnya pemahaman geometri siswa ini berdasarkan pada rendahnya daya serap atas pokok bahasan konsep geometri. Menurut Sudarman kemampuan pemahaman geometri siswa masih rendah, masih banyak siswa yang belum paham secara benar materi geometri.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>Abdussakir, *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele*, El-Hikmah: Jurnal Kependidikan dan Keagamaan, Vol. VII, No. 2, Januari 2010, Fakultas Tarbiyah UIN Maliki Malang. [Online]. Tersedia: <http://abdussakir.wordpress.com/2011/02/09>. (Dikutip Pada 25 Juli 2018).

<sup>6</sup> Sudarma, *Evaluasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT. Grafindo, 2015), 33.



Siswa dapat dibantu dalam mengembangkan tingkatan berpikir siswa maka akan diperlukan proses tahapan pembelajaran geometri yang mudah yang dapat dilakukan dalam pembelajaran yang bersifat memudahkan. Rumah adat Tongkonan Tana Toraja, dipilih dan digunakan oleh peneliti sebagai bahan pembelajaran matematika geometri. Hal ini dikarenakan pada objek Rumah adat Tongkonan Tana Toraja, memiliki bentuk geometri yang dapat terlihat dari bentuk yang terstruktur membangun dan membentuk Rumah adat Tongkonan Tana Toraja.

Berdasarkan hasil wawancara terlihat bahwa guru mata pelajaran telah menggunakan konteks budaya dalam membelajarkan suatu topik matematika. Penggunaan konteks ini biasanya dilakukan untuk memberikan contoh kontekstual dari suatu topik atau biasanya untuk membantu siswa membayangkan konsep matematika yang dimaksud dalam suatu topik pembelajaran matematika. Tetapi dari wawancara dengan guru, calon peneliti dapat mengetahui bahwa guru belum menggunakan konteks budaya tersebut untuk mengkonstruksi pemahaman atau pengetahuan siswa dalam membelajarkan suatu topik matematika. Konteks budaya baru dipergunakan guru untuk membantu siswa memahami konteks soal, belum sampai pada tahap konstruksi konsep. Oleh karena itu, calon peneliti ingin melakukan suatu penelitian yang mengkaji aspek matematis dari salah satu faktor budaya di Toraja, yaitu Tongkonan dan merancang pembelajaran yang dapat mengkonstruksi pengetahuan siswa terkait topik dalam pembelajaran matematika.

Tongkonan sebagai aset terpenting dari kebudayaan yang ada di tana Toraja, karena memiliki nilai untuk membangun persekutuan yang



menghidupkan. Tongkonan hadir untuk mempersatukan nilai kemanusiaan yang ada di tana toraja lewat persaudaraan, saling membantu dan merasakan suka dan duka antara satu dan lainnya. Tongkonan tidak hanya berada pada lingkungan adat masyarakat tana Toraja saja, tetapi gereja juga mengambil bagian dalam memahami adat tongkonan sebagai proses pelayanan gereja dengan cara kantor sinode dibuat seperti rumah Tongkonan Sangulele. Berarti gereja inklusif terhadap realita masyarakatnya dalam memahami pergumulan lewat adat Tongkonan.<sup>7</sup>

Beberapa peneliti pernah melakukan kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Theresia Laurens menemukan adanya konsep pecahan, nilai tempat, dan geometri di kebudayaan masyarakat Maluku. Selanjutnya, hasil kajian ini digunakan untuk menyusun bahan ajar yang digunakan dalam mengajarkan konsep pecahan di kelas 4 SD Negeri Teladan Ambo dan diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan dalam pemahaman konsep siswa setelah dilaksanakan pembelajaran berbasis budaya lokal. Sida Maya Rosita melakukan kajian pada bagian rumah adat Osing Banyuwangi yang mengandung aspek-aspek matematis, seperti bangun datar dan kekongruenan. Selanjutnya, hasil kajian tersebut digunakan untuk membuat bahan ajar berupa lembar kerja siswa (LKS) yang berisikan ringkasan materi dengan beberapa indikator, yaitu mengidentifikasi benda terkait dengan bangun datar yang menggunakan etnomatematika pada rumah adat Osing, menentukan luas dan keliling benda nyata menggunakan etnomatematika rumah adat Osing dan menyelesaikan

---

<sup>7</sup> Erqyn Paula Lebang, *Tongkonan Sangulele Sebagai Solidaritas Kekristenan Tana Toraja*, Skripsi (Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, 2018) 2-3.

masalah tentang bangun datar yang berkaitan dengan etnomatematika pada rumah adat Osing.

Berdasarkan dengan hal diatas, peneliti tertarik untuk mengkaji aspek matematis apa saja yang terdapat pada tahap-tahap dalam proses pembangunan Tongkonan. Selanjutnya, hasil kajian budaya rumah adat Tongkonan ini akan digunakan sebagai konteks realistik dalam penyusunan rancangan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, sehingga diharapkan dapat mengkonstruksi konsep siswa dalam memahami suatu topik matematika di SD. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pembelajaran matematika, khususnya di tingkat SD dan agar penelitian ini lebih terarah maka judul yang diangkat oleh penelitian adalah **“EKSPLOKASI ETNOMATEMATIKA SEBAGAI KONSEP DASAR GEOMETRI PADA RUMAH ADAT TONGKONAN DI TORAJA UTARA”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dengan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah konstruksi geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan ?
2. Bagaimana makna simbolik geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui konstruksi geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan.

2. Mengetahui makna simbolik geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai bahan ajar yang lebih lanjut dan untuk referensi penelitian selanjutnya.
  - b. Menambah khazanah pengetahuan tentang konstruksi geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan dan makna simbolik geometri yang terdapat pada rumah adat tongkonan.
2. Manfaat Praktis
  1. Mendorong peserta didik atau siswa untuk mengembangkan potensi yang dimiliki dalam pelajaran geometri.
  2. Sebagai masukan bagi guru mata pelajaran dan kepala sekolah dalam mengoptimalkan kreatifitas siswa dalam pembelajaran untuk hasil yang maksimal.
  3. Sebagai masukan dan dapat dikembangkan pada mata pelajaran yang lain.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk menghindari perbedaan masalah yang dimaksud dan memperhatikan judul dalam penelitian ini, maka ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Objek Penelitian  
Rumah adat tongkonan, Tokoh adat Tana Toraja.
2. Tempat Penelitian

Kete Kesu Toraja Utara.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Adapun penelitian terdahulu yang dapat dijadikan sumber rujukan untuk mendukung penelitian yang relevan yaitu penelitian yang dilakukan oleh:

1. Jhenny Windya Pratiwi dan Heni Pujiastuti, dengan judul Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan objek-objek matematika yang terdapat pada permainan tradisional kelereng dan pemanfaatannya dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode etnografi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, wawancara dan studi literatur secara langsung kepada responden. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data dan analisis data serta pemaparan data. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional kelereng memiliki etnomatematika yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika diantaranya konsep geometri seperti lingkaran, bola, segitiga dan juga konsep jarak. Konsep-konsep matematika tersebut dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan dan memahami konsep geometri dan jarak melalui budaya lokal.<sup>8</sup>



2. Penelitian yang dilakukan oleh Nining Nurbianti, dkk dengan judul Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri dalam Permainan Tradisional Anak Masyarakat Poogalampa Buton Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsep etnomatematika geometri yang terkandung pada permainan tradisional anak masyarakat Poogalampa Buton Selatan. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dalam permainan tradisional anak masyarakat Poogalampa Buton Selatan terdapat beberapa bentuk geometri yang memuat konsep-konsep: (a) Bola; (b) Trapesium; (c) Persegi panjang; (d) Segitiga. Permainan tradisional anak yang dimaksud adalah *kasedesede*, *ase*, *pekatende*, *kabawa-bawa*, dan *baguli*. Konsep geometri yang digunakan dalam permainan tradisional anak masyarakat Poogalampa Buton Selatan tersebut mempunyai kesamaan dengan konsep matematika formal di Sekolah Dasar.<sup>8</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh Jainuddin dan Elia Steven Silalong dengan judul penelitian Eksplorasi Matematika pada Ukiran Toraja. Penelitian ini mengkaji konsep-konsep geometri ukiran Toraja yang terdapat pada bangunan adat Toraja yaitu lumbung. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, dimana teknik dalam pengumpulan data akan dilakukan dengan cara observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan, ukiran yang terdapat pada lumbung mempunyai nilai

---

<sup>8</sup> Nining Nurbianti, dkk "Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri dalam Permainan Tradisional Anak Masyarakat Poogalampa Buton Selatan", *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, Vol. 4, No. 2, September 2019.

seni yang tinggi yang memuat konsep geometri. Konsep geometri yang terdapat pada ukiran lumbung (*alang*) diantaranya adalah garis sejajar, garis lengkung, segitiga, persegi, persegi panjang, belah ketupat lingkaran, sudut, dan simetri lipat. Motif ukiran Toraja terinspirasi dari cerita rakyat, binatang yang disakralkan, benda di langit, peralatan rumah tangga, benda berharga, dan tumbuh-tumbuhan yang tertuang dalam konsep geometri ini memiliki arti dan makna filosofi masing-masing berupa pesan dan nasehat berdasarkan falsafah pandangan hidup orang Toraja. Uniknya, arti dan makna setiap motif ukiran sesuai dengan ajaran kepercayaan animisme tua (*aluk todolo*) yang dianut oleh nenek moyang masyarakat Toraja yang bersumber dari dua ajaran utama, yaitu: (1) ajaran tertua yang menyebar secara luas di Toraja (*aluk sanda pitunna*) yang bersumber dari ajaran agama (*sukaran aluk*) yang meliputi *aluk* (upacara), *pemali* (larangan), *sangka'* (kebenaran umum), dan *salunna* (kejadian sesuai alurnya). (2) *aluk sanda saratu'* yang hanya berkembang di daerah talu lembangna.<sup>9</sup>

Penelitian yang akan dilakukan ini media pembelajaran akan difokuskan kepada mata pelajaran geometri yang berbasis dengan rumah adat Tongkonan Tana Toraja. Metode penelitian ini menggunakan penelitian eksplorasi sama dengan beberapa penelitian diatas dengan menggunakan pendekatan etnografi. Tujuan peneltiian ini untuk mengetahui konsep etnomatematika rumah adat Tongkonan Tana Toraja sebagai konsep dasar geometri pada pembelajaran siswa kelas III SD Negeri 09 Kesu Tana Toraja.

---

<sup>9</sup> Jainuddin dan Elia Steven Silalong "Eksploarsi Matematika pada Ukiran Toraja", *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matermatika*, Vol. 9, No.2 Juli 2020.



## B. Kajian Teori

### 1. Etnomatematika

Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio. Seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977, definisi matematika menurut D'Ambrosio adalah : *“the prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the social. Cultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths and symbols. The derivation of mathema is difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring, and modeling. The suffix derived from techne and has the same root as technique”*. Yang artinya awalan etno saat ini diterima sebagai istilah yang sangat luas yang mengacu pada sosial. Konteks budaya dan referensi meliputi bahasa, jargon, dan kode perilaku, mitos, dan simbol. Derivasi matematika sulit, tetapi cenderung menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti mengukur, mengklarifikasi, menyimpulkan, dan memodelkan. Akhiran yang berasal dari teknis memiliki akar yang sama dengan mengajar.

Indah Rachmawati dalam penelitiannya menyebutkan etnomatematika adalah cara-cara khusus yang digunakan oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Dimana aktivitas matematika adalah aktivitas yang didalamnya terjadi proses pengabstrakan dari pengalaman nyata ke dalam kehidupan sehari-hari ke dalam matematika atau sebaliknya, meliputi aktivitas, mengitung, mengukur merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi permainan, menjelaskan dan sebagainya.<sup>10</sup>

Gerdes mengatakan bahwa etnomatematika adalah matematika yang diterapkan oleh kelompok budaya tertentu, kelompok buruh/petani, anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas-kelas professional, dan lain-lain sebagainya. Dari definisi seperti ini, maka etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanyasekedar etno (etnia) atau suku. Jika ditinjau dari sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (cultural anthropology of mathematics) dari matematika dan pendidikan matematika. Salah satu alasan matematika menjadi disiplin ilmu dikemukakan adalah pengajaran matematika disekolah memang terlalu bersifat formal.

D'Ambrosio menyatakan bahwa tujuan dari adanya etnomatematika adalah untuk mengakui bahwa ada cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika akademik yang telah dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta mempertimbangkan modus yang berbeda di mana budaya yang berbeda merundingkan praktek matematika mereka (cara mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain dan lainnya).<sup>10</sup>

Menurut Barton the rsearches dalam ethnomathematics adalah seseorang yang memiliki pemahaman khusus tentang matematika. Mereka bisa jadi adalah seorang matematikawan atau seorang yang telah mendapatkan pengalaman matematika dalam riwayat pendidikannya dan people form other culture dan ethnomathematics adalah orang-orang yang tidak memahami matematika dengan

---

<sup>10</sup> K. R. Puspawati, & Putra, "Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali. *Jurnal Matematika*, Vol. 4, No. 2, 2018, 1.

cara yang sama seperti yang dialami oleh the rseacher.<sup>11</sup>

Mengacu pada pendapat di atas matematika merupakan suatu bentuk budaya. Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi kepada seluruh aspek kehidupan masyarakat di manapun berada. Hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Jadi, menurut penulis etnomatematika merupakan matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu. Budaya yang dimaksud di sini mengacu pada kumpulan norma atau aturan umum yang berlaku dimasyarakat, kepercayaan dan nilai yang diakui pada kelompok masyarakat yang berbeda pada suku atau kelompok bangsa yang sama.

## **2. Rumah Adat Tongkonan**

Tongkonan adalah rumah adat orang Toraja, yang merupakan tempat tinggal, kekuasaan adat, dan perkembangan kehidupan sosial budaya orang Toraja. Arsitektur tongkonan dikenal dengan bentuknya yang khas melalui struktur bawah, tengah dan atas yang memiliki keindahan estetika struktur dan konstruksinya. Mekanika sistem struktur membentuk suatu sistem estetika arsitektural. Tongkonan tidak lagi dijadikan rumah tempat tinggal tetapi sudah tidak dihuni lagi oleh karena setiap keluarga yang mendiami Tongkonan pada umumnya telah membangun rumah tinggal sendiri. Rumah adat Tongkonan yang sarat dengan ukiran mengandung makna yaitu melambangkan status sosial pemilik Tongkonan menempati lapisan atas.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> A. Hartoyo, "Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar", *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 13, No.1, 2012, 1.

<sup>12</sup> Dina Gasong, *Budaya Toraja Tallulolona*, (Jakarta : CV. Budi Utama, 2019), 21.

Tongkonan dalam bahasa Toraja diartikan sebagai tempat duduk (tongkon=duduk). Tongkonan merupakan rumah panggung tradisional Masyarakat Torja berbentuk persegi empat panjang. Dibuat sebagai rumah panggung agar penghuni tidak mudah diganggu oleh binatang buas. Kata tongkonan berasal dari kata tongkon yang berarti “duduk”, mendapat akhiran 'an' maka menjadi tongkonan yang artinya tempat duduk dan ongan berarti bernaung. Duduk dan bernaung merupakan perpaduan pengertian kata Tongkonan. Arti kata tongkon dapat digunakan dalam sistem konstruksi dengan padanan kata meletakkan bagian satu dengan lainnya dalam istilah struktur disebut dengan menyusun bagian satu dengan lainnya. Tongkonan adalah rumah adat orang Toraja yang merupakan tempat tinggal, kekuasaan adat, dan perkembangan kehidupan sosial budaya orang Toraja. Tongkonan tidak bisa dimiliki oleh perseorangan, melainkan dimiliki secara komunal dan turun temurun oleh keluarga atau marga Suku Tana Toraja.<sup>13</sup> Tongkonan biasanya dijaga dan dipelihara oleh seseorang yang dipercayakan mengelolanya (to ma'kumpai tongkonan), dan biasanya orang yang sekaligus membayar pajak bumi dan bangunan (PBB) serta menjaga, memelihara, dan mengorganisir upacara-upacara yang dilaksanakan oleh anggota keluarga tongkonan tersebut. Menggadaikan atau menjual harta tongkonan, khususnya Rumah Tongkonan dan/atau lahan dimana ia didirikan, dipercaya akan membawa bencana.

Arsitektur tongkonan dikenal dengan bentuknya yang khas melalui struktur bawah, tengah dan atas yang memiliki keindahan estetika struktur dan

---

<sup>13</sup> Mytha Soeroto, *Toraja* ( Jakarta : Mrytle Publishing, 2003), 32.



konstruksinya. Sistem struktur dan konstruksi arsitektur Tongkonan merupakan sistem struktur yang terpisah antara bagian bawah (sulluk banua), bagian tengah (kale banua), dan bagian atap (rantiang banua). Setiap bagian memiliki sistem struktur dan konstruksi yang berbeda.

Mekanika sistem struktur membentuk suatu sistem estetika arsitektural. Sistem struktur dan konstruksi pada Tongkonan adalah struktur jamak, gaya reaksi dari sebuah bagian struktur menjadi beban aksi pada bagian struktur yang menahannya. Sistem struktur utama bangunan rumah Tongkonan adalah sistem kerangka. Kerangka bagian atas lantai merupakan bagian dari dinding yang sekaligus berfungsi untuk memikul beban atap. Beban dinding badan bangunan diteruskan ke kolom rangka kaki, dan sebagian besar beban disalurkan melalui umpak ke muka tanah.<sup>14</sup>

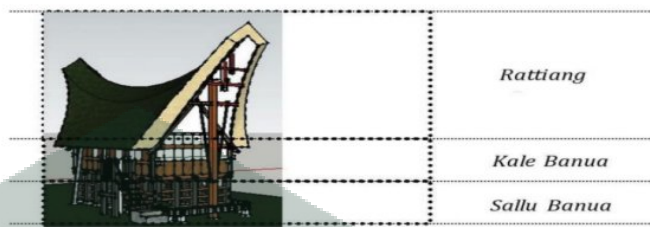
Konstruksi susun tumpang tindih dan ikat dari material bambu dan ditopang oleh tiang memberikan kekuatan struktur sehingga bagian ini juga dapat berdiri sendiri dan terpisah dengan bagian konstruksi Tongkonan lainnya. Konstruksi rumah adat Tongkonan terbuat dari kayu tanpa menggunakan unsur logam seperti paku. Tongkonan atau rumah adat Toraja, selalu berbentuk segi empat, ukuran panjang dan lebar telah disebut di atas. Ragam hias atau ukiran pada Tongkonan merupakan simbol pengharapan agar penghuni rumah dapat hidup dengan baik.

### **3. Konsep-Konsep Matematika yang Terdapat Pada Struktur Rumah Adat Tongkonan**

---

<sup>14</sup> Mytha Soeroto, *Toraja*, 36.

Berdasarkan pandangan agama leluhur aluk todolo dan kosmologi rumah tradisional Toraja, struktur vertikal tongkonan dan sistem strukturnya terbagi menjadi 3 bagian utama<sup>1</sup>



a. Bagian kaki (Sullu B

*Gambar 1.1 : Bagian-Bagian Rumah Adat Tongkonan*

kandang untuk penyimpanan ternak (kerbau dan babi) atau tempat duduk sesuai dengan jenis fungsi dasar bangunan tongkonan. Sullu banua menggunakan sistem rangka kolom dan balok. Kestabilan lengtong alla ini diperkuat oleh ikatan-ikatan lentur antara oleh balok roroan baba dan roroan lambe. Pada Sullu Banua, tiang kolom tongkonan berjumlah ganjil berjajar pada bagian lebar bangunan.

Tiang kolom pada alang semuanya berjumlah genap. Pada bagian sullu banua terdapat konsep matematika dengan jenis persegi panjang pada bagian lantai dasar yang dibentuk dan tiang sullu banua.



*Gambar 1.2 : Bagian Sullu Banua Rumah Adat Tongkonan*

b. Bagian badan rumah (Kale Banua), bagian tengah dari bangunan yang difungsikan sebagai tempat/wadah untuk kegiatan fungsional sehari hari.



*Gambar 1.3 : Bagian Badan Rumah ( Kale Banua) Rumah Adat Tongkonan*



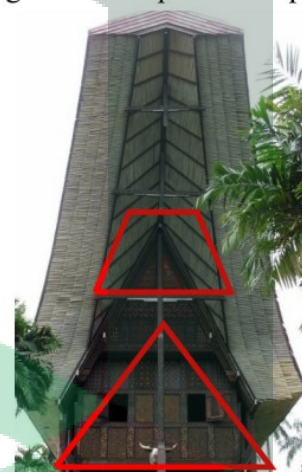


Menurut ajaran aluk todolo bahwa kale banua merupakan pusat kegiatan seluruh segi 5 kehidupan yang menyangkut manusia dan hubungannya dengan alam sekitar. Kale banua menggunakan sistem struktur siamma, sistem ini sama fungsinya dengan dinding pemikul beban, yang membedakannya adalah bahan dan penyusun dinding ini terbuat dari susunan papan. Pada bagian ini terdapat konsep matematika yaitu persegi panjang.

c. Bagian atas (Rattiang Banua), bagian atas dari bangunan merupakan Atap rumah, sebagai penutup seluruh struktur rumah.



Gambar 1.5 : Bagian Atap Rumah Adat Tongkonan



Gambar 1.6 : Bagian Atas (Rattiang Banua) Rumah adat Tongkonan

Bagi masyarakat Toraja rattiang difungsikan juga sebagai tempat barang-barang seperti peralatan rumah tangga, kain dan lain sebagainya. Rattiang banua menggunakan sistem struktur bidang pada atap dan struktur rangka balok-kolom (rangka balok pada balok kaso, pada rangka kolom pada lentong garopa dan tulak somba). Pada bagian ini terdapat konsep segitiga dan trapezium pada bagian atas.

#### 4. Geometri

Menurut Prihandoko Antonius C. Mengungkapkan bahwa : Geometri merupakan salah satu sistem dalam matematika yang diawali oleh sebuah konsep pangkal, yakni titik. Titik kemudian digunakan untuk membentuk garis dan garis akan menyusun sebuah bidang. Pada bidang akan dapat mengonstruksi macam-macam bangun datar dan segi banyak. Segi banyak kemudian dapat dipergunakan untuk menyusun bangun- bangun ruang.

Menurut Kusni menyatakan bahwa Geometri adalah struktur matematika yang membicarakan unsur dan relasi yang ada diantara unsur tersebut Titik, garis, bidang, dan ruang merupakan benda abstrak yang menjadi unsur dasar geometri. Berdasarkan unsur-unsur inilah, didefinisikan pengertian pengertian baru atau berdasar pada pengertian baru sebelumnya. Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa geometri adalah cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang bentuk, ruang, komposisi beserta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya, dan hubungan antara satu dan lainnya.<sup>16</sup>

Berikut beberapa pandangan dan pendapat tentang geometri atau tentang pembelajarannya di sekolah seperti yang ditulis Iswadi sebagai berikut<sup>17</sup> :

- a. Hakikat geometri tidak bisa dilepas dari wadahnya yaitu matematika, maka pembelajaran geometri untuk dipahami, dikuasai, mungkin dihayati.
- b. Geometri adalah cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, dan benda-benda ruang serta sifatnya, ukuran-ukuran dan hubungan-hubungannya

---

<sup>16</sup> Kunta Rahardja, *Geometri* ,(Jakarta : PT.Grasindo, 2007), 3-4.

<sup>17</sup> Djoko Iswadi, *Geometri Ruang*, (Universitas Negeri Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika, 2001), 22

satu sama lain.

- c. Geometri adalah ilmu pengetahuan yang tidak hanya mementingkan apa jawabannya, tetapi juga bagaimana kita dapat sampai pada jawaban tersebut.
- d. Geometri mengembangkan kemampuan berpikir aksiomatik melalui penyusunan definisi dan pembuktian teorema/dalil dengan kalimat-kalimat yang tepat dan cermat sehingga mudah dipahami.
- e. Geometri memberikan kemampuan penguasaan sifat-sifat ruang dalam bentuk pemahaman dan dalil-dalil serta penerapannya dalam pemecahan masalah-masalah nyata.
- f. Geometri mengembangkan sikap dan kemampuan berfikir kritis dan rasional serta keterampilan memecahkan masalah.
- g. Geometri jangan dipisahkan dari alam dan lingkungan serta cabang ilmu pengetahuan yang lainnya.
- h. Geometri dapat menciptakan keindahan, kenyamanan dan suasana rekreatif serta kemampuan lain.

Bangun datar atau geometri bidang merupakan keseluruhan bangun itu terletak pada satu bidang. Ada beberapa bangun datar, di antaranya terdapat persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, lingkaran, dan jajar genjang.<sup>18</sup>

#### a. Persegi

Persegi merupakan bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat rusuk yang sama panjang dan memiliki empat buah siku-siku. Adapun sifat-

---

<sup>18</sup> Djoko Iswadi, Geometri Ruang, (Universitas Negeri Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika, 2001), 11.

sifat persegi antara lain, yaitu :

- 1) Mempunyai empat titik sudut.
- 2) Mempunyai empat sudut siku-siku  $90^\circ$ .
- 3) Mempunyai dua diagonal yang sama panjang.
- 4) Mempunyai empat simetri lipat.
- 5) Mempunyai empat simetri putar.

<p><b>Rumus</b></p> <p><math>L = \text{sisi} \times \text{sisi}</math></p> <p><math>L = S^2</math></p> <p><math>K = \text{Sisi} + \text{Sisi} + \text{Sisi} + \text{Sisi}</math></p> <p><math>K = 4S</math></p>
---

Sebagaimana pada Gambar 1.4 terlihat bagian badan rumah terletak pada jendela yang membentuk Persegi pada rumah adat tongkonan tersebut.

#### b. Persegi Panjang

Definisi persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang sama masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki empat buah sudut siku-siku. Adapun sifat-sifat persegi panjang antara lain, yaitu :

- 1) Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- 2) Sisi persegi panjang saling tegak lurus.
- 3) Mempunyai empat sudut siku-siku  $90^\circ$ .
- 4) Mempunyai dua diagonal yang berpotongan di suatu titik 0.
- 5) Mempunyai dua simetri lipat.
- 6) Mempunyai dua simetri putar.

<p><b>Rumus</b></p> <p><math>L = \text{Panjang} \times \text{Lebar}</math></p> <p><math>K = 2 (P + L)</math></p>
--

Sebagaimana pada Gambar 1.2 terlihat bagian Sullu Banua dan juga terlihat pada Gambar 1.3 yakni bagian badan rumah (kale banua) yang membentuk Persegi panjang pada rumah adat tongkonan tersebut.



### c. Segitiga

Definisi segitiga adalah bangun geometri yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus dan tiga sudut. Sifat segitiga : Besar sudut pada segitiga adalah  $180^\circ$  contoh benda-benda yang berbentuk segitiga antara lain penggaris segitiga, atap rumah bagian samping Jenis-jenis segitiga : Segitiga memiliki beberapa bentuk, diantaranya adalah segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segitiga siku-siku dan segitiga sembarang.

Sebagaimana pada Gambar 1.4 terlihat bagian atas (Rattiang Banua) yang membentuk Segitiga pada rumah adat tersebut.

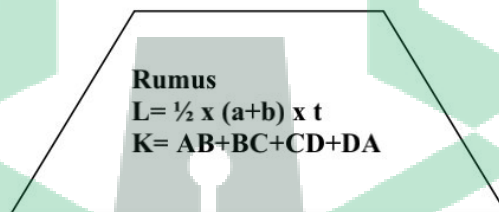
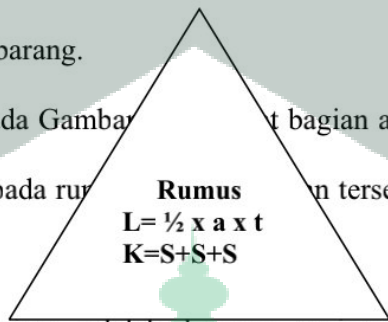
#### 4. Trapesium

Definisi trapesium adalah bangun segiempat dengan sepasang sisi berhadapan sejajar. Setiap pasang sudut yang sisinya sejajar adalah  $180^\circ$ , trapesium memiliki beberapa bentuk diantaranya trapesium siku-siku, trapesium sembarang dan trapesium sama kaki.

Sebagaimana pada Gambar 1.5 terlihat bagian atas (Rattiang Banua) yang terletak pada atap yang membentuk Trapesium pada rumah adat tongkonan tersebut.

#### 5. Lingkaran

Definisi lingkaran adalah kurva tertutup sederhana beraturan, membagi bidang menjadi bagian luar dan bagian dalam. Dalam geometri *Euklid* , sebuah





lingkaran adalah himpunan semua titik pada bidang dalam jarak tertentu, yang disebut jari-jari, dari suatu titik tertentu yang disebut pusat.

#### Rumus

$$L = \pi \times r^2$$

$$K = \pi \times d$$

#### 6. Jajar Genjang

Definisi jajargenjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya.

#### Rumus

$$L = \text{Alas} \times \text{Tinggi}$$

$$K = 2 (P \times L)$$

#### 5. Kerangka Pikir

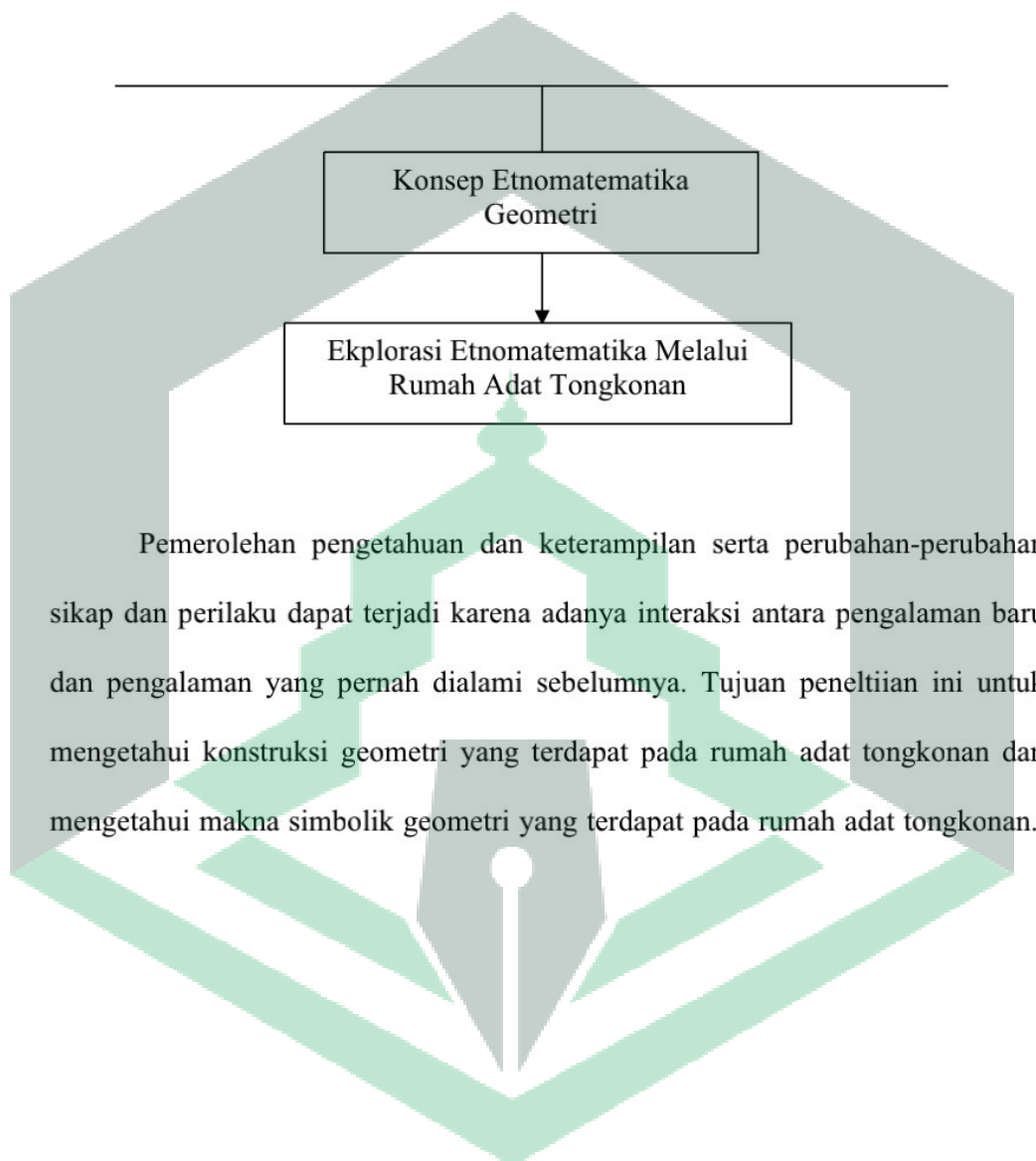
Eksplorasi Pembelajaran Konsep Geometri dengan Rumah Adat Tongkonan

##### Konstruksi Geometri Rumah Adat Tongkonan

1. Persegi
2. Persegi Panjang
3. Segitiga
4. Trapesium
5. Lingkaran
6. Jajar Genjang

##### Makna Simbolik Geometri Rumah Adat Tongkonan

1. *Sullu Banua* (Bagian Kaki)
2. *Kale Banua* (Bagian Badan)
3. *Rattiang Banua* (Bagian Atas)



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Sifat Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam skripsi ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada latar alamiah, dengan menggunakan metode alamiah dan dilakukan oleh orang atau peneliti yang tertarik secara alamiah. Untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan permasalahan yang di rumuskan dan memudahkan pelaksanaan penelitian serta mencapai tujuan yang telah ditentukan, maka dalam penelitian ini peneliti memilih penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Rosdakarya, 2009), 6.

Jenis penelitian kualitatif yang peneliti gunakan yaitu jenis penelitian lapangan (field research) yaitu memaparkan dan menggambarkan keadaan serta fenomena yang lebih jelas mengenai situasi yang terjadi. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan penelitian etnografi yaitu pendekatan empiris dan teoritis yang bertujuan mendapatkan deskripsi dan analisis mendalam tentang kebudayaan berdasarkan penelitian lapangan (fieldwork) yang intensif. Pendekatan ini memusatkan usaha untuk menemukan bagaimana masyarakat 'mengorganisasikan budaya mereka, dalam pikiran mereka dan kemudian menggunakan budaya tersebut dalam kehidupan, budaya tersebut ada dalam pikiran manusia.<sup>20</sup> selain menggunakan pendekatan etnografi peneliti juga menggunakan pendekatan eksplorasi, yang mana 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 perupa-an yang baru. Bersumber dari penjelasan di atas, didapat kesimpulan ekplorasi adalah suatu kegiatan untuk mempelajari, menganalisa, dan meneliti sesuatu lebih dalam lagi untuk mengetahui lebih banyak mengenai suatu masalah.<sup>21</sup>

## 2. Sifat Penelitian

---

<sup>20</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 25.

<sup>21</sup> Ken Atik Safityaningsih, "Eksplorasi Serat Kapuk (*Ceiba Pentandra*) dengan Teknik Tenun ATBM dan KMPA", (Jurnal Tingkat Sarjana Bidang Senirupa dan Desain, ITB).

Sifat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif yang merupakan data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan ukan angka-angka. Penelitian tersebut berisi kutipan-kutipan data untuk memberi gambaran penyajian penelitian. Data diperoleh dari naskah wawancara, catatan lapangan, foto, dokumen pribadi, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya. Maka dalam penelitian ini penulis mencari dan mengumpulkan informasi serta data-data yang berkaitan dengan subjek dan objek penelitian.

## **B. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana dapat diperoleh.<sup>22</sup>

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi :

### **1. Data Primer**

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari subyek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subyek sebagai sumber informasi yang dicari.

### **2. Data Sekunder**

---

<sup>22</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi VI*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 129.



Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari pihak lain, tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subyek penelitiannya. Data ini berwujud data dokumentasi atau data laporan yang telah tersedia. Adapun data sekunder untuk penelitian ini diambil dari buku penunjang dan data hasil observasi yang berkaitan dengan fokus penelitian.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik pengumpulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi dan teknik pengumpulan data yang mempunyai tujuan untuk mendalami suatu kejadian atau kegiatan subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, yaitu jenis wawancara yang termasuk dalam kategori in-depth interview, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Informan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tokoh adat yang ada disekitar lokasi penelitian.

VARIABEL	INDIKATOR	Pertanyaan
----------	-----------	------------

<p>Etnomatematika dalam budaya Tana Toraja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desain bentuk dan makna yang terdapat pada Rumah Adat Tongkonan Tana Toraja</li> </ul>	<p>4. Apa filosofi dari bangunan Rumah Adat Tongkonan ?</p> <p>5. Apa fungsi Rumah Adat Tongkonan bagi masyarakat Tana Toraja ?</p> <p>6. Bagaimana makna dari setiap bagian-bagian <i>Sullu Banua</i> (Bagian Kaki) dari rumah adat Tongkonan ? (mengacu kepada bentuk bangun datar yang menyerupai).</p> <p>7. Bagaimana makna dari setiap bagian-bagian <i>Kale Banua</i> (Bagian Badan) dari rumah adat Tongkonan ? (mengacu kepada bentuk bangun datar yang menyerupai).</p> <p>8. Bagaimana makna dari setiap bagian-bagian <i>Rattiang Banua</i> (Bagian Atas) dari rumah adat Tongkonan ? (mengacu kepada bentuk bangun datar yang menyerupai)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perawatan pada Rumah Adat Tongkonan</li> </ul>	<p>9. Bagaimana perawatan Rumah Adat Tongkonan Tana Toraja ?</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman Tokoh adat mengenai hubungan antara konsep matematika dengan konsep budaya</li> </ul>	<p>10. Apakah Bapak/ Ibu mengetahui bahwa sebagian bentuk bangunan Rumah Adat Tongkonan ini merupakan simbol Matematika ?</p>

Gambar. 2.1. Pedoman Wawancara

## 2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dalam suatu kegiatan mencari data yang dapat digunakan untuk memberikan suatu kesimpulan atau diagnosis.<sup>23</sup> Teknik pelaksanaan observasi ini dapat dilakukan secara langsung yaitu pengamat berada langsung bersama obyek yang diselidiki dan tidak langsung yakni pengamatan yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya suatu peristiwa yang diteliti. Peneliti mengadakan observasi untuk memperoleh informasi tentang kemampuan diri (self efficacy) siswa.

No	Topik Penelitian	Kisi-Kisi Observasi
1	Konstruksi Geometri Rumah Adat Tongkonan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menemukan konstruksi bangun datar Persegi pada Rumah Adat Tongkonan</li> <li>2. Menemukan konstruksi bangun datar Persegi Panjang pada Rumah Adat Tongkonan</li> <li>3. Menemukan konstruksi bangun datar Segitiga pada Rumah Adat Tongkonan</li> <li>4. Menemukan konstruksi bangun datar Trapesium pada Rumah Adat Tongkonan</li> <li>5. Menemukan konstruksi bangun datar Lingkaran pada Rumah Adat Tongkonan</li> <li>6. Menemukan konstruksi bangun datar Jajar Genjang pada Rumah Adat Tongkonan</li> </ol>
2	Makna Simbolik Geometri Rumah Adat Tongkonan	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Menemukan makna simbolik <i>Sullu Banua</i> (Bagian Kaki) Rumah Adat Tongkonan.</li> <li>12. Menemukan makna simbolik <i>Kale Banua</i> (Bagian Badan) Rumah Adat Tongkonan.</li> <li>13. Menemukan makna simbolik <i>Rattiang Banua</i> (Bagian Atas) Rumah Adat Tongkonan.</li> </ol>

**Gambar. 2.2. Kisi-kisi Observasi**

<sup>23</sup> Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Tindakan*, (Bandung:PT Refika Aditama, 2012), 209.

### 3. Dokumentasi

Dokumen merupakan rekaman kejadian yang ditulis atau dicetak. Yang dapat berupa catatan anekdot, surat, buku harian, dan dokumendokumen lainnya.<sup>24</sup>

### 4. Triangulasi

Pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Berikut berbagai triangulasi teknik pengumpulan data dan waktu :

#### a. Triangulasi sumber data

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui berbagai sumber. Pengumpulan dan pengujian data yang dilakukan adalah mengecek data kepada atasan, bawahan dan teman kerja yang merupakan kelompok kerjasama.

#### b. Triangulasi teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.<sup>25</sup> Pengumpulan data yang diperoleh dari wawancara, kembali di cek dengan observasi dan data dokumentasi untuk memastikan kebenaran data.

#### c. Triangulasi waktu

---

<sup>24</sup> Uhar Suharsaputra, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Tindakan*, 215.

<sup>25</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 127.

Waktu juga mempengaruhi kredibilitas data. Data yang dikumpulkan dengan teknik wawancara di pagi hari pada saat narasumber masih segar akan memberikan data valid sehingga lebih kredibel. Pengujian kredibilitas data dilakukan dengan cara melakukan pengecekan wawancara, observasi dalam waktu yang berbeda contohnya di waktu pagi, siang dan sore.<sup>26</sup>

#### D. Teknik Analisis Data

Pengolahan data dalam proses mencari dan menyusun secara sistematis datayang diperoleh dari hasil wawancara, catatan, dan dokumentasi. kemudian data dikelompokkan ke dalam kategori untuk dilakukan sintesa dan menyusunnya ke dalam pola. Setelah itu, proses pemilihan terhadap data yang penting untuk membuat pernyataan sehingga mudah dipahami oleh pembaca.<sup>27</sup>

Teknik analisis penelitian ini menggunakan data analisis kualitatif model Huberman dan Miles yang terdiri dari tiga hal utama yakni sebagai berikut:<sup>28</sup>

1. Reduksi data, maksudnya proses pemilihan, pemusatan perhatian/ pemfokusan, penyederhanaan, pemisahan, dan transformasi data mentah yang muncul atau terlihat dalam catatan-catatan tertulis di lapangan.
2. Display data/ penyajian data, maksudnya menyajikan data yang sudah direduksi atau kumpulan informasi yang tersusun yang membolehkan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan penyajian data, peneliti akan lebih mudah memahami apa yang sedang terjadi dan apa yang harus dilakukan.

<sup>26</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 128.

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 244.

<sup>28</sup> A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2014) 408-409.



3. Verifikasi/ penarikan kesimpulan, maksudnya penarikan arti dari data yang telah ditampilkan atau disajikan. Dengan melakukan verifikasi, hasil penelitian tersebut telah memenuhi standar dan dapat dipertahankan.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplor penggunaan konsep geometri bangun datar pada pola, bentuk, dan motif ukiran Toraja yang ada di Kete Kesu beserta dengan makna penggunaan motif ukiran Toraja di Kete Kesu. Peneliti akan membahas mengenai hasil penelitian yang telah diperoleh selama penelitian. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Adapun observasi dilakukan selama proses mengukir berlangsung dan wawancara dilakukan dengan pengukir dan tokoh adat masyarakat untuk memperoleh yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu penggunaan konsep geometri bangun datar pada pola, bentuk, dan motif ukiran Toraja di Kete Kesu beserta makna penggunaan motif ukiran Toraja di Kete Kesu. Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih tiga minggu. Adapun deskripsi hasil data penelitian yang telah diperoleh akan dideskripsikan sebagai berikut:

##### 1. Konstruksi Geometri yang Terdapat pada Rumah Adat Tongkonan

Tongkonan merupakan rumah panggung berbentuk persegi panjang, ini terlihat dari susunan, join/sambungan kolom dan balok yang berbentuk persegi panjang, perletakan kolom yang rapat serta dimensi kolom yang besar mampu menopang konstruksi yang ada di atasnya. Dinding bangunan yang berada diatas konstruksi sallu banua memiliki sistim join/sambungan yang tidak dikenal oleh

masyarakat luar, hal ini terlihat dengan tidak adanya terdapat literature yang mengulas dan membahas akan join/sambungan tersebut. Siamma merupakan sambungan yang hanya dimiliki oleh masyarakat Toraja. Sambungan ini memberikan kerapatan dan kekuatan terhadap setiap material pada dinding bangunan sehingga mampu memikul beban yang secara bersama-sama, sistim ini hampir sama dengan sistim dinding geser. Atap tongkonan memiliki bentuk yang khas dan tidak dimiliki oleh bangunan manapun, konstruksi atap terlihat rumit dan berpengaruh pada join/sambungan yang lebih variatif.

Penggunaan sistim tumpuk, ikat, pen dan lubang merupakan konstruksi join/sambungan yang variatif pada bagian rattiang banua. Hal ini dimungkinkan karena pada bagian rattiang banua terdapat beberapa bentuk dan unsur yang harus disatukan, sehingga membentuk sebuah konstruksi yang kokoh, kuat dan berfungsi sebagai sebuah bidang yang menyatu, konstruksi atap diharapkan berfungsi sebagai pelindung dari cuaca matahari dan hujan.

Untuk menghasilkan tongkonan yang utuh maka tiap bagian tongkonan harus disatukan sehingga menjadi sebuah bangunan utuh, kokoh dan kuat, mampu menahan beban sendiri, beban vertikal dan beban horisontal. Konstruksi pada sallu banua yang merupakan join/sambungan pen dan lubang pada kolom dan balok, tersambung dengan join/sambungan yang saling didudukkan, balok kundai merupakan balok melintang yang didudukkan diatas lentong alla dengan join takik, kemudian diatas kundai didudukkan balok panggosokan secara membujur, kemudian dengan join takik kemudian didudukkan kembali balok peassa.

Penyatuan konstruksi pada bagian kalle banua dengan bagian rattiang banua, terdapat pada join ikat antara balok sambo rinding dengan balok kaso, pada bagian tengah dinding terdapat tiang petuo yang menopang balok pekadang panuringan didudukkandengan join takik dan balok ba (teng) yang didudukkan dengan join lubang, pen dan ikat terhadap dinding bangunan pada bagian tengah dan dinding para pada bagian depan dan belakang.

Konstruksi tongkonan merupakan hubungan join/sambungan yang hanya didudukkan antara satu bagian dengan bagian lainnya. Bagian rattiang banua didudukkan diatas bagian kalle banua Proses dengan join takik, tumpuk dan ikat, bagian kalle banua didudukkan diatas bagian sallu banua dengan join takik, keseluruhan bagian tongkonan pada akhirnya didudukkan diatas batu paradangan tanpa menggunakan join apapun.

Menyusun dan menyatukan bagian sallu banu, kalle banua dan rattiang banua menjadi satu kesatuan utuh, merupakan bagian yang sangat penting dalam kehadiran tongkonan sehingga berdiri kokoh dan kuat terhadap beban dan berbagai kendala pada sistem struktur dan konstruksi. Tongkonan Toraja bagian sallu banua berdiri diatas batu paradangan yang berfungsi sebagai pondasi, bentuk geometri dasar persegi panjang tersusun dari perpaduan kolom dan balok sehingga menghadirkan sistem struktur rangka kolom dan balok yang disatukan dengan konstruksi pen-lubang. Pada bagian sallu banua terdapat sebuah tiang yang tidak termasuk dalam sistem struktur dan konstruksi tetapi memiliki makna simbolis.

A'riri possi adalah tiang yang terdapat pada bagian tengah dari sallu banua yang berfungsi sebagai tiang simbolis (pusat rumah, atau ibu tiang). Diatas sallu



banua didudukkan bagian kalle banua dengan bentuk geometri dasar persegi panjang pada bagian dinding bangunan dan segitiga pada bagian dinding para, sistem struktur dinding merupakan sistem siamma dimana kekuatan dinding bangunan berfungsi sebagai dinding struktur yang dapat memikul dan menyalurkan beban struktur, disebut sebagai konstruksi siamma, untuk mewakili sistem struktur dan konstruksi. Bagian rattiang banua merupakan bagian dengan fungsi sebagai atap bangunan, bentuk geometri dasar atap merupakan bentuk tidak beraturan yang memberikan ciri khusus pada tongkonan, pengenalan tongkonan dapat dikenali dari bentuk atapnya. Sistem struktur atap yang merupakan perpaduan antara sistem rangka kolom-balok dan sistem bidang pada atap. Unsur balok terdapat pada pekadang panuring, kadang para, ba (teng) dan kaso. Unsur kolom terdapat pada tulak somba dan lentong garopang.

Atap merupakan sistem struktur bidang menggunakan sistem ikat dan tumpuk (khusus pada material atap dari bambu) dan struktur rangka kolom, balok menggunakan join pen-lubang dan takik. Tulak somba merupakan unsur simbolis, pada sebagian struktur atap, balok ini bukan berfungsi sebagai kolom struktur, lebih banyak berfungsi sebagai kolom estetika dan kolom simbolis, dimana tulak somba menjadi tiang untuk menempatkan tanduk kerbau sebagai suatu pertanda perayaan dan status sosial pemilik tongkonan.

Sistem struktur dan konstruksi pada tongkonan, dan proses perakitan dan penyusunan tongkonan dapat dikatakan bahwa setiap bagian dari sistem yang ada pada tongkonan merupakan bagian yang dapat berdiri sendiri. Tongkonan Toraja bagian sallu banua berdiri diatas batu paradangan yang berfungsi sebagai pondasi,



bentuk geometri dasar persegi panjang tersusun dari perpaduan kolom dan balok sehingga menghasilkan sistem struktur rangka kolom dan balok yang disatukan dengan konstruksi pen-lubang. Pada bagian sallu banua terdapat sebuah tiang yang tidak termasuk dalam sistem struktur dan konstruksi tetapi memiliki makna simbolis.

A'riiri possi adalah tiang yang terdapat pada bagian tengah dari sallu banua yang berfungsi sebagai tiang simbolis (pusat rumah, atau ibu tiang). Diatas sallu banua didudukkan bagian kalle banua dengan bentuk geometri dasar persegi panjang pada bagian dinding bangunan dan segitiga pada bagian dinding para, sistem struktur dinding merupakan sistem siamma dimana kekuatan dinding bangunan berfungsi sebagai dinding struktur yang dapat memikul dan menyalurkan beban struktur, disebut sebagai konstruksi siamma, untuk mewakili sistem struktur dan konstruksi. Sistem siamma merupakan kekayaan sistem struktur dan konstruksi masyarakat Toraja. Dinding bangunan tersusun dari papan yang disusun secara vertical diatas balok peassa secara terikat satu dengan lainnya berdasarkan atas ketebalan papan yang di pasang secara silih berganti, papan yang dimasukkan kedalam balok peassa di kuatkan lagi dengan balok sambo rinding pada bagian atas (pengakhiran pasangan dinding). Tiap sisi-sisi dinding disatukan dengan sistem siamma, pada bagian tengah dinding yang berfungsi sebagai dinding pemisah, ditempatkan sebuah kolom petuo yang difungsikan sebagai kolom dudukan dari pekadang panuringan dan balok kadang para, pada dinding samping bangunan sambo rinding yang menyatu dengan dinding bangunan membentuk dinding struktur pemikul beban, menjadi dudukan dari balok ba (teng)

dari unsur bagian rattiang banua.

Dinding para merupakan dinding penutup bagian atas dari kalle banua dengan geometri segitiga, fungsi sebagai penutup bangunan pada bagian depan dan belakang secara struktur tidak memikul beban, tetapi para merupakan dinding yang ditempatkan sebagai sebuah dinding yang dapat memperlihatkan status kepemilikan tongkonan dan tingkatan derajat dalam tatanan masyarakat Toraja, hal ini dapat dilihat dari penempatan ornament dekoratif dan ukiran yang di ukir pada dinding para. Bagian rattiang banua merupakan bagian dengan fungsi sebagai atap bangunan, bentuk geometri dasar atap merupakan bentuk tidak beraturan yang memberikan ciri khusus pada tongkonan, pengenalan tongkonan dapat dikenali dari bentuk atapnya. Sistem struktur atap yang merupakan perpaduan antara sistem rangka kolom-balok dan sistem bidang pada atap. Unsur balok terdapat pada pekadang panuring, kadang para, ba (teng) dan kaso. Unsur kolom terdapat pada tulak somba dan lentong garopang. Atap merupakan sistem struktur bidang yang dalam obyek studi terdapat dua material atap yaitu bambu dan batu papan. Struktur rangka kolom dan balok menggunakan join pen-lubang dan takik, untuk atap menggunakan sistim ikat dan tumpuk (khusus pada material atap dari bambu). Tulak somba merupakan unsur simbolis, pada sebagian struktur atap, balok ini bukan berfungsi sebagai kolom struktur, lebih banyak berfungsi sebagai kolom estetika dan kolom simbolis, dimana tulak somba menjadi tiang untuk menempatkan tanduk kerbau sebagai suatu pertanda perayaan dan status sosial pemilik tongkonan.

## 2. Makna Simbolik Geometri yang Terdapat pada Rumah Adat Tongkonan

Berdasarkan hasil wawancara dan penelitian yang dilakukan dengan tokoh adat dan pembuat rumah adat Tongkonan menyebutkan bahwa beberapa yang harus diperhatikan dan menjadi patokan dasar pada pembangunan rumah adat Toraja adalah:

- a. Rumah harus selalu berbentuk persegi empat panjang.
- b. Bangunan rumah harus selalu menghadap ke Utara.
- c. Bangunan rumah harus dibangun serasi dengan peralatan yang merupakan pelengkap atau hiasan seperti pemasangan ukiran-ukiran.
- d. Ukuran panjang, lebar dan tinggi bangunan harus seimbang sesuai dengan adat dan dalam penentuan ukuran lebar bangunan harus ditetapkan lebih dulu.
- e. Semua kayu yang digunakan, sewaktu akan menentukan letaknya selalu harus menjaga dan memperhatikan pangkal kayu dan ujung kayu.

Berikut ini adalah bagian-bagian utama pada rumah adattongkonan :

- 1) Garopang, yakni tiang induk pada bangunan yang ditempatkan ditiap sudut bangunan sebagai tempat perpotongan semua sulur dan dikenal dengan nama sulur, dan umumnya untuk sebuah bangunan seperti Banua TallungLanta' semuanya berjumlah 8 buah dengan ukuran : Ujung bagian bawah (pangkal atau pokok) 22 x 22 Cm. Ujung bagian atas (penghujung) 20 x 20 Cm. Tinggi tiang maksimum 3,25.

2) LentongAlla' atau Lentong Bamban yakni tiang yang ada antara tiang gero pada semua sisi bangunan termasuk tiang depan dan belakang yang seluruhnya berjumlah 23 tiang, dengan ukuran : Ujung bagian bawah (pangkal atau pokok) 22 x 20 Cm. Ujung bagian atas (penghujung) 20 x 18 Cm. Tinggi tiang maksimum 3,25 M.

3) Tulak Somba, yakni tiang penopang yang berada di ujung Utara dan ujung Selatan bangunan diberi nama Longa berukuran : Ujung tiang bagian atas (penghujung) 20 x 20 Cm. Ujung bagian bawah (pangkal atau pokok) 35 x 35 Cm. Tinggi 7,00 M sampai 8,00.

Tiang-tiang tersebut dihubungkan oleh kayu yang mempunyai arti sangat penting karena merupakan kunci kekuatan berdirinya tiang-tiang tersebut. Kayu ini yang jumlahnya 3 buah setiap susunan dikenal dengan sebutan Sulur dan di beri nama Roroan ada dua macam yang semuanya bertemu pada tiang garopang, masing-masing yang pendek berada di Utara dan Selatan bangunan dengan yang panjang di sisi atau sebelah Timur dan Barat bangunan membujur dari Utara ke Selatan berukuran :

a) Roroan Lembe' yakni sulur yang menghubungkan tiang pada sisi bangunan menjulur dari Utara ke Selatan : tebal 18 x 4 Cm, panjang 10 M, jumlah seluruhnya 6 batang.

b) Roroan Baba yakni sulur yang menghubungkan tiang-tiang pada bagian Utara dan Selatan (muka dan belakang) bangunan membujur dari Timur ke Barat : Tebal 18 x 4 Cm. Panjang 5 M. Jumlah seluruhnya 6 batang



Ujung tiang dihubungkan oleh balok-balok yang membujur Timur ke Barat dan melintang Utara ke Selatan dikenal dengan sebutan :

- a. TangdanLambe' kayu yang melintang dari Utara ke Selatan berukuran tebal 20 x 8 Cm. Panjang 9,50 M. Jumlah 4 batang.
- b. Pata' yakni balok yang berukuran lebih besar dari TangdanLambe' lainnya berukuran : Tebal 20 x 15 Cm. Panjang 9,50 M Jumlah kedua bentuk kayu ini adalah 4 batang sehingga seluruhnya berjumlah 8 batang sedangkan kayu yang membujur dari Timur ke Barat berjumlah 12 batang disebut Tangdan Baba berukuran : Tebal 20 x 8 Cm. Panjang 4,50 M.

Tongkonan adalah rumah adat dengan ciri rumah panggung dari kayu dan kolong di bawah rumah biasanya dipakai sebagai kandang kerbau. Atap rumah dilapisi ijuk hitam dan bentuknya melengkung persis seperti perahu 11 telungkup. Ada juga yang mengatakan bentuknya seperti tanduk kerbau. Sekilas mirip bangunan rumah gadang di Minang atau Batak. Sebenarnya bukan karena itu, kolong rumah adat di Toraja dipakai sebagai kandang kerbau, babi atau ternak sebagai penanda jika ada musuh yang datang. Struktur rumah adat Tongkonan berdasarkan elemen-elemen bangunan rumah sebagai berikut:

- a. Tandok, adalah bagian depan rumah Tongkonan. Tandok digunakan sebagai tempat ruang tidur keluarga.
- b. Sali', terletak di bagian tengah rumah Tongkonan. Sali' digunakan sebagai tempat berkumpul dengan keluarga juga digunakan sebagai dapur dan tempat untuk pembuatan kerajinan tangan.



c. Sumbu, terletak di bagian belakang rumah Tongkonan. Biasanya Sumbu digunakan sebagai tempat barang atau sebagian kamar untuk orang tidur (mayat)

Berdasarkan pandangan agama leluhur aluk todolo dan kosmologi rumah tradisional Toraja, struktur vertikal tongkonan dan sistem strukturnya terbagi menjadi 3 bagian utama, (Tangdilinting L. T., 1978) yaitu:

- a. Bagian kaki (Sallu Banua) Menurut masyarakat Toraja disebut sebagai Inan tedong masongngo bisara, berfungsi sebagai kandang untuk penyimpanan ternak (kerbau dan babi). Bagian kolong rumah yang terbentuk oleh susunan tiang yang dihubungkan dengan susuk di sekeliling bangunan. Dalam kosmologi Toraja disebut sebagai dunia bawah tempat Pong Talak padang.
- b. Bagian badan rumah (Kalle Banua) Difungsikan sebagai tempat/wadah untuk kegiatan fungsional sehari-hari. Kosmologi Toraja disebut sebagai dunia tengah (lino) pembagian organisasi ruang dalam kepercayaan aluk todolo. Menurut ajaran aluk todolo bahwa kale banua merupakan pusat kegiatan seluruh segi kehidupan yang menyangkut manusia dan hubungannya dengan alam sekitar (Kis-Jovak Imre Jova., 1980).
- c. Bagian atas (Rattiang Banua) Merupakan Atap rumah, sebagai penutup seluruh struktur rumah. Bahagian yang dianggap suci, diyakini sebagai tempat Puang Matua. Bagi masyarakat Toraja rattiang difungsikan juga sebagai tempat barang-barang seperti peralatan rumah tangga, kain dan lain sebagainya. Pembagian ini disebabkan karena adanya pemisahan yang tegas dan jelas antara ketiga bagian tersebut. Sistem struktur pada ketiga

bagian memiliki sistem yang terpisah, penyatuan struktur masing-masing bagian tersebut membentuk sistem struktur yang kompak, keseluruhan elemennya saling kait-mengkait dan memperlihatkan tektonika struktur utuh.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada bab 4, adapun kesimpulan penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengetahuan sistem struktur dan konstruksi tongkonan pada tiga bagiannya merupakan sistem yang dapat berdiri sendiri. Penyatuan dan penyusunan dari ketiga bagian ini dilakukan dengan cara; setiap bagian didudukkan pada bagian lainnya. Sistem struktur rangka kolom balok dan konstruksi pen dan lubang pada sallu banua didudukkan pada pondasi umpak (batu paradangan), sistem struktur dan konstruksi siamma pada kalle banua didudukkan pada sistem rangka kolom balok pada bagian sallu banua, Pada bagian rattiang banua terdapat dua sistem struktur, sistem bidang pada atap didudukkan pada sistem rangka kolom balok, dan konstruksi pada bagian rattiang banua memiliki keragaman yang kompleks, dibandingkan dengan system konstruksi pada bagian lainnya, kedua sistem struktur dan konstruksi pada rattiang banua didudukkan diatas sistem struktur siamma pada bagian kalle banua. Terdapat tiga sistem struktur yang setiap sistemnya dapat berdiri sendiri. Sistem struktur dan konstruksi antara tiap bagian juga berbeda-beda. Penyusunan sistem konstruksi dari bagian bawah ke atas dapat disimpulkan sebagai kehadiran hirarki bertingkat, dimana sistem

struktur sederhana menopang sistem struktur yang kompleks, demikian pula dengan sistem yang kompleks menopang sistem yang canggih. Salah satu pengetahuan sistem struktur dan konstruksi pada tongkonan terdapat pada bagian kalle banua yaitu siamma. Sistem struktur dan konstruksi Siamma merupakan sistem struktur dan join/sambungan yang tidak dikenal oleh masyarakat luar, hal ini terlihat dengan tidak adanya terdapat literature yang mengulas dan membahas akan join/sambungan tersebut. Siamma merupakan pengetahuan sistem struktur, konstruksi dan tektonika masyarakat Toraja yang merupakan warisan turun temurun.

2. Jenis ragam hias rumah adat Tongkonan yang terdapat di Desa Sa'dan Kecamatan Balusu Kabupaten Toraja Utara antara lain Pa'barre Allo (menyerupai bulatan matahari), Pa'bulu Londong (menyerupai bulu ayam jantan), Pa'tedong (menyerupai kepala kerbau), Pa'bombo Uai (menyerupai binatang yang larinya bagaikan angin di air), Pa'sekong Kandaure (menyerupai manik-manik), Pa'erong (menyerupai peti mati), Pa're'po Sangbua (menyerupai garis siku-siku), Pa'tedong Tumuru (menyerupai kerbau yang duduk di dalam air sambil kepalanya muncul di permukaan), Pa'tangke Lumu' (menyerupai cabang lumut), Pa'takku pare (menyerupai padi yang runduk), Pa'barra'barra' (menyerupai beras yang banyak).

## **B. Saran**

Berdasarkan dari kesimpulan yang telah dipaparkan di atas maka melalui penelitian ini disarankan:

1. Kepada pemerintah daerah Toraja Utara, kiranya senantiasa menghimbau masyarakat Tana Toraja pada umumnya dan masyarakat agar selalu menjaga kelestarian budaya, memprioritaskan pembangunan dibidang kepariwisataan demi memberi motivasi wisatawan baik mancanegara maupun domestik. Kepada pemilik rumah adat Tongkonan agar senantiasa menjaga dan memperbaiki kelestarian rumah adatnya demi menjaga kelestarian budaya leluhurnya.
2. Kepada Mahasiswa, agar hasil penelitian ini menjadi bahan informasi untuk dipelajari.





## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele*, El-Hikmah: Jurnal Kependidikan dan Keagamaan, Vol. VII, No. 2, Januari 2010, Fakultas Tarbiyah UIN Maliki Malang. [Online]. Tersedia: <http://abdussakir.wordpress.com/2011/02/09>. (Dikutip Pada 25 Juli 2018).
- Arikunto. Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi VI*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006).
- Cahya. Prihandoko Antonius, *Memahami Konsep Matematika Secara Benar Dan Menyajikannya Dengan Menarik*, (Jakarta: Depdiknas 2006).
- Gasong. Dina, *Budaya Toraja Tallulolona*, (Jakarta : CV. Budi Utama, 2019).
- Hartoyo. A., “Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar”, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 13, No.1, 2012.
- Iswadi. Djoko, *Geometri Ruang*, (Universitas Negeri Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika, 2001).
- Jainuddin dan Elia Steven Silalong “Eksplorasi Matematika pada Ukiran Toraja”, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 9, No.2 Juli 2020.
- Jhenny Windya Pratiwi & Heni Pujiastuti, “Eksplorasi Etnomatematika pada Permainan Tradisional Kelereng” *Jurnal Pendidikan Raflesia*, Vol. 5, No. 2, Juni 2020.
- Lebang. Erqyn Paula, *Tongkonan Sangulele Sebagai Solidaritas Kekristenan Tana Toraja*, Skripsi (Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, 2018) 2-3.
- Marsigit, *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*, (Padang: STIKIP PGRI Sumatera Barat, 2016).
- Moleong. Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Rosdakarya, 2009)
- Nurbianti. Nining, dkk “Eksplorasi Konsep Etnomatematika Geometri dalam Permainan Tradisional Anak Masyarakat Poogalampa Buton Selatan”, *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, Vol. 4, No. 2, September 2019.
- Putri. L.I., “Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika pada Jenjang MI”, *Jurnal Pendas*, Vol. 4, No. 1, Januari 2019.

- Puspadewi. K. R., & Putra, "Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali. *Jurnal Matematika*, Vol. 4, No. 2, 2018.
- Rahardja. Kunta, *Geometri*, (Jakarta : PT.Grasindo, 2007).
- Rahyubi. Heri, *Teori-teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik Deskripsi dan Tinjauan Kritis*, (Majalengka: Nusa Media, 2012)
- Safetyaningsih. Ken Atik, "*Eksplorasi Serat Kapuk (Ceiba Pentandra) dengan Teknik Tenun ATBM dan KMPA*", (Jurnal Tingkat Sarjana Bidang Senirupa dan Desain, ITB).
- Sudarma, *Evaluasi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT. Grafindo, 2015), 33.
- Suharsaputra. Uhar, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Tindakan*, (Bandung:PT Refika Aditama, 2012).
- Soeroto. Mytha, *Toraja* ( Jakarta : Mrytle Publishing, 2003).
- Syahbana. Ali, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning", *Edumatica* Vol.2 No. 1 April 2011 : 25-247.
- Wijaya. A., *Pendidikan Matematika Realistik; Suatu Alternatif Pendekatan Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu 2012), 54.
- Yusuf. A. Muri, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2014).

## RIWAYAT HIDUP



**Yeni Arsyad**, lahir di desa Walenna kabupaten Luwu Utara pada 30 Juni 1998. Penulis merupakan anak ke-3 dari 4 bersaudara, dari pasangan yang bernama Bapak Muh Arsyad dan Ibu Sitti Sahriyah. Penulis juga memiliki suami yang bernama Naswanto Naing. Penulis pertama kali masuk pendidikan formal di SDN 274 Mattirowalie dan tamat pada tahun 2010. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 3 Belopa dan tamat pada tahun 2013. Setelah tamat di SMP, penulis melanjutkan ke SMA di Madrasah Aliyah Negeri Palopo(MAN) dan tamat pada tahun 2016. Dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai Mahasiswi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

contact person penulis: [nhyvheni@gmail.com](mailto:nhyvheni@gmail.com)

# LAMPIRAN-LAMPIRAN

## A. DOKUMENTASI FOTO









## B. PERSURATAN



**PEMERINTAH KABUPATEN TORAJA UTARA**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Jl. Pongtiku No.32 Rantepeao Telp : (0423) 2922333 Email : dpmpstp.torut@gmail.com  
 Website : http://dpmpstp.torajautarakab.go.id

---

**REKOMENDASI**  
 Nomor : 392/SRP/DPMPSTP/XI/2022

Menunjuk Surat Dekan Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo Nomor : 2358.1/In.19/FTIK/HM.01/11/2022, Perihal Izin Penelitian dan Permohonan Rekomendasi Penelitian a.n :

Nama : **YENI ARSYAD**  
 Nomor Pokok : **16 0205 0065**  
 Program Studi : **S1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah (PGMI)**  
 Alamat : **Walenna Barat**

yang bermaksud mengadakan Penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul: **EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA KONSEP DASAR GEOMETRI ke-SDAn PADA RUMAH ADAT TONGKONAN TORAJA UTARA** yang dilaksanakan terhitung mulai tanggal **21 November 2022** sampai **21 Desember 2022**, pada prinsipnya kami merekomendasikan dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan tersebut, harus melaporkan diri dan menyerahkan 1 (satu) dokumen copy hasil "Pengambilan Data Awal" kepada Bupati Toraja Utara u.p. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
2. Pengambilan Data Awal tidak menyimpang dari masalah yang telah diizinkan semata-mata untuk kepentingan ilmiah.
3. Mentaati semua Peraturan Perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan Adat-istiadat setempat.
4. Rekomendasi akan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang rekomendasi tidak mentaati ketentuan - ketentuan tersebut di atas.

Demikian rekomendasi penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rantepeao, 21 November 2022



sekarang secara elektronik oleh  
 PATHATNO, M.Si.  
 Pembina Utama Muda  
 No.70503 199103 1 015



Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bupati Toraja Utara di Marante (sebagai laporan);
2. Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Toraja Utara di Rantepeao;
3. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Toraja Utara di Marante;
4. Petuah Adat Rumah Tongkonan Kabupaten Toraja Utara di Toraja Utara;
5. Dekan Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo di Palopo;
6. Pertanggal;