

**ETNOMATEMATIKA : EKSPLORASI KONSEP BANGUN DATAR
TERHADAP ORNAMEN RUMAH BOLON BATAK TOBA**

SKRIPSI

Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH

PUTRI ANDINI
NPM: 1902030057



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.ummsu.ac.id> E-mail: fkip@ummsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Sabtu, Tanggal 23 September 2023, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Putri Andini
NPM : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Etnomatematika Eksplorasi Konsep Bangun Datar terhadap Ornamen Rumah Bolon Adat Batak Toba

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra. Hj. Svamsurumita, M.Pd

Sekretaris

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Tua Halamoan Harahap, M.Pd.
2. Dr. Marah Doly Nasution, M.Si.
3. Rahmat Mushlihuiddin, S.Pd., M.Pd.

- 1.
- 2.
- 3.

Unggul | Cerdas | Terpercaya



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Putri Andini
NPM : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Etnomatematika : Eksplorasi Konsep Bangun Datar Terhadap Ornamen Rumah Bolon Batak Toba

Saya layak di sidangkan.

Medan, September 2023

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Rahmat Muslihuddin, S.Pd., M.Pd

Diketahui Oleh:



Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd.

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: kip@umma.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

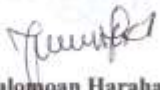
Nama : Putri Andini
NPM : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Bangun Datar terhadap Ornamen Rumah Bolon Batak Toba.

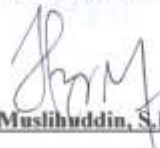
| Tanggal | Materi Bimbingan | Paraf | Keterangan |
|---------|------------------------------|-------|------------|
| | Perbaiki Bab I, II, III | f | |
| | Perbaiki Hasil Penelitian | f | |
| | Perbaiki Pembahas Penelitian | f | |
| | Perbaiki bab V | f | |
| | Daftar Isi & Abstrak | f | |
| | All side | f | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Medan, September 2023

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing


Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.


Rahmad Muslihuddin, S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website : www.fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Putri Andini
NPM : 1902030057
Program Studi : Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Bangun Datar terhadap Ornamen Rumah Bolon Batak Toba". Adalah benar bersifat asli (original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

YANG MENYATAKAN,

(PUTRI ANDINI)

Unggul | Cerdas | Terpercaya

ABSTRAK

Putri Andini. 1902030057. ETNOMATEMATIKA : EKSPLORASI KONSEP BANGUN DATAR TERHADAP ORNAMEN RUMAH BOLON BATAK TOBA. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini berfokus pada rumah adat Batak Toba, khususnya Rumah Bolon, dan bagaimana ornamen tradisional yang ada di dalamnya dapat dihubungkan dengan konsep etnomatematika dan makna simboliknya. Latar belakang penelitian menggambarkan pentingnya rumah adat sebagai warisan budaya suku Batak Toba yang mencakup ornamen-ornamen dengan makna filosofis yang dalam. Penelitian ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti bagaimana konsep etnomatematika tercermin dalam ornamen tradisional rumah bolon, apa makna simbolik yang terkandung dalam ornamen tersebut, dan jenis serta bentuk ornamen yang digunakan dalam rumah bolon. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengungkap konsep etnomatematika dan makna simbolik dalam ornamen rumah bolon adat Batak Toba. Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian berfokus pada eksplorasi etnomatematika dalam ornamen rumah bolon adat Batak Toba di Museum Kabupaten Tobasa T.B Silalahi Center. Penelitian dilakukan selama dua bulan dan melibatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data. Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan model analisis interaktif dengan langkah-langkah seperti analisis domain, taksonomi, dan komponen. Hasil penelitian menunjukkan jika terdapat beberapa pola bangun datar pada bangunan rumah bolon adat Batak Toba di Museum T.B Silalahi Center. Beberapa bidang datar yang terdapat pada Ornamen rumah bolon adat Batak Toba antara lain ; pada Gorga Dalihan Natolu berbentuk segitiga melambangkan kekerabatan, Gorga Jenggar/Jorngom berbentuk segitiga sama sisi melambangkan penjaga keamanan, Gorga Ulu Paung berbentuk segi lima/pentagon melambangkan kewibawaan, Gorga Simarogung Ogung berbentuk lingkaran melambangkan kejayaan dan kemakmuran, Gorga Desana berbentuk Ualu lingkaran dan persegi melambangkan aktivitas ritual, Gorga Iran-iran berbentuk belah ketupat melambangkan kecantikan, Gorga Adop-adop berbentuk lingkaran melambangkan kesuburan dan kekayaan Gorga Ipon-ipon berbentuk persegi panjang melambangkan keharmonisan, Gorga Simataniari berbentuk lingkaran melambangkan kekuatan hidup, dan Gorga Gaja Dompok berbentuk persegi panjang melambangkan kebenaran dan keadilan. Makna simbolik yang terdapat pada rumah bolon adat Batak Toba di T.B Silalahi Center berdasarkan ornamen yang terbentuk. Makna simboliknya banyak menyiratkan tentang hubungan antara manusia dengan Allah, manusia dengan alam dan sesama manusia. Bentuk pola yang sering ditemukan pada rumah bolon adat Batak Toba adalah bentuk lingkaran yang memiliki makna hubungan manusia dengan alam yaitu api, air, udara dan tanah.

Kata Kunci: konsep bangun datar, ornamen rumah bolon, batak toba

ABSTRACT

ETNOMATHEMATICS : EXPLORATION OF THE CONCEPT OF FLAT BUILDING ON THE ORNAMENTS OF THE BATAK TOBA BOLON HOUSE. Thesis. Faculty of Education, University of Muhammadiyah North Sumatra.

This research focuses on the traditional Batak Toba house, particularly Rumah Bolon, and how the traditional ornaments inside it can be related to the concepts of ethnomathematics and their symbolic meanings. The research background underscores the significance of traditional houses as cultural heritage of the Batak Toba people, encompassing ornaments with profound philosophical meanings. This study aims to answer questions such as how the concept of ethnomathematics is reflected in the traditional ornaments of Rumah Bolon, what symbolic meanings are embedded in these ornaments, and what types and forms of ornaments are used in Rumah Bolon. The research aims to uncover the concept of ethnomathematics and the symbolic meanings within the ornaments of the traditional Batak Toba house. The method employed in this research is qualitative with an ethnographic approach. The study focuses on the exploration of ethnomathematics in the traditional ornaments of Rumah Bolon in the Museum of Tobasa Regency T.B. Silalahi Center. The research was conducted over two months and involved observation, interviews, and documentation as data collection techniques. The collected data will be analyzed using an interactive analysis model with steps such as domain analysis, taxonomy, and components. The research results indicate the presence of several two-dimensional patterns in the traditional Batak Toba house at the T.B. Silalahi Center Museum. Some flat shapes found in the ornaments of the traditional Batak Toba house include: in Gorga Dalihan Natolu, a triangular shape symbolizing kinship; in Gorga Jenggar/Jorngom, an equilateral triangle representing security guardianship; in Gorga Ulu Paung, a pentagon symbolizing authority; in Gorga Simarogung Ogung, a circle symbolizing victory and prosperity; in Gorga Desana, a combination of a circle and a square representing ritual activities; in Gorga Iran-iran, a rhombus shape symbolizing beauty; in Gorga Adop-adop, a circle symbolizing fertility and wealth; in Gorga Ipon-ipon, a rectangle symbolizing harmony; in Gorga Simataniari, a circle symbolizing the strength of life; and in Gorga Gaja Dompok, a rectangle symbolizing truth and justice. The symbolic meanings found in the traditional Batak Toba house at the T.B. Silalahi Center are based on the formed ornaments. The symbolic meanings often imply the relationship between humans and God, humans and nature, and humans with each other. The predominant pattern found in the traditional Batak Toba house is the circular shape, which signifies the connection between humans and the elements of nature, such as fire, water, air, and earth.

Keywords: *two-dimensional geometry concept, Rumah Bolon ornaments, Batak Toba*

KATA PENGANTAR



Assalamu‘alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, nikmat dan karunia-Nya dan masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga penulis telah mampu dalam menyelesaikan skripsi sebagai syarat akhir perkuliahan untuk meraih gelar sarjana pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Shalawat berangkaikan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa risalah kepada umat manusia dan membawa dari alam jahiliah menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan sampai sekarang ini masih dapat dirasakan bersama.

Terima kasih kepada orangtua tercinta Ayahanda Sofyan dan Ibunda Mistriani yang telah banyak memberikan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini baik berupa doa, nasihat, semangat, dan dorongan baik moril maupun material.

Masih begitu banyak kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis dalam membuat penyelesaian skripsi ini, namun penulis berusaha semaksimal dan semampu mungkin untuk menyelesaikan dengan sebaik-baiknya, untuk itu penulis sangat berharap kritik dan saran yang mendidik demi menambah pengetahuan penulis serta dapat memperbaiki kekurangan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari banyak pihak baik dari awal pelaksanaan penelitian sampai pada penyusunan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, S.S., M.Hum. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Rahmat Muslihuddin, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti.
8. Bapak Ondi Siregar selaku Sekretariat/Koordinator Bidang Edukasi, Kurasi, dan Kemitraan sekaligus informan dalam membantu saat keberlangsungan penelitian.

9. Bapak Nurung Siburian selaku tokoh masyarakat pecinta budaya Batak Toba sekaligus informan dalam membantu saat keberlangsungan penelitian.
10. Calon suami Arifki Hidayatullah yang selalu mendukung dan memberi motivasi serta menemani penulis dalam suka dan duka.
11. Kakak Dian Fitriani dan Adik Tasya Tri Adinda yang selalu memberikan bantuan tanpa henti dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Ranti Riani, Maya Andria, Asmaul Husna, Miftahul Jannah, Dina Fransiska Purba, dan Sere Megawati Simangunsong, selaku sahabat saya yang selalu memberikan motivasi, nasihat dan doa.
13. Teman-teman satu angkatan yang saling menguatkan, saling membantu dan memberi semangat yaitu seluruh teman-teman kelas B PMM pagi.

Akhir kata peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang namanya tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu. Besar harapan peneliti semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 21 Agustus 2023
Penulis

Putri Andini
1902030057

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 8 |
| C. Pembatasan Masalah..... | 8 |
| D. Rumusan Masalah..... | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 9 |
| F. Manfaat Penelitian | 9 |
| BAB II KAJIAN TEORI..... | 10 |
| A. Landasan Teori | 10 |
| 1. Eksplorasi..... | 10 |
| 2. Etnomatematika..... | 10 |
| 3. Bangun Datar..... | 12 |
| 4. Ornamen..... | 17 |
| 5. Rumah Bolon | 18 |
| 6. Batak Toba..... | 24 |
| B. Temuan Penelitian Terdahulu | 25 |
| C. Kerangka Berpikir | 30 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 32 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 32 |
| B. Waktu Dan Tempat Penelitian | 32 |
| C. Fokus Penelitian..... | 33 |
| D. Desain Penelitian..... | 33 |

| | |
|--|-----------|
| E. Instrumen Penelitian..... | 34 |
| F. Teknik Pengumpulan Data..... | 34 |
| 1. Observasi..... | 35 |
| 2. Wawancara..... | 35 |
| 3. Dokumentasi | 35 |
| G. Pemeriksaan Keabsahan Data..... | 36 |
| 1. Keabsahan Data..... | 36 |
| H. Teknik Analisis Data | 37 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 40 |
| A. Hasil Penelitian | 40 |
| 1. Subjek Penelitian..... | 40 |
| 2. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian | 41 |
| 3. Analisis Data Wawancara | 42 |
| 4. Analisis Data Melalui Observasi..... | 46 |
| 5. Analisis Data Melalui Dokumentasi | 48 |
| B. Pembahasan | 56 |
| 1. Bangun Datar..... | 56 |
| 2. Makna Simbolik dari Konsep Bangun Datar yang Ditemukan..... | 60 |
| BAB V PENUTUP | 66 |
| A. Kesimpulan | 66 |
| B. Saran | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| LAMPIRAN - LAMPIRAN | 71 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu..... | 25 |
| Tabel 3.1 Skema Jadwal Penelitian | 33 |
| Tabel 3.2 Instrument Penelitian..... | 34 |
| Tabel 4.1 Hasil Observasi | 47 |
| Tabel 4.2 Analisis Data melalui Dokumentasi..... | 48 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Lingkaran..... | 13 |
| Gambar 2.2 Persegi Panjang | 14 |
| Gambar 2.3 Segitiga | 14 |
| Gambar 2.4 Persegi | 15 |
| Gambar 2.5 Jajar genjang..... | 15 |
| Gambar 2.6 Belah Ketupat | 16 |
| Gambar 2.7 Trapesium..... | 16 |
| Gambar 2.8 Segi Lima (<i>pentagon</i>) | 17 |
| Gambar 3.1 Proses penelitian dan analisis data | 38 |
| Gambar 4.1 Dokumentasi bersama subjek 1 | 40 |
| Gambar 4.2 Dokumentasi bersama subjek 2 | 41 |
| Gambar 4.3 Segitiga pada Dalihan Natolu | 56 |
| Gambar 4.4 Segitiga sama sisi pada Gorga Jenggar..... | 57 |
| Gambar 4.5 Segilima pada Gorga Ulu Paung | 57 |
| Gambar 4.6 Lingkaran pada Gorga Simarogung Ogung | 57 |
| Gambar 4.7 Persegi dan Lingkaran pada Gorga Desana Ualu | 58 |
| Gambar 4.8 Belah Ketupat pada Gorga Iran - iran..... | 58 |
| Gambar 4.9 Lingkaran pada Gorga Adop-adop | 58 |
| Gambar 4.10 Persegi panjang pada Gorga Ipon- ipon | 58 |
| Gambar 4.11 Lingkaran pada Gorga Simataniari..... | 59 |
| Gambar 4.12 Persegi panjang pada Gorga Gaja Dompok | 59 |
| Gambar 4.13 Gorga Dalihan Natolu..... | 60 |
| Gambar 4.14 Gorga Jenggar/Jorngom | 60 |
| Gambar 4.15 Gorga Ulu Paung | 61 |
| Gambar 4.16 Gorga Simarogung Ogung..... | 62 |
| Gambar 4.17 Gorga Desana Ualu | 62 |
| Gambar 4.18 Gorga Iran-iran..... | 63 |
| Gambar 4.19 Gorga Adop-adop | 64 |
| Gambar 4.20 Gorga Ipon- ipon..... | 64 |
| Gambar 4.21 Gorga Simataniari..... | 65 |
| Gambar 4.22 Gorga Gaja Dompok..... | 65 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah Negara kepulauan yang terdiri dari 38 provinsi, salah satu provinsi yang terbesar yaitu Sumatera Utara. Sumatera utara adalah provinsi terletak dibagian utara pulau sumatera. Mayoritas penduduk sumatera utara adalah Suku Batak. Suku Batak berasal dari Sumatera Utara. Suku Batak terdiri Angkola, Karo, Mandailing, Pakpak/Dairi, Simalungun dan Toba. Di daerah Sumatera Utara terdapat beberapa suku Batak yang diantaranya adalah suku Batak Karo, Batak Simalungun, Pakpak Dairi, Batak Angkola, dan Batak Toba. Dalam sejarah Indonesia di Sumatera Utara suku Batak Toba dikenal dengan keanekaragaman keterampilan sebagai suatu media ungkapan makna yang diwujudkan dalam bentuk visual serta menjadi sebuah ciri khas dari daerah Batak Toba. Melalui keterampilan inilah nama suku Batak Toba mulai dikenal dan dipandang seluruh masyarakat mulai dari lokal, nasional, dan level internasional. Orang-orang pun mulai mengerti, memahami, dan mengenal suku Batak Toba melalui keterampilan-keterampilan yang diciptakan dari waktu kewaktu (Tambunan, 2021).

Sumber daya dan adat istiadat pada suku Batak dikenal sampai turun temurun mulai dari bahasa, upacara adat, rumah adat, tari daerah, lagu, musik, pakaian adat hingga kerajinan tangan yang beragam. Kekayaan pada suku Batak dalam budaya salah satunya adalah dari segi rumah adat yaitu ornamen,

yang Keberagaman tersebut akan melahirkan bentuk-bentuk kesenian yang memberikan wujud asal suku bangsa (Regita 2018: 74). Salah satu etnik di Sumatera Utara yang mempunyai rumah adat unik ialah etnik Batak Toba Mereka menamakan rumah adatnya dengan nama “Rumah Bolon” (Agustono et al., 2012). Bentuk Rumah Bolon merupakan bangunan dengan tampilan fisik khusus yang dilengkapi dengan berbagai ornamen maupun warna yang melambangkan suatu makna dan kepribadian masyarakat (Regita, 2018).

Beberapa contoh yang menjadi hasil keterampilan dari daerah Batak Toba adalah hasil kerajinan tangan seperti: alat-alat musik tradisional, pakaian adat tradisional, rumah adat tradisional, serta ciri khas ornamen Batak Toba disebut dengan gorga. Bicara tentang ornamen Batak Toba tidak lari lagi dengan yang namanya gorga. Masyarakat Batak Toba mempunyai banyak jenis ornamen atau ragam hias, ornamen tersebut mengandung bentuk, fungsi, warna, dan makna atau arti perlambangan yang sesuai dengan alam pikiran, perasaan, dan kepercayaan suku Batak Toba. Dimana pewarnaannya menggunakan tiga warna yaitu hitam, merah, dan putih. Teknik yang digunakan dengan di toreh atau dicukil (lontik istilah sebutan suku Batak Toba) pada permukaan kayu. Gorga ini juga merupakan satu pesan hasrat dan nasehat yang bersumber dari pengetahuan, harapan, buah pikiran, sikap perilaku, dan keindahan yang hendak dikomunikasikan. Dalam pembuatan ornamen suku Batak Toba tidak boleh sembarangan menghadirkan motif-motif ornamen pada sembarang benda-benda yang dimilikinya (Rosa, 2016).

Dalam masyarakat Batak Toba, pada umumnya benda-benda dan bangunan-bangunan kesenian yang mempunyai hiasan ornamen Batak Toba merupakan simbol-simbol atau lambang-lambang yang berkekuatan magis karena ornamen Batak Toba mengandung makna simbolik yang mempunyai arti perlambangan tertentu sesuai dengan alam pikiran, perasaan, adat, dan kepercayaan masyarakat. Hal ini terjadi karena setiap ornamen Batak Toba memiliki makna yang terselubung yang dapat berupa pesan, cita-cita atau harapan bahkan dapat melukiskan tingkat sosial pemiliknya serta dapat berfungsi sebagai kekuatan-kekuatan supranatural (Kinasih, 2018).

Ornamen Batak Toba masih banyak dijumpai pada kerajinan tangan, alat-alat musik tradisional, pakaian adat, dan pada bangunan-bangunan, seperti ornamen yang dibuat pada bangunan rumah adat Batak Toba yang tersebar di daerah Tarutung. Ornamen pada rumah adat tersebut adalah sebagai khiasan yang memiliki bentuk, warna, fungsi, dan makna tertentu. Jika dilihat dan diamati lebih mendalam setiap ornamen yang diterapkan pada rumah adat Batak Toba semuanya berbeda dan memiliki fungsi dan makna sesuai dengan bentuk dan peletakannya serta mengandung arti yang sangat dalam. Perkembangan jaman saat ini penerapan ornamen Batak Toba tidak hanya dibuat pada rumah adat saja, namun ornamen Batak Toba kini telah banyak digunakan atau dibuat oleh banyak masyarakat pada bangunan-bangunan modern seperti rumah pribadi, perhotelan, gereja, sekolah, gedung-gedung besar, dan sampai pada bangunan-bangunan penting yang ada pada suatu daerah. Salah satu contohnya yang dapat dilihat adalah pada bangunan Rumah Bolon. Jika

dilihat dan amati secara mendalam setiap ornamen (gorga) semuanya memiliki bentuk, fungsi, warna dan makna tersendiri serta sesuai dengan penempatannya dan juga sesuai dengan alam pikiran, perasaan, dan kepercayaan suku Batak Toba. Bangunan Rumah Bolon di dihiasi dengan ukiran-ukiran ornamen (gorga) Batak Toba (Yusra, 2016).

Sebagai contoh, keberadaan ornamen rumah adat Batak menjadi salah satu peninggalan bagi masyarakat suku Batak. Roberto Bangun (1989), Keberadaan rumah adat suku Batak merupakan salah satu warisan budaya 2 leluhur yang hingga pada masa sekarang banyak menyimpan ilmu pengetahuan yang dapat dikaitkan dengan ilmu matematika. Rumah adat Karo dibangun dengan memperhatikan seni bangun dan ornamen yang harus tetap dilestarikan. Ornamen merupakan dekorasi yang digunakan untuk memperindah bagian dari sebuah bangunan atau objek. Ornamen memiliki nilai-nilai filosofi budaya yang berhubungan dengan makna adat istiadat yang relevan hingga sekarang. Ornamen terletak pada setiap sudut area rumah adat bahkan alat-alat dapur yang digunakan sehari-hari. Rumah adat Karo memiliki ornamen yang digunakan untuk memperindah dan dipercaya mampu melindungi penghuni rumah adat Karo dari ancaman yang tidak baik (Siahaan, 2019).

Rumah adat Batak memiliki konstruksi yang menimbulkan suatu gambaran alam dan juga dianggap memiliki jiwa (Aritonang, RE dkk 2019 : 13). Rumah Bolon dihiasi dengan simbol-simbol yang diukir hampir diseluruh bangunan. Ukiran tersebut dalam bahasa Batak dinamakan Gorga (ornamen). Gorga adalah ragam ukir, pewarnaan dinding rumah dengan tiga warna dasar

misalnya putih, merah dan hitam (Gustami, SP.1984). Gorga mempunyai makna dan arti dari segi bentuk dan arah yang mencerminkan falsafah atau pandangan hidup orang Batak Toba, yaitu suka bermusyawarah, suka berterus terang, sifat terbuka, dan kreatif (Hasibuan, Jamaluddin. 1985). Gorga sangat erat hubungannya dengan kosmologi orang Batak, baik yang berkaitan dengan mikrokosmos dan makrokosmos. Hubungan Gorga dengan makrokosmos dapat diketahui dari tumbuh-tumbuhan dan hewan yang ada di tanah Batak., sedangkan hubungannya dengan mikrokosmos adalah falsafah struktur sosial masyarakat Batak Toba yang disebut dengan Dalihan Natolu (Siagian, Hayaruddin. 2004).

Rumah batak sangat erat kaitannya dengan unsur sejarah. Istilah geometri merupakan Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, istilah geometri adalah matematika yang berhubungan dengan garis, sudut, bidang, dan ruang. Susannah dan Hartono menjelaskan bahwa geometri berfokus pada titik, garis, sudut, bidang, bentuk, dan bentuk, bukan pada angka (Susannah 2014) Ada dua jenis pembelajaran geometri yaitu bangun datar (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi). Bentuk datar adalah bentuk panjang dan lebar saja (Unaenah et al. 2020) bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun datar yang memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar, serta tidak memiliki tinggi dan tebal.

Filosofi rumah Batak Toba mengandung banyak aspek-aspek spiritual, penghormatan terhadap alam dan sekeliling nya yang menjadi norma utama terhadap Gorga yang diterapkan dalam bangunan Ruma Bolon. Mulai dari warna, bentuk, makna, simbol dan penempatan. Penerapan warna Gorga pada

Ruma Bolon meliputi tiga warna yaitu : putih, merah, hitam. Tidak hanya sekedar interpretasi leluhur Bangsa Batak terhadap alam dan sekelilingnya namun, Bangsa Batak juga menerapkan dimensi fractal (geometris) dalam Gorga Ruma Batak (Indonesian Archipelago Cultural Initiatives). Dalam Ukiran Batak, gorga batak memiliki dimensi fraktal yaitu berada diantara dimensi garis dan bidang dua dimensi. Fraktal merupakan sebuah konsep geometri kontemporer yang berkembang beberapa dekade terakhir dalam studi matematika (Mandelbrot, 2010). Oleh karena itu ornamen yang ada di rumah bolon Batak Toba dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran matematika sekolah, yaitu matematika yang diajarkan mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah (Tambunan, 2019). Bishop (1988) mengatakan bahwa matematika dapat dipahami sebagai produk budaya, yang telah berkembang sebagai hasil dari berbagai kegiatan menghitung dan mengukur.

Ethnomatematika dikembangkan oleh D'Ambrosio (1985) yang menyatakan bahwa matematika secara umum dapat mencegah individu dari memeriksa dan mengidentifikasi berbagai aspek pemikiran dan budaya yang dapat mengarah pada struktur matematika, seperti menghitung, memilah, mengukur, deduksi, mengkategorikan, dan memodelkan. Pembelajaran berbasis budaya dapat membantu siswa untuk belajar tentang matematika formal, dan meningkatkan kemampuan mereka dalam matematika Osa dan Orey (2016).

Beberapa hasil studi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran matematika (Yuliani dan Saragih, 2015). Hasil studi Yusra dan Saragih (2016)

menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat menjadikan siswa lebih merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian Yusra dan Saragih (2016) menunjukkan bahwa adanya peningkatan pada kemampuan siswa dalam komunikasi matematika, dan pembelajaran berdasarkan budaya lokal efektif dan efisien untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi di Sekolah Menengah Pertama (Saragih, Napitupulu dan Fauzi, 2017). Sehingga peneliti tertarik pada pembahasan dengan judul “Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Bangun Datar Terhadap Ornamen Rumah Bolon Adat Batak Toba”.

Bersumber pada penjelasan yang sudah dipaparkan sehingga peneliti tertarik serta berupaya mengkaji lebih lanjut rumah bolon Batak Toba dengan menghubungkannya terhadap konsep-konsep bangun datar serta mengungkap nilai-nilai filosofis yang tercantum didalamnya secara lengkap serta lebih terinci. Peneliti berharap etnomatematika rumah bolon Batak Toba bisa dilestarikan serta ditempatkan selaku landasan filosofis pemikiran hidp generasi mendatang serta bisa diintegrasikan dalam kurikulum buat merancang serta melakukan pendidikan di kelas sehingga bisa lebih dimengerti oleh siswa sebab lebih disesuaikan dengan konteks wilayah dalam perihal ini merupakan daerah Sumatera Utara, sekaligus mendorong siswa untuk meningkatkan keahlian matematisnya dalam bermacam konteks, serta bisa berpikir matematis dalam berbagai konteks sesuai dengan budaya dan tradisinya.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka perlu identifikasi masalah agar dalam pembahasan selanjutnya tidak terjadi penyimpangan serta pembahasan permasalahannya lebih jelas. Maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hubungan konsep ornamen Batak Toba pada materi bangun ruang yang diterapkan terhadap Rumah Bolon Batak Toba.
2. Makna simbolik pada pada rumah bolon Batak Toba.
3. Jenis dan bentuk ornamen rumah bolon Batak Toba.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, peneliti membatasi masalah yang akan diteliti agar menjadi terarah dan tidak terlalu jauh. Maka penelitian ini mengkaji lebih lanjut mengenai makna simbolik pada rumah bolon adat batak toba dan hubungannya dengan konsep matematika pada materi bangun datar.

D. Rumusan Masalah

Suatu rancangan penelitian yang dilaksanakan perlu diperjelas perumusan masalahnya, agar hasil penelitiannya jelas dan konkrit. Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, di atas maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah konsep etnomatematika yang terdapat pada bentuk ornamen tradisional rumah bolon Batak Toba?
2. Apakah makna simbolik yang terdapat pada ornamen tradisional rumah bolon adat Batak Toba?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui etnomatematika yang terdapat pada rumah bolon adat Batak Toba
2. Untuk mengetahui makna simbolik yang terdapat pada rumah bolon adat Batak Toba

F. Manfaat Penelitian

Adapun mamfaat dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini di harapkan dapat berguna untuk aktivitas akademik pembaca pada umumnya yang berkepentingan.
2. Sebagai bahan referensi bagi lembaga pendidikan dalam pengembangan budaya di sekolah khususnya di Kabupaten Samosir.
3. Sebagai upaya untuk melestarikan seni budaya tradisional Batak Toba.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Eksplorasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, eksplorasi diartikan sebagai penjelajahan lapangan dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak tentang keadaan terutama sumber-sumber alam yang terdapat di tempat itu. Sedangkan menurut Sahertian (2012) Eksplorasi memiliki arti yaitu sebuah kegiatan yang dilakukan dalam rangka pembelajaran dan mengacu pada 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.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa eksplorasi dalam penelitian ini adalah kegiatan menggali dan mencari informasi dari sumber-sumber tertentu untuk memperoleh suatu pengetahuan baru yang lebih banyak dari budaya/kegiatan sehari-hari yang berkembang dalam masyarakat.

2. Etnomatematika

Secara etimologis, “etno” diartikan sebagai sesuatu yang komprehensif yang mengacu pada konteks sosiokultural, termasuk bahasa, yel-yel, kode-kode perilaku, mitos, dan simbol. Akar kata "matematika" mengacu pada menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan aktivitas seperti mengkode, mengukur, mengklasifikasikan, meringkas, dan

membuat model. Akhiran “tics” berasal dari *techne* dan memiliki arti yang sama dengan *technic* (Sari et al., 2020). Etnomatematika adalah bentuk matematika yang dibentuk atau dikondisikan secara kultural. Oleh karena itu, dengan banyaknya kajian tentang perkembangan etnologi, bukan tidak mungkin pengajaran matematika secara efisien dengan tetap memperhatikan budaya lokal (Fauziah & Riekealyusfitri, 2018); Murtiawan et al., 2020). Para ahli etnologi berpendapat bahwa perkembangan matematika tidak terlepas dari budaya dan nilai-nilai yang sudah ada di masyarakat.

Etnomatematika merupakan salah satu kajian dalam pendidikan matematika yang menghubungkan matematika dengan budaya dimana siswa hidup. Dalam etnomatematika, siswa tidak hanya diajak untuk mengembangkan kemampuan matematis tetapi juga dikenalkan dengan budaya yang merupakan karakter asli bangsanya (Bakhrodim et al., 2019). Etnomatematika adalah berbagai keluaran kegiatan matematika yang dimiliki atau dikembangkan di masyarakat, termasuk konsep matematika misalnya pada warisan budaya berupa candi dan prasasti gerabah dan alat tradisional, motif batik dan bordir dan unit lokal.

Etnomatematika adalah bidang penelitian yang mencakup proses transmisi, penyebaran, dan pelembagaan pengetahuan matematika (*ide*, proses, dan praktik) yang bersumber dari keragaman konteks budaya dalam sejarah (Rosa & Orey, 2016). Sedangkan menurut M. Fitriawanati, M. Sintawati, Marsigit, and E. Retnowati, (2018) mengatakan bahwa, Etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan pada budaya. Dengan

penerapan etnomatematika dalam pendidikan khususnya pendidikan matematika diharapkan nantinya siswa dapat lebih memahami matematika dan budayanya dan nantinya akan lebih mudah bagi pendidik untuk menanamkan sendiri nilai-nilai budaya kepada siswa, sehingga nilai-nilai budaya yang merupakan bagian dari karakter bangsa tertanam sejak dalam diri siswa.

Etnomatematika sering didefinisikan sebagai penelitian tentang hubungan antara matematika (pendidikan matematika) dan latar belakang sosial dan budaya yang sesuai, yaitu penelitian untuk menunjukkan bagaimana matematika diproduksi, ditransfer, disebarkan dan dikhususkan dalam sistem budaya yang beragam.

Kelebihan dari penggunaan etnomatematika untuk pembelajaran matematika yaitu memudahkan siswa untuk memahami materi yang diajarkan karena siswa bisa melihat konsep matematika dengan langsung atau secara fisik. Dan siswa tidak merasa bosan dalam pembelajaran. Sedangkan kekurangan dari etnomatematika adalah kurangnya bahan ajar yang berkaitan dengan etnomatematika sehingga untuk mengaitkan antara budaya dan pendidikan matematika diperlukan usaha untuk menalar hubungan keduanya. Serta hampir setiap daerah memiliki kebudayaan yang sama kecuali kebudayaan fisik yang berupa bangunan sejarah atau simbol-simbol lainnya.

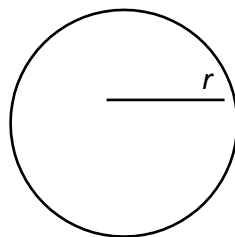
3. Bangun Datar

Bangun datar adalah bangun datar yang memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak memiliki tinggi dan tebal (Daitin Tarigan, 2006). Berdasarkan pengertian tersebut dapat ditegaskan bahwa bangun

datar adalah bangun ruang dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar yang dibatasi oleh garis lurus atau garis lengkung. Jenis bangun datar:

a. Lingkaran

Lingkaran adalah bangun datar dua dimensi dibentuk oleh himpunan semua titik yang mempunyai jarak sama dari suatu titik tetap. Merupakan kurva tertutup yang membagi menjadi dua bagian, yaitu bagian dalam dan bagian luar lingkaran. Nama lingkaran biasanya sesuai dengan nama titik pusatnya. Garis yang menghubungkan antara titik pusat dengan busur lingkaran dinamakan jari-jari lingkaran (r). Sedangkan garis yang menghubungkan antar busur lingkaran dengan melalui titik pusat dinamakan diameter (d). Lingkaran merupakan bidang datar yang memiliki simetri lipat tidak terhingga.



Gambar 2.1 Lingkaran

$$\text{Luas} = \pi \times r \times r$$

$$\text{Dengan } \pi = \frac{22}{7} \text{ atau } 3,14$$

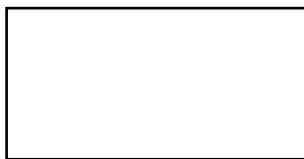
$$\text{Keliling} = 2 \times \pi \times r$$

b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar yang mempunyai 2 pasang sisi sejajar yang sama Panjang dan mempunyai 4 titik sudut siku-siku.

Persegi panjang adalah bangun datar yang sering kita jumpai. *Handphone*

yang digunakan merupakan bentuk persegi panjang. Persegi panjang adalah gabungan dari 2 atau lebih persegi yang memanjang. Sisi yang panjang dinamakan panjang (p) dan sisi yang pendek dinamakan lebar (l)



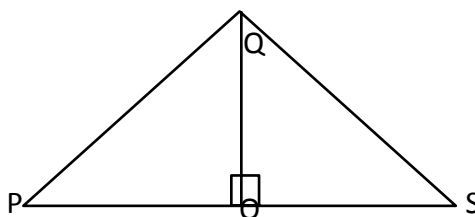
Gambar 2.2 Persegi Panjang

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$\text{Keliling} = 2p + 2l$$

c. Segitiga

Segitiga Segitiga adalah bangun datar yang terdiri dari 3 sisi dan 3 titik sudut yang berjumlah 180° . Segitiga terbagi atas segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segitiga siku-siku, segitiga sembarang dan segitiga tumpul. Penamaan macam-macam segitiga ini berdasarkan panjang garis dan sudutnya, Seperti segitiga sama kaki, dinamakan segitiga sama kaki karena dua buah sisi pada segitiga tersebut memiliki ukuran yang sama. Begitupun dengan segitiga sama sisi, dinamakan segitiga sama sisi karena semua sisinya memiliki ukuran yang sama.



Gambar 2.3 Segitiga

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Keliling} = PQ + QS + SP$$

d. Persegi

Persegi adalah bangun datar yang dibentuk oleh empat sisi yang sama panjang dan keempat titik sudutnya membentuk sudut siku-siku (90°). Persegi adalah salah satu bangun datar yang memiliki 4 sisi atau 4 sudut. Jumlah keempat sudut itu adalah 360.



Gambar 2.4 Persegi

$$\text{Luas} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

e. Jajar Genjang

Jajar genjang atau jajaran genjang merupakan bangun datar dua dimensi yang terbentuk dari dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya dan memiliki 1 pasang sudut tumpul dan 1 pasang sudut lancip dan masing-masing memiliki besar sudut sama dengan sudut yang ada dihadapannya.



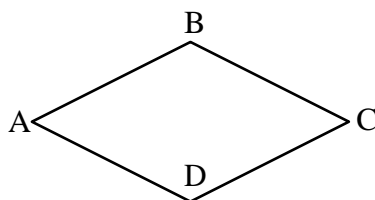
Gambar 2.5 Jajar genjang

$$\text{Luas} = a \times t$$

$$\text{Keliling} = 2 \times p + 2 \times l$$

f. Belah Ketupat adalah bangun datar 2 dimensi yang dibentuk oleh 4 buah sisi yang sama panjang dan mempunyai 2 pasang sudut bukan siku-siku

dengan sudut yang saling berhadapan mempunyai besar sama. Belah ketupat juga disebut jajargenjang dengan keempat sisinya sama panjang dan diagonal belah ketupat saling berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang. Belah ketupat merupakan salah satu bangun datar segi empat. Karena memiliki empat sisi.

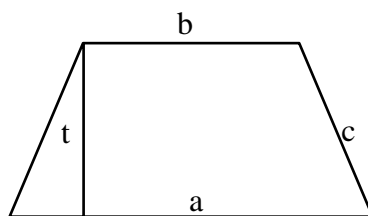


Gambar 2.6 Belah Ketupat

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + AD$$

- g.** Trapesium adalah bangun datar dua dimensi yang tersusun oleh 4 buah sisi yaitu 2 buah sisi sejajar yang tidak sama panjang dan 2 buah sisi lainnya. Dibawah n gambar trapesium sama kaki.



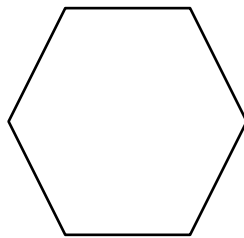
Gambar 2.7 Trapesium

$$\text{Luas} = \frac{(a+b) \times c}{2}$$

$$\text{Keliling} = a + b + 2(c)$$

h. Segi Banyak (*poligon*)

Segi banyak merupakan bagian dari bangun datar. Dinamakan segi banyak karena memiliki lebih dari 4 sisi.



Gambar 2.8 Segi Lima (*pentagon*)

Segi-n beraturan tersusun dari segitiga sama kaki sebanyak n . Sehingga besar sudut masing-masing segitiga yang titik sudutnya merupakan titik pusat segi-n adalah $\frac{360^\circ}{n}$. Dan garis apotema pada bangun datar sisi banyak (*poligon*) adalah garis yang paling pendek atau yang menghubungkan sisi dengan titik pusat. Garis ini juga merupakan tinggi dari segitiga sama kaki yang terbentuk pada *poligon*. Maka luas segi-n beraturan adalah jumlah luas segitiga yang terbentuk. Sedangkan kelilingnya adalah sisi $\times n$.

4. Ornamen

Ragam hias dupa merupakan ragam hias, umumnya melalui transformasi bentuk terpampang (*stilis form*) dan nilai ornamen. Jenis ragam hias adalah ragam hias yang merupakan penerapan ragam hias pada suatu objek produk. Ornamen berasal dari bahasa latin “ornare” yang artinya menghiasi. Penambahan ornamen pada objek produk diharapkan terlihat lebih menarik, secara estetis, sehingga dapat menjadi lebih bernilai atau menambah nilai simbolik (mengandung maksud tertentu). Menurut

Gustami, S. (2018), ornamen adalah komponen seni yang ditambahkan atau sengaja dibuat dengan tujuan hiasan. Sunaryo, A (2015), menjelaskan bahwa ragam ragam hias nusantara dapat dibedakan menjadi 2 berdasarkan motif ragam hiasnya, yaitu: 1) ragam hias geometris; dan 2) ornamen organik. Ornamen geometris terdiri dari garis dan bidang geometris, sedangkan ornamen organik adalah representasi dari benda-benda yang ditemukan di alam. Motif, tema, atau ide dasar adalah komposisi bentuk-bentuk di alam atau representasi alam yang tidak terlihat. Ada juga yang sifatnya imajinatif belaka dan bahkan tidak dikenali lagi, disebut motif abstrak. Kehadiran tatanan hias atau ornamen tidak hanya mengisi bagian-bagian yang kosong dan tidak berarti. Ragam bentuk ornamen memiliki beberapa fungsi, yaitu (1) fungsi estetika murni; (2) fungsi simbolik; (3) fungsi teknis dan konstruktif. Fungsi estetika murni untuk memperindah objek produk, fungsi simbolik untuk menggambarkan makna tertentu, dan fungsi teknis dan struktural untuk mendukung, mendukung, menghubungkan, atau memperkuat konstruksi.

5. Rumah Bolon

a. Sejarah

Dahulu kala, di Rumah Bolon Batak Toba adalah rumah bagi tiga belas raja yang tinggal di Sumatera Utara. Raja Ranjiman, Raja Nagaraja, Raja Batiran, Raja Bakkaraja, Raja Baringin, Raja Bonabatu, Raja Rajaulan, Raja Atian, Raja Hormabulan, Raja Raondop, Raja Rahalim, Raja Karel, dan Raja Mogom.

Ada dua macam rumah adat Batak, yaitu rumah dan sopo. Rumah itu digunakan sebagai bangunan tempat tinggal. Konstruksi rumah ini sangat rumit karena hanya menggunakan peniti dan tali, tanpa paku dan baut. Selain itu, konstruksi rumah membutuhkan kayu dengan spesifikasi tertentu dalam jumlah banyak.

Rumah bolon ini berukuran kurang lebih 9,5 x 15 meter, hampir dua kali ukuran rumah biasa. Ide pembangunan rumah ini adalah untuk melestarikan rumah-rumah asli Batak yang hampir punah yang tersisa karena terbengkalai dan atau kurangnya pelestarian yang tepat.

Ciri khas rumah adalah dindingnya yang kaya akan ukiran (gorga). Selain sebagai hiasan, gorga memiliki nilai filosofis dan religi. Patung singa di kiri, jenggar di kanan, serta ulupaung dibuat untuk memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Dada berdiri sebagai simbol kesuburan (hagabean), kadal (boraspati) sebagai simbol kebijaksanaan dan kekayaan, begitu pula dengan gorga melingkar (sulus) simetris.

Ruang di bawah rumah (tombara) digunakan sebagai kandang ternak, kayu dan tempat penyimpanan peralatan sehari-hari, serta ruang untuk menenun ulos. Bagian tengah adalah tempat tinggal. Bagian ini tidak dipisahkan menjadi sekat-sekat dan tidak memiliki kasur, sehingga anggota keluarga tidur di atas tikar yang berfungsi sebagai alas sekaligus sekat yang memisahkan satu keluarga dengan keluarga lainnya. Bagian rumah tinggal ini juga berfungsi sebagai dapur tempat semua anggota dari dua atau tiga keluarga memasak makanan dengan menggunakan tungku

tradisional tungku (tataring). Di atas masing-masing tungku terdapat para-para, yaitu tempat menyimpan peralatan dan perlengkapan dapur.

b. Definisi

Bolon adalah Rumah adat Suku Batak di Indonesia. Rumah bolon berasal dari Sumatera Utara. Rumah bolon merupakan simbol identitas masyarakat Batak yang tinggal di Sumatera Utara. Dahulu kala, di Rumah Bolon Batak Toba merupakan rumah bagi 13 raja yang tinggal di Sumatera Utara. Raja Ranjinman, Raja Nagaraja, Raja Batiran, Raja Bakkaraja, Raja Baringin, Raja Bonabatu, Raja Rajaulan, Raja Atian, Raja Hormabulan, Raja Raondop, Raja Rahalim, Raja Karel, dan Raja Mogam. Beberapa jenis rumah adat masyarakat Batak yaitu : Rumah Bolon Batak Toba, Rumah Bolon Simalungun, Rumah Bolon Karo, Rumah Bolon Mandailing, Rumah Bolon Pakpak, Rumah Bolon Angkola. Setiap rumah memiliki merek dagang masing-masing. Jumlah rumah bolon saat ini tidak terlalu banyak sehingga beberapa jenis rumah bolon pun semakin sulit ditemukan. Saat ini rumah bolon menjadi salah satu objek wisata di Sumatera Utara. Rumah bolon merupakan salah satu budaya Indonesia yang harus dilestarikan.

c. Simbol Rumah Bolon

Rumah bolon memiliki beberapa simbol dan arti simbol, yaitu :

1) Hoda-hoda

Ornamen atau ukiran berupa binatang (kuda) yang sedang ditunggangi oleh seseorang dan orang lain sedang memegang kendali kuda yang

berdiri di sampingnya. Ornamen ini ada yang dicat, ada yang diukir di dinding depan dan samping kiri kanan rumah atau sopo, potret suasana pesta adat yaitu pesta Mangaliat Horbo (pesta besar). Dengan adanya ukiran ini berarti pemilik rumah berhak melaksanakan pesta besar. Dalam arti simbolis sebagai lambang kebesaran.

2) Boraspati

Kadal bertubuh belang (stripes) dan ekor bercabang. Boraspati disebut juga Bujonggir, orang Batak Toba menganggap bahwa bujonggir adalah binatang yang paling tua karena memiliki tanda-tanda akan datangnya peristiwa melalui gerak atau suara, karena manusia dianggap sebagai pelindung, maka bujonggir namanya menjadi Ni Boraspati Tano (kesuburan tanah). Tuhan dan Kekuatan untuk perlindungan manusia dari bahaya kemarahan, memberikan berkah dan kekayaan bagi manusia.

3) Sijonggi

Lambang banteng disebut Sijonggi. Jonggi begitu sering digunakan simbol kejantanan pada nama laki-laki karena dianggap sebagai simbol keberanian.

4) Adop-adop

Adop-adop atau air susu wanita, susu dianggap sebagai lambang kesuburan dan kekayaan, dan sering diciptakan sebagai lambang keibuan (inanta parsonduk) yang artinya pengasih dan penyayang.

5) Desa Na Ualu

Desa Na Ualu merupakan simbol perbintangan untuk menentukan kapan waktu terbaik bagi Anda untuk bekerja seperti musim turun ke sawah, memancing dan lain-lain. Rumah adat Batak Toba Di Desa Na Ualu dipasang di dinding ujung kanan dan kiri.

6) Simata Niari

Simata Niari (matahari) sebagai lambang kehidupan dan sumber kekuatan bagi penentu jalan kehidupan dunia, sehingga sering disebut Manusia Purba.

7) Hariara Sondung

Hariara Sondung di langit melambangkan lahirnya manusia ke dunia ini sebagai manusia yang dikaruniai Tuhan, sehingga manusia harus bertakwa kepada Tuhannya sebagai pencipta langit dan bumi.

8) Silitong

Wata berarti pusaran air, yang melambangkan kekuatan dahsyat yang dapat melindungi manusia dari bahaya.

9) Simarogung-ogung

Dianggap sebagai simbol pesta dan melambangkan kejayaan dan kemakmuran.

10) Simeol-meol

Simbol ini menggambarkan keceriaan dan menambah keindahan sebuah bangunan (rumah adat) sehingga penempatannya bebas.

11) Dalihan Natolu

Humas Dalihan tolu selalu diatur oleh adat. Dalihan Tolu melambangkan bahwa pemilik rumah selalu menghormati hula-hula, dibujuk untuk boru dan hati-hati terhadap dongan sabutuha.

12) Ipon-Ipon

Ipon-ipon berbentuk setengah lingkaran, segitiga dan sulur-sulur. Lukisan ini melambangkan penambah kecantikan.

13) Iran-iran

Iran adalah sejenis pemanis wajah manusia agar terlihat lebih cantik dan bijak, yang melambangkan simbol kecantikan.

14) Sitogan

Togan adalah kotak tertutup yang terbuat dari perak atau emas seperti daun, sirih, pinang, gambir, tembakau dan kapur. Menggambarkan sebagai penasehat bagi pemilik rumah untuk menghilangkan sikap bangga dan sombong terhadap orang lain dan masyarakat.

15) Sitompi

Alat serupa untuk mengikat leher kerbau digunakan untuk membajak sawah. Sitompi melambangkan cinta satu sama lain untuk hidup (simbol keterikatan budaya).

16) Ulung Paung

Paung kecap melambangkan kekuatan untuk melindungi rumah tangga dari gangguan roh jahat yang masuk melalui pintu rumah.

17) Singa-singa

Singa melambangkan hukum keadilan dan kebenaran.

18) Gajah Dompok

Melambangkan kebenaran dalam arti manusia harus mengetahui hukum yang benar adalah hukum yang diturunkan oleh Tuhan Yang Maha Esa.

19) Jengger

Melambangkan penolakan terhadap segala macam kejahatan, agar penghuninya selamat.

6. Batak Toba

Batak Toba merupakan salah satu dari enam sub suku Batak yang umumnya bermukim di karesidenan Tapanuli, dan pada tahun 2008 wilayah Tapanuli disatukan dalam Provinsi Sumatera Utara. Apalagi kini suku Batak bungkam di wilayah yang dikenal dengan beberapa kabupaten, yakni Kabupaten Toba Samosir, Kabupaten Humbang Hasundutan, Kabupaten Samosir, Kabupaten Tapanuli Utara, sebagian Kabupaten Dairi, Kabupaten Tapanuli Tengah, Kota Sibolga, dan sekitarnya. Orang Batak juga mengenal sistem kerjasama kuno dalam hal bercocok tanam. Pengetahuan masyarakat Batak Toba dalam hal meramu, seperti jamu menjadi obat tradisional, seperti kunyit dan jahe. Ilmu lain tentang alam yaitu mengetahui perjalanan bulan dan bintang serta mempercayai adanya hukum alam pada setiap manusia dengan kitab Parhalaan (perbintangan).

Orang Batak dikenal sebagai pecinta musik. Hampir semua sub suku memiliki jenis kesenian yang unik dan berbeda dengan sub suku lainnya.

Kesenian masyarakat Batak Toba sendiri cukup beragam, mulai dari tarian, alat musik, dan jenis nyanyian. Tarian yang menjadi ciri khas masyarakat Batak Toba adalah tari tor-tor dengan berbagai jenis nama tari untuk kegiatan yang berbeda-beda. Orang Batak Toba juga memiliki filosofi dalam hidupnya. Sistem filosofis dalam bahasa Batak Toba disebut Dalihan Na Tolu (Tungku Nan Tiga), yang berarti bahwa orang Batak memiliki tiga kedudukan penting dalam kekerabatan.

B. Temuan Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| No | Peneliti dan Tahun | Judul | Hasil Penelitian |
|----|---------------------------------------|--|--|
| 1. | Susi Sihombing, Hardi Tambunan (2021) | ETNOMATEMATIKA: EKSPLORASI KONSEP GEOMETRI PADA ORNAMEN RUMAH BOLON BATAK TOBA | Kekayaan suku Batak dari segi ornamen adalah gorga rumah bolon yang merupakan bagian penting pada zaman dahulu sebagai pemukiman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari konsep geometri pada ornamen Rumah Batak Bolon Toba. Penelitian dilaksanakan di Museum Kabupaten Tobasa T.B Silalahi Center, dilaksanakan pada tanggal |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | <p>22 Mei 2021 dengan narasumber Panggorga dan Raja adat. Analisis data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Hasil penelitian ini menemukan konsep matematika ornamen Rumah Bolon yaitu segi lima, lingkaran, kerucut, panjang persegi, dan bujur sangkar.</p> |
| 2. | <p>Rezeki Noris Pane, Martina Abigail Isabella Sihotang (2022)</p> | <p>Etnomatematika Pada Rumah Bolon Batak Toba</p> | <p>Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2016:9) metode deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada filsafat postpositivisme yang digunakan untuk penelitian pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. Analisis data bersifat induktif/kualitatif, Riset ini bertujuan mengkaji dan mendeskripsikan konsep matematika serta nilai filosofis yang ada pada Rumah Bolon Batak Toba. Sumber informasi penelitian diperoleh dari masyarakat serta berbagai sumber literatur yang mengulas mengenai Rumah Bolon Batak Toba. Dalam riset ini. ditemuinya pelaksanaan konsep matematika pada Rumah Bolon Batak Toba. Teori matematika terdiri dari konsep</p> |
|--|--|--|--|

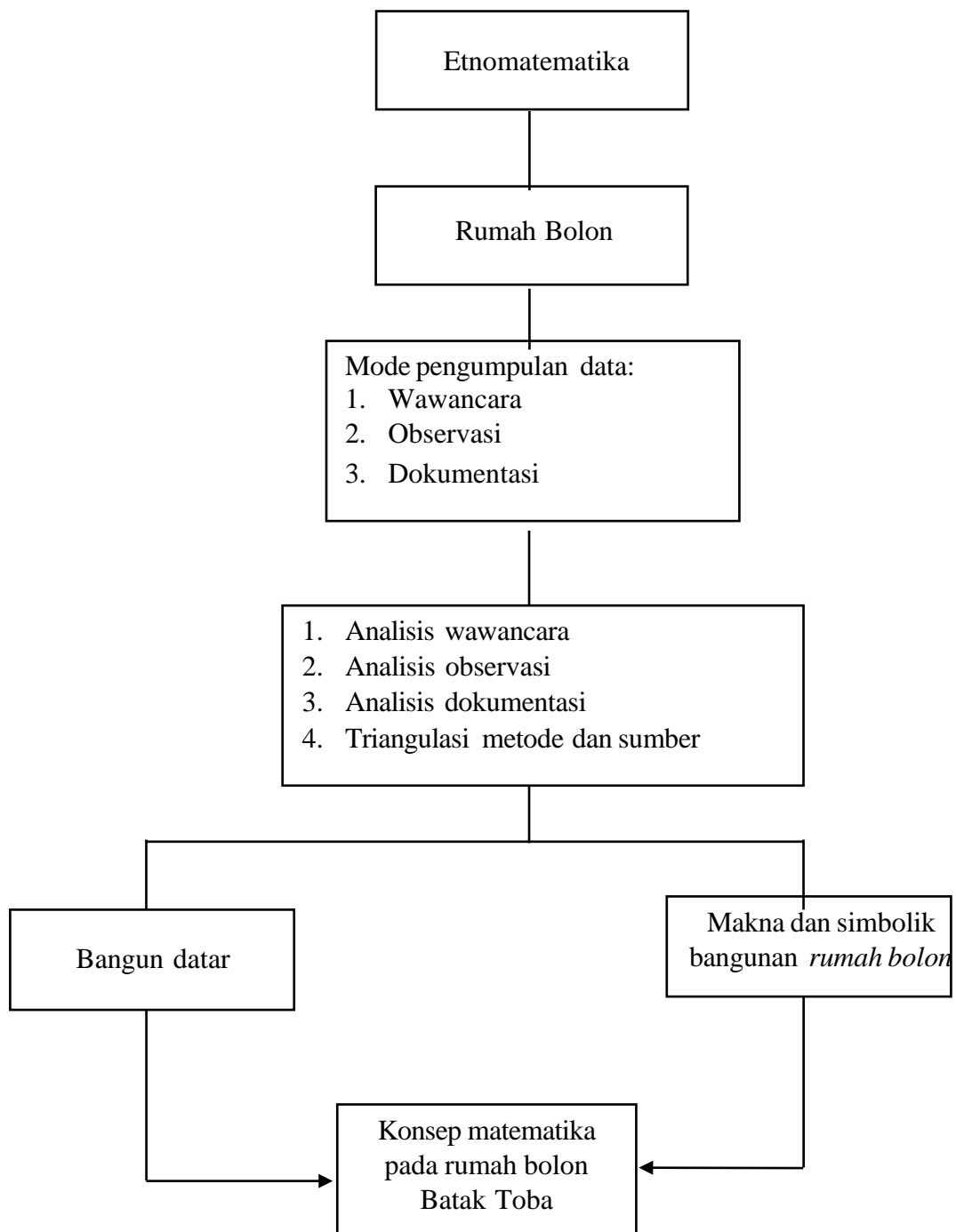
| | | | |
|----|--|--|---|
| | | | <p>geometri ukuran, geometri 2 ukuran, serta geometri 3 ukuran. Setiap wujud yang ada pada rumah adat Batak Toba memiliki nilai-nilai filosofis yang dijadikan sebagai sumber belajar.</p> |
| 3. | <p>Maifah Hanim Br Panjaitan dan Sukmawarti (2022)</p> | <p>Pengembangan Bahan Ajar Matematika Realistik Materi Pengukuran Bangun Ruang di Sekolah Dasar dengan Menggunakan Konteks Rumah adat Batak Toba</p> | <p>Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, bahan ajar yang layak melalui uji validasi ahli materi, ahli media, respon guru dan angket respon siswa. Hasil validasi oleh ahli bahan dan ahli bahan ajar berturut-turut memperoleh proporsi sebesar 92% dan 88%. Sementara itu, hasil validasi respon guru menunjukkan proporsi sebesar 94% dengan kategori sangat layak dan hasil respon siswa diperoleh proporsi sebesar 96%. Berdasarkan semua hasil validasi yang telah didapatkan, maka diketahui bahwa bahan ajar</p> |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | | matematika realistik berbasis rumah adat Batak Toba dapat dikatakan sangat layak untuk dipakai pada proses pembelajaran matematika di kelas IV SD. |
| 4. | Havidah Adawiyah Hasibuan, Rusi Ulfa Hasanah (2022) | Etnomatematika: Eksplorasi Transformasi Geometri Ornamen Interior Balairung Istana Maimun Sebagai Sumber Belajar Matematika | Penelitian ini merupakan penelitian etnomatematika yang bertujuan untuk menemukan unsur matematika berupa transformasi geometri pada ornamen interior aula Istana Maimun sebagai sumber pembelajaran matematika di sekolah. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Metode penelitian dengan observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yaitu reduksi data, penyajian data, dan terakhir penarikan kesimpulan. Hasil |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat konsep etnomatematika pada ornamen Istana Maimun berupa transformasi geometris seperti pada ruang aula istana Maimun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ornamen pada Istana Maimun dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar matematika khususnya transformasi geometri.</p> |
|--|--|--|--|

C. Kerangka Berpikir

Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan oleh guru adalah melakukan berbagai penelitian untuk mengetahui masalah-masalah dan mencoba berbagai model, pendekatan strategi, metode, dan teknik baru. Sebagai bentuk pelestarian budaya Batak di Provinsi Sumatera Utara maka akan digali mengenai konsep matematika atau konsep bangun pada ornamen rumah bolon adat Batak Toba di Sumatera Utara.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang ingin diteliti, maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan memahami suatu masalah didasarkan pada penyusunan suatu gambaran kompleks atau menyeluruh menurut pandangan dari para informan dan dilakukan secara alamiah.

Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan etnografi yaitu pendekatan empiris dan teoritis yang bertujuan mendeskripsi dan menganalisis mendalam tentang kebudayaan berdasarkan penelitian lapangan.

Peneliti berusaha menggali informasi melalui kepustakaan, pengamatan (observasi) serta proses wawancara dengan salah satu tokoh yang ada di Museum Kabupaten Tobasa TB. Silalahi Center. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hasil eksplorasi etnomatematika pada ornamen rumah bolon adat Batak Toba yang berkaitan dengan materi pada bangun datar.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Pada penelitian ini akan dilaksanakan di Museum Kabupaten Tobasa TB. Silalahi Center. Adapun waktu penelitian akan berlangsung selama tiga bulan, sebagai berikut rincian jadwal kegiatan penelitian :

Tabel 3.1 Skema Jadwal Penelitian

| NO | KEGIATAN | BULAN | | | | | | |
|----|------------------------|-------|-------|-----|------|------|-------|-----|
| | | Maret | April | Mei | Juni | Juli | Agust | Sep |
| 1 | Pengajuan Judul | | | | | | | |
| 2 | Penulisan Proposal | | | | | | | |
| 3 | Bimbingan Proposal | | | | | | | |
| 4 | Seminar Proposal | | | | | | | |
| 5 | Perbaikan Proposal | | | | | | | |
| 6 | Surat Izin Penelitian | | | | | | | |
| 7 | Pelaksanaan Penelitian | | | | | | | |
| 8 | Penulisan Skripsi | | | | | | | |
| 9 | Bimbingan Skripsi | | | | | | | |
| 10 | Sidang Meja Hijau | | | | | | | |

C. Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada eksplorasi etnomatematika pada rumah bolon adat Batak Toba di Museum Kabupaten Tobasa T.B Silalahi Center dengan mengacu pada konsep bangun datar terhadap ornamen rumah bolon adat Batak Toba.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif karena peneliti ini mengeksplor hasil observasi mengenai konsep matematika yang terdapat pada rumah adat Rumah bolon. Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi dan perubahan variabel-variabel yang diteliti,

melainkan menggambarkan kondisi nyata apa adanya melalui proses observasi, wawancara dan dokumentasi.

E. Instrumen Penelitian

Peneliti mengumpulkan data secara verbal diperkaya dan diperdalam dengan hasil pengelihatannya, pendengaran, persepsi, penghayatan dari peneliti mengenai berbagai bentuk ornamen rumah bolon Batak Toba. Dalam penelitian ini peneliti membuat instrumen pengumpulan data yang terdiri dari instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama berupa pedoman wawancara dan instrumen bantu yaitu berupa lembar observasi, lembar dokumentasi dari lapangan. Berikut adalah pasangan antara metode dengan instrumen pengumpulan data.

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian

| No | Metode | Instrumen |
|-----------|---------------|----------------------------------|
| 1. | Wawancara | Pedoman Wawancara |
| 2. | Observasi | Lembar Observasi dan Dokumentasi |
| 3. | Dokumentasi | Lembar Observasi dan Dokumentasi |

F. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam dan dilakukan secara terus menerus sampai mendapatkan data yang diinginkan. Sesuai dengan karakteristik data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan yang jelas, rinci dan lengkap. Observasi dalam penelitian kualitatif dilakukan terhadap situasi sebenarnya yang wajar, tanpa diubah atau bukan diadakan khusus untuk keperluan penelitian. Observasi dilakukan pada obyek penelitian sebagai sumber data dalam keadaan asli atau sebagaimana keadaan sehari-hari. Marshal menyatakan bahwa “through observation, the researcher learn about behavior and he meaning attached to those behavior” (Sugiono, 2010:310). Observasi langsung dalam penelitian ini digunakan untuk mengungkap data mengenai makna simbolik dari rumah bolon batak toba.

2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dengan cara tanya jawab atau pewawancara dengan penjawab atau responden dengan menggunakan panduan wawancara. Dalam penelitian ini, peneliti mencatat semua jawaban dari responden sebagaimana adanya. Teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik wawancara semiterstruktur. Dimana jenis penelitian ini dalam pelaksanaan lebih bebas dengan wawancara terstruktur. Tujuannya adalah untuk menemukan permasalahan secara terbuka dimana responden diminta pendapat dan ide-ide.

3. Dokumentasi

Studi dokumentasi yaitu mengumpulkan dokumen dan data-data yang diperlukan dalam penelitian kemudian ditelaah secara intens sehingga dapat mendukung dan menambah kepercayaan dan pembuktian suatu

kejadian. Dokumentasi pada penelitian ini berupa foto-foto bentuk ornamen rumah bolon Batak Toba dan foto pada saat melakukan wawancara.

G. Pemeriksaan Keabsahan Data

1. Keabsahan Data

Keabsahan data sangat perlu dilakukan agar data yang dihasilkan dapat dipercaya dan dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Pengecekan keabsahan data merupakan suatu langkah untuk mengurangi kesalahan dalam proses perolehan data penelitian. Dalam proses pengecekan keabsahan data pada penelitian ini, harus melalui beberapa teknik pengujian data. Adapun teknik pengecekan keabsahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengecekan data yang dikembangkan oleh Lexy J. Maleong :

a. Ketekunan

Ketekunan pengamatan dimaksudkan untuk menentukan data dan informasi yang relevan dengan persoalan yang sedang dicari oleh peneliti, kemudian peneliti memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci.

b. Triangulasi

Triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh dari informan yang satu ke informan yang lainnya. Dalam pengecekan keabsahan data pada penelitian ini, peneliti juga menggunakan triangulasi, yaitu cara pemeriksaan data tersebut bagi keperluan pengecekan atau sebagian bahan pembanding terhadap data tersebut. Hal itu dapat dicapai dengan jalan :

- 1) Membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara.
- 2) Membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakannya sepanjang waktu.
- 3) Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

Untuk penelitian ini pengecekan keabsahan data melalui triangulasi data digunakan dua jenis pendekatan yaitu triangulasi sumber dan triangulasi metode :

- 1) Triangulasi sumber data yaitu di mana peneliti berupaya untuk mengecek keabsahan data yang didapatkan dari salah satu sumber dengan sumber yang lainnya.
- 2) Triangulasi metode adalah upaya untuk mengecek keabsahan data sesuai dengan metode yang absah. Disamping itu pengecekan data dilakukan secara berulang-ulang melalui beberapa metode pengumpulan data.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan lainnya. Penelitian ini menggunakan model analisis interaktif, yang mengacu pada model spradely. Model spradely menggambarkan bahwa proses penelitian itu mengikuti lingkaran dan lebih dikenal dengan proses penelitian siklikal. Adapun langkah analisis data sesuai yang diungkapkan Spradley dalam Lexy J. Maleong meliputi kegiatan :

1. Analisis domain

Analisis domain dilakukan untuk memperoleh gambaran yang bersifat umum dan relatif menyeluruh tentang apa yang terdapat difokus penelitian.

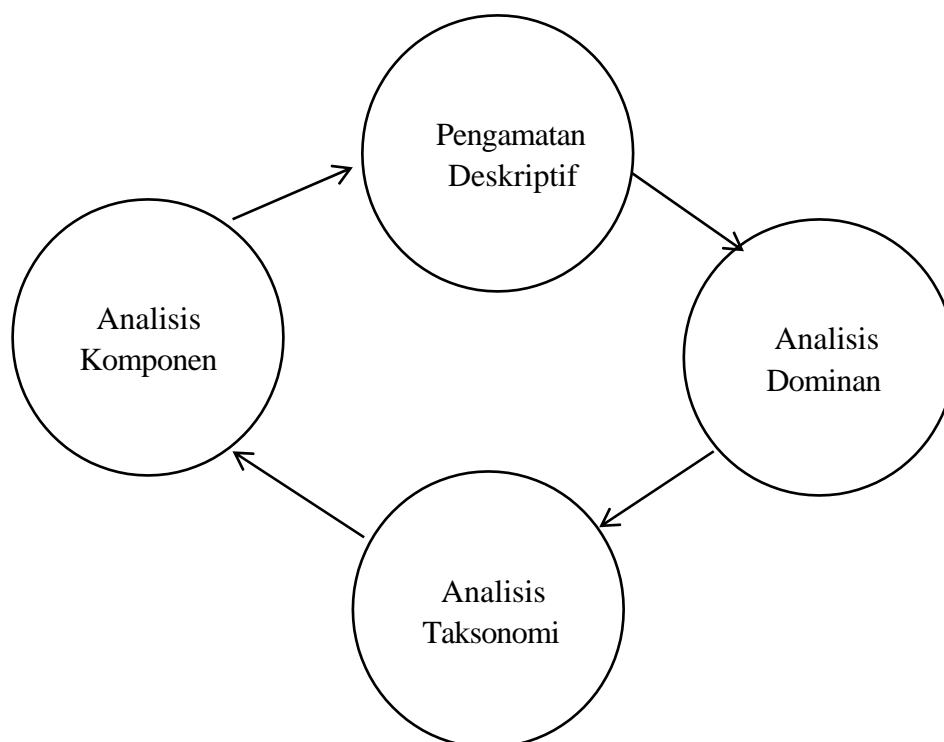
2. Analisis taksonomi

Setelah selesai analisis domain maka dilakukan wawancara terfokus berdasarkan fokus penelitian.

3. Analisis komponen

Setelah analisis taksonomi, dilakukan wawancara atau pengamatan terpilih untuk memperdalam data yang telah ditemukan melalui pengajuan sejumlah pertanyaan kontras.

Adapun bagan dan analisis data menurut Spradely disajikan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Proses penelitian dan analisis data (Spradley dalam Lexy.J Meleong)

Analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis data selama dilapangan. Analisis data selama di lapangan tidak dikerjakan selama pengumpulan data selesai, melainkan selama pengumpulan data berlangsung dan dikerjakan terus menerus sehingga penyusunan laporan peneliti selesai. Sebagai langkah awal, data yang merupakan hasil wawancara dengan informasi kunci (key informan) dipilih dan diberi kode berdasarkan kesamaan isu, tema dan masalah yang terkandung didalamnya. Dalam hal ini peneliti juga memperhatikan langkah-langkah analisis selama pengumpulan data, meliputi pengambilan keputusan untuk membatasi lingkup kajian, pengembalian pertanyaan-pertanyaan analisis, merencanakan tahapan pengumpulan data, dengan hasil pengamatan sebelumnya. Menulis komentar pengamat mengenai gagasan yang muncul, menulis memo bagi diri sendiri, mengenai hal yang dikaji dan menggali sumber-sumber pustaka yang relevan selama penelitian berlangsung.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Subjek Penelitian

Peneliti memilih subjek dimana peneliti bisa mendapatkan informasi yang akurat dibuktikan dengan tersediannya arsip sejarah dan peninggalan fisik yang dapat diamati secara langsung sehingga didapatkan informasi yang akurat.

Hasil data subjek penelitian sebagai berikut:

- a. Bapak Ondi Siregar atau biasa dipanggil dengan Pak Ondi adalah sekretariat atau koordinator bidang edukasi, kurasi dan kemitraan yang lahir di Balige, 18 Juli 1984. Bapak Ondi Siregar menjabat sebagai Sekretariat pada tahun 2015 hingga saat ini. Alamat rumah Pak Ondi di Jl. Kartini Desa Hinalang Balige. Alasan memilih Pak Ondi karena pengetahuan informasi yang dimiliki Pak Ondi terkait dengan Rumah Bolon Yang ada di huta batak Museum T.B Silalhi Center.



Gambar 4.1 Dokumentasi bersama subjek 1

- b. Bapak SB. Siburian atau biasa dipanggil Oppung Nurung Siburian adalah seorang tokoh pemerhati budaya Batak Toba yang lahir di Balige, 25 September 1955. Bapak SB Siburian merupakan pemerhati budaya pada tahun 2010. Alamat rumah Oppung Nurung Siburian tidak jauh dari museum T.B Silalahi Center yaitu di jalan Dr, T.B Silalahi No 88, Silalahi Pagar Batu, Kec. Balige, Toba, Sumatera Utara. Alasan memilih Oppung Nurung Siburian karena pengetahuan informasi yang dimiliki oleh Oppung Nurung Siburian mengenai ornamen gorga yang terdapat pada Rumah Bolon Batak Toba yang ada di Museum TB. Silalahi Center.



Gambar 4.2 Dokumentasi bersama subjek 2

2. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama ialah peneliti sendiri dan instrumen bantu yaitu pedoman wawancara, lembar observasi, dan dokumentasi. Wawancara yang diterapkan yaitu wawancara semi struktur dengan pelaksanaan yang lebih

bebas jika dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Observasi yang digunakan oleh peneliti yaitu teknik partisipasi pasif untuk mengamati objek penelitian, sehingga dalam pelaksanaan observasi ini peneliti hanya mengunjungi lokasi penelitian dan tidak berperan sebagai apapun selain sebagai pengamat pasif. Lalu pengambilan data dokumentasi berupa pengambilan gambar menggunakan *handphone* peneliti sendiri. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 07 Juni 2023 – 20 Juli 2023.

3. Analisis Data Wawancara

Data penelitian melalui wawancara dianalisa untuk mengetahui deskripsi etnomatematika pada ornamen Rumah Bolon Adat Batak Toba yang berkaitan dengan konsep yang diterapkan pada Rumah Bolon Batak Toba. Analisis dilakukan pada data tersebut sehingga akan ditemukan data yang valid berupa klarifikasi makna yang terkandung pada setiap Ornamen Rumah Bolon Batak Toba. Berikut adalah kesimpulan hasil wawancara subjek 1 yaitu Bapak Ondi Siregar dan subjek 2 yaitu Oppung Nurung Siburian.

a. Kesimpulan Hasil Wawancara 1

Rumah Bolon merupakan sebuah rumah adat suku Batak Provinsi Sumatera Utara. Rumah ini merupakan istana tempat tinggal para raja yang dibangun pada tahun 1947 oleh Raja pertama yaitu Raja Rahalim. Tujuan dibangunnya rumah bolon yakni sebagai tempat melakukan pertemuan dan tempat untuk menerima tamu kerajaan. Khas suku Batak Toba pada Rumah Bolon ini dapat dilihat dari ornamen yang digunakan.

Ornamen disebut Goga Ornamen ini pula yang menjadi salah satu identitas Rumah Bolon adat Batak Toba, selain itu juga dapat menambah keindahan bangunan Rumah bolon adat Batak Toba dan kenyamanan bagi siapapun yang berada di rumah adat ini. Ornamen pada suku Batak Toba disebut dengan *gorga* yang artinya ukiran.

Ada dua jenis motif *gorga* yang digunakan pada rumah bolon yaitu motif tumbuh-tumbuhan dan motif hewan karena makna dibalik motif-motif *gorga* tersebut sangat baik dan diharapkan menjadi doa baik bagi siapa saja yang menghuni di Rumah Bolon ini, maknanya yaitu kerukunan dan kemakmuran hidup. Dan untuk untuk jenis *gorga* yaitu Gorga Dalihan Natolu, Gorga Jenggar, Gorga Ulu Paung, Gorga Simarogung Ogung, Gorga Desana Ualu, Gorga Iran – iran, Gorga Adop-adop, Gorga Ipon – Ipon, Gorga Simataniari dan Gorga Gaja Dompok. Gorga - *gorga* tersebut juga masing-masing memiliki makna yang berbeda, yaitu

- 1) Gorga Dalihan Natolu melambangkan kekerabatan.
- 2) Gorga Jenggar melambangkan keamanan bagi si penghuni rumah.
- 3) Gorga Ulu Paung memiliki makna kewibawaan, kekuatan dan keperkasaan.
- 4) Gorga Simarogung Ogung adalah lambang kejayaan.
- 5) Gorga Desa Na Ualu memiliki makna yaitu dalam melaksanakan aktivitas ritual.
- 6) Gorga Iran – iran adalah lambang kecantikan.

- 7) Gorga Adop – adop merupakan lambang kesuburan.
- 8) Gorga Ipon – ipon adalah lambang keharmonisan.
- 9) Gorga Simataniari memiliki makna simbolik yakni melambangkan kekuatan hidup dalam menjalani kehidupan.
- 10) Gorga Gaja Dompok adalah lambang kebenaran dan keadilan.

Makna-makna simbolik yang terkandung tersebut sebenarnya adalah gambaran baik dari segi kehidupan sehari-hari manusia yang diharapkan dapat terealisasi dalam kehidupannya bagi pemilik rumah.

b. Kesimpulan hasil wawancara subjek 2

Rumah Bolon merupakan sebuah rumah adat suku Batak Provinsi Sumatera Utara. Rumah ini merupakan istana tempat tinggal para raja yang dibangun pada tahun 1947 oleh Raja pertama yaitu Raja Rahalim. Oleh karena itu, rumah bolon dikenal sebagai nama rumah gorga karena hampir setiap bagian pada rumah bolon terdapat ukiran – ukiran seni. Ukiran tersebut pada suku batak disebut gorga. Khas suku Batak Toba pada Rumah Bolon ini dapat dilihat dari gorga yang digunakan. Gorga ini pula yang menjadi salah satu identitas Rumah Bolon adat Batak Toba, selain itu dengan adanya gorga juga pasti akan menambah nilai keindahan pada rumah adat ini. Penggorga atau ukiran di rumah adat ini juga sudah diperkirakan dengan baik. Begitu juga dengan warna gorga tersebut ada tiga yaitu merah (melambangkan keberanian), hitam dan putih (melambangkan kesucian) orang batak memiliki falsafah yang

tinggi dan besar seperti tiga falsafah batak yaitu *subutuha/dongan tubu, hula – hula, dan boru.*

Keunikan gorga Batak Toba dibandingkan dengan gorga Batak lainnya adalah bentuk garis yang lebih halus. Ada dua jenis motif gorga yang digunakan pada Rumah Bolon Adat Batak Toba yaitu motif tumbuh-tumbuhan dan motif hewan. Kedua motif ini dipilih karena makna yang baik di dalamnya yaitu makna kerukunan dan kemakmuran dikehidupan baik individu, keluarga maupun masyarakat jadi makna tersebut harapannya bisa menjadi doa untuk siapapun yang berada di Rumah Bolon Adat Batak Toba ini. Gorga sendiri yaitu ada gorga Dalihan Natolu, Gorga Jenggar, Gorga Ulu Paung, Gorga Simarogung Ogung, Gorga Desana Ualu, Gorga Iran – iran, Gorga Adop-adop, Gorga Ipon – Ipon, Gorga Simataniari dan Gorga Gaja Dompok.

- 1) Gorga Dalihan Natolu berbentuk garis – garis lengkung yang saling menjalin satu sama lain dianggap sebagai simbol kekerabatan
- 2) Gorga Jenggar memiliki melambangkan keamanan bagi si pemilik rumah.
- 3) Gorga Ulu Paung berbentuk manusia setengah hewan dan memiliki tanduk sebagai simbol kewibawaan, kekuatan dan keperkasaan.
- 4) Gorga Simarogung Ogung adalah lambang kejayaan.
- 5) Gorga Desa Na Ualu dianggap sebagai symbol yang baik dalam melaksanakan aktivitas ritual.
- 6) Gorga Iran – iran adalah sebagai simbol kecantikan.

- 7) Gorga Adop – adop dianggap menyerupai payudara wanita bermakna kesuburan.
- 8) Gorga Ipon – ipon adalah sebagai symbol keharmonisan.
- 9) Gorga Simataniari memiliki melambangkan kekuatan hidup dalam menjalani kehidupan.
- 10) Gorga Gaja Dompok dianggap menyerupai kepala kerbau yang memiliki makna simbolik lambang kebenaran dan keadilan.

Pemilihan gorga – gorga tersebut tidak sembarangan karena seperti yang semuanya ketahui bahwa rumah adalah tempat tinggal, tempat berlindung serta tempat beristirahat penghuninya. Oleh karena itu harus lah pula meletakkan apapun yang mengandung arti baik, salah satunya yaitu gorga yang digunakan pada rumah adat ini pastinya memiliki makna yang baik pula.

Makna-makna yang terkandung tersebut sebenarnya adalah gambaran baik dari segi kehidupan sehari-hari manusia yang diharapkan dapat terealisasikan dalam kehidupannya bagi pemilik rumah.

4. Analisis Data Melalui Observasi

Observasi yang dilakukan di Museum TB. Silalahi Center pada Ornamen Rumah Bolon Adat Batak Toba adalah

Tabel 4.1 Hasil Observasi

| No | Aspek Yang Diamati | Hasil Pengamatan |
|----|---|---|
| 1. | <p>Konsep yang digunakan pada Rumah Bolon Adat Batak Toba dapat dilihat dari sudut pandang matematika. Berikut adalah gorga - gorga yang ada pada Rumah Bolon Adat Batak Toba yang akan diamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Gorga Dalihan Natolu 2) Gorga Jenggar 3) Gorga Ulu Paung 4) Gorga Simarogung Ogung 5) Gorga Desana Ualu 6) Gorga Iran – iran 7) Gorga Adop-adop 8) Gorga Ipon – Ipon 9) Gorga Simataniari 10) Gorga Gaja Dompok. | <p>Dari sudut pandang matematika, konsep yang digunakan pada gorga dapat dihubungkan dengan materi bangun datar karena pada gorga – gorga tersebut memiliki konsep geometris. Karena pada gorga memiliki bidang dua dimensi atau bidang datar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada gorga Dalihan Natolu memiliki konsep bangun datar yakni segitiga. 2. Pada gorga Jenggar memiliki konsep bangun datar yakni segitiga sama sisi. 3. Pada gorga Ulu Paung memiliki konsep segi lima (pentagon). 4. Pada gorga Simarogung –Ogung, Adop – adop, Simataniari, dan Desana Ualu memiliki konsep bangun datar yakni lingkaran. 5. Pada gorga Desana Ualu memiliki konsep bangun datar yakni persegi. 6. Pada gorga Iran – iran memiliki konsep bangun datar yakni belah ketupat 7. Pada gorga Ipon – ipon dan Gaja |

| | | |
|----|---|--|
| | | Dompok memiliki konsep bangun datar yakni persegi panjang. |
| 2. | Bagian pada Rumah Bolon yang terdapat gorga | Ujung lisplang bagian atap depan, dinding depan (rame dorpi jolo), dinding pinggir (rame dorpi lambung), dinding pinggir kiri (dorpi lambung kiri), papan lebar depan (parhongkom), Ambang (Tomboman Adop – adop) dan hiasan tepi. |

5. Analisis Data Melalui Dokumentasi





Dokumentasi gorga - gorga pada rumah bolon batak toba dilakukan dengan cara mengambil gambar melalui *handphone* pribadi sesuai dengan arahan sekretariat yaitu Bapak Ondi Siregar sembari memberi tahu nama dan makna yang terkandung dari setiap ornamen tersebut.





Tabel 4.2 Analisis Data melalui Dokumentasi

| No | Indikator | Kesimpulan Hasil Wawancara Subjek 1 dan subjek 2 | Kesimpulan Hasil Observasi Subjek 1 dan subjek 2 | Kesimpulan Hasil Dokumentasi Subjek 1 dan subjek 2 |
|----|---------------------------|--|--|--|
| 1. | Sejarah Rumah Bolon Batak | Rumah Bolon merupakan sebuah rumah adat suku Batak | Hasil observasi menunjukkan informasi yang | |

| | | | | |
|--|------|--|------|--|
| | Toba | <p>Provinsi Sumatera Utara. Rumah ini merupakan istana tempat tinggal para raja yang dibangun pada tahun 1947 oleh Raja pertama yaitu Raja Rahalim. Tujuan dibangunnya rumah bolon yakni sebagai tempat melakukan pertemuan dan tempat untuk menerima tamu kerajaan. Oleh karena itu, rumah bolon dikenal sebagai nama rumah gorga karena hampir setiap bagian pada rumah bolon terdapat ukiran – ukiran seni. Ukiran tersebut pada suku batak disebut gorga. Khas suku Batak Toba</p> | sama | |
|--|------|--|------|--|

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| | | <p>pada Rumah Bolon ini dapat dilihat dari gorga yang digunakan. Gorga ini pula yang menjadi salah satu identitas Rumah Bolon adat Batak Toba, selain itu dengan adanya gorga juga pasti akan menambah nilai keindahan pada rumah adat ini.</p> | | |
| 2. | <p>Ornamen (gorga) pada Rumah Bolon Adat Batak Toba beserta maknanya</p> | <p>1. Gorga Dalihan Natolu melambangkan kekerabatan.</p> <p>2. Gorga Jenggar melambangkan keamanan bagi si penghuni rumah.</p> | |   |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>3. Gorga Ulu Paung memiliki makna kewibawaan, kekuatan dan keperkasaan</p> | |  |
| | | <p>4. Gorga Simarogung Ogung adalah lambang kejayaan.</p> | |  |
| | | <p>5. Gorga Desa Na Ualu memiliki makna yaitu dalam melaksanakan aktivitas ritual.</p> | |  |
| | | <p>6. Gorga Iran – iran adalah lambang kecantikan.</p> | |  |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | <p>7. Gorga Adop – adop merupakan lambang kesuburan.</p> | |  |
| | | <p>8. Gorga Ipon – ipon adalah lambang keharmonisan.</p> | |  |
| | | <p>9. Gorga Simataniari memiliki makna simbolik yakni melambangkan kekuatan hidup dala menjalani kehidupan.</p> | |  |
| | | <p>10. Gorga Gaja Dompok adalah lambang kebenaran dan keadilan.</p> | |  |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| 3. | <p>Konsep geometris bidang datar yang terdapat pada ornamen (gorga) berdasarkan sudut pandang matematika.</p> | <p>Tidak ditemukan informasi, melainkan peneliti sendiri yang mengkaji</p> | <p>Dari sudut pandang matematika, konsep yang digunakan pada gorga dapat dihubungkan dengan materi bangun datar karena pada gorga – gorga tersebut memiliki konsep geometris. Karena pada gorga memiliki bidang dua dimensi atau bidang datar.</p> <p>1. Pada gorga Dalihan Natolu memiliki konsep bangun datar yakni</p> | <p>Data dokumentasi akan dianalisis oleh peneliti sendiri pada sub bab pembahasan</p> |
|----|---|--|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>segitiga.</p> <p>2. Pada gorga Jenggar memiliki konsep bangun datar yakni segitiga sama sisi.</p> <p>3. Pada gorga Ulu Paung memiliki konsep segi lima (pentagon).</p> <p>4. Pada gorga Simarogung – Ogung, Adop – adop, Simataniari, dan Desana Ualu memiliki konsep bangun datar yakni lingkaran.</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>5. Pada gorga Desana Ualu memiliki konsep bangun datar yakni persegi.</p> <p>6. Pada gorga Iran – iran memiliki konsep bangun datar yakni belah ketupat.</p> <p>7. Pada gorga Ipon – ipon dan Gaja Dompok memiliki konsep bangun datar yakni persegi panjang.</p> | |
| <p>Data subjek 1 dan subjek 2 yang valid adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah Rumah Bolon Adat Batak Toba Informan menjelaskan dengan singkat dan jelas sejarah dari Masjid Al Osmani. 2. Ornamen pada Rumah Bolon Adat Batak Toba beserta maknanya | | | | |

Informan dapat menjelaskan 10 ornamen (gorga) yang terdapat pada Rumah Bolon Adat Batak Toba beserta makna dari masing-masing ornamen (gorga).

3. Konsep geometri bidang datar pada ornamen (gorga) berdasarkan sudut pandang matematika

Konsep geometri bidang datar ornamen (gorga) pada Rumah Bolon Adat Batak Toba dijelaskan oleh peneliti sendiri, yaitu bahwasannya pada ornamen (gorga) dapat dihubungkan dengan materi Bangun Datar pada pembelajaran matematika.

Kesimpulan :

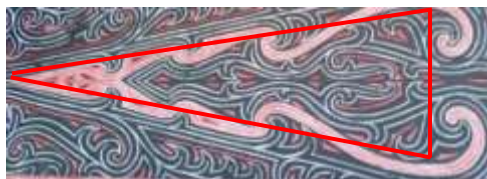
Subjek 1 dan subjek 2 dapat mendeskripsikan mengenai sejarah Rumah Bolon Adat Batak Toba, menyebutkan definisi dari ornamen/ukiran/gorga, menjelaskan nama dari setiap ornamen (gorga) yang terdapat pada Rumah Bolon Adat Batak Toba serta menjelaskan pula makna yang terkandung dalam masing-masing ornamen (gorga) yang terdapat pada bagian Rumah Bolon Adat Batak Toba.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai eksplorasi konsep bangun datar pada Rumah Bolon Adat Batak Toba, peneliti melakukan analisa pada Ornamen Rumah Bolon. Peneliti menemukan beberapa ornamen (gorga) yang memiliki bentuk konsep geometri bidang datar.

1. Bangun Datar

a. Segitiga



Gambar 4.3 Segitiga pada Dalihan Natolu

b. Segitiga Sama Sisi

Gambar 4.4 Segitiga sama sisi pada Gorga Jenggar

c. Segi Lima

Gambar 4.5 Segilima pada Gorga Ulu Paung

d. Lingkaran

Gambar 4.6 Lingkaran pada Gorga Simarogung Ogung

e. Persegi dan Lingkaran



Gambar 4.7 Persegi dan Lingkaran pada Gorga Desana Ualu

f. Belah Ketupat



Gambar 4.8 Belah Ketupat pada Gorga Iran - iran

g. Lingkaran Gorga Iran - iran



Gambar 4.9 Lingkaran pada Gorga Adop-adop

h. Persegi Panjang



Gambar 4.10 Persegi panjang pada Gorga Ipon-ipon

i. Lingkaran



Gambar 4.11 Lingkaran pada Gorga Simataniari

j. Persegi Panjang



Gambar 4.12 Persegi panjang pada Gorga Gaja Dompok

Berdasarkan pada penjelasan diatas menunjukan bahwa ornamen

Rumah Bolon Batak Toba terkait konsep geometri bidang datar yaitu :

- a. gorga Dalihan Natolu (segitiga),
- b. gorga Jenggar (segitiga sama sisi).
- c. gorga Ulu Paung segi lima (pentagon).
- d. Gorga Simarogung Ogung (lingkaran)
- e. Gorga Desana Ualu (lingkaran dan persegi)
- f. Gorga Iran – iran (belah ketupat)
- g. Gorga Adop-adop (lingkaran)
- h. Gorga Ipon – Ipon (persegi panjang)
- i. Gorga Simataniari (lingkaran)

Oleh karena itu ornament tersebut terdapat kaitannya dengan materi pembelajaran. Materi pembelajaran tersebut merupakan pembelajaran matematika yang memiliki unsur budaya yakni Etnomatematika.

2. Makna Simbolik dari Konsep Bangun Datar yang Ditemukan



Gambar 4.13 Gorga Dalihan Natolu

Gorga Dalihan Natolu adalah gorga yang memiliki bentuk jalinan sulur yang saling terikat. Motif yang digunakan adalah motif tumbuh-tumbuhan. Gorga ini biasa ditempatkan pada rame-rame atau dorpijolo. Oleh karenanya, Gorga ini memiliki makna hubungan kemasyarakatan yang diatur oleh adat yang merupakan falsafah hidup batak dan pada setiap upacara adat atau aktivitas lainnya dengan aturan-aturan yang telah ditentukan dalam Dalihan Natolu. Dalihan Natolu berarti tungku nan tiga, dihubungkan dengan kekerabatan masyarakat batak toba.



Gambar 4.14 Gorga Jenggar/Jorngom

Gorga Jenggar merupakan gorga yang berbentuk raksasa yang biasa terdapat pada bagian tengah tomboman adop-adop dan haling gordang. Motif yang digunakan pada gorga ini adalah motif hewan. Gorga ini mirip

seperti hiasan yang terdapat pada candi. Jengger merupakan multi bentuk gabungan dari berbagai bentuk binatang gaib seperti halnya dengan makara dalam panteon hindu. Gorga Jenggar dan jorngom dimaknai sebagai penjaga keamanan. Bentuk raksasa dianggap sebagai dewa yang sanggup melawan jenis kejahatan, agar penghuni rumah aman dan tentram.



Gambar 4.15 Gorga Ulu Paung

Gorga Ulu Paung merupakan hiasan ornamen yang berbentuk makhluk raksasa setengah manusia dan setengah hewan. Hiasan ini diletakkan pada ujung lisplang bagian atap bagian depan. Motif ini menyaratkan raut muka yang berwibawa atau keperkasaan yang memiliki makna kekuatan sedangkan jambul-jambul diatas kepala sebagai tanda hagabeion (banyak keturunan). Ulu paung melambangkan suatu kekuatan untuk melindungi seisi rumah dari gangguan setan – setan yang masuk melalui pintu rumah.



Gambar 4.16 Gorga Simarogung Ogung

Gorga Simarogung-Ogung merupakan hiasan ornamen yang berbentuk seperti sulur daun dan lingkaran sebanyak dua buah yang menyerupai huruf “S” memanjang (meander). Oleh karenanya, suku batak toba motif ini disebut “Simarogung-Ogung” sebab bentuknya mirip seperti gong. Gong dianggap sebagai simbol dalam suatu acara pesta. Biasanya posisi Gorga Simarogung-Ogung terletak pada bagian dorpi jolo (dinding bagian depan). Ornamen ini dilambangkan sebagai kejayaan/kemakmuran. Bagi seseorang yang memiliki kekayaan maka akan disebut parbahul-bahul na bolo, artinya seorang yang kaya yang penuh pengasih dan penyayang.



Gambar 4.17 Gorga Desana Ualu

Gorga Desa Na Ualu merupakan ukiran gorga yang terdapat pada bagian rumah batak toba yang dinamakan parhongkom. Gorga Desa Na Ualu berbentuk geometris yang menggambarkan delapan mata angin. Delapan mata angin dengan sebutan Desa Na Ualu dalam budaya Batak Toba sering dibuat sebagai hiasan. Desa Na Ualu merupakan symbol perbintangan untuk menentukan saat-saat baik bagi manusia untuk bekerja seperti musim turun kesawah, menangkap ikan, mengadakan pesta dan sebagainya. Pada rumah adat Batak Toba Desa Na Ualu dipasang pada bagian ujung dinding depan kanan dan kiri.



Gambar 4.18 Gorga Iran-iran

Gorga Iran – iran merupakan ukiran gorga yang terdapat pada hiasan rumah adat Batak Toba. Gorga Iran – iran ini dianggap sebagai symbol kecantikan. Manusia jika di hias akan kelihatan cantik. Begitu juga halnya dengan rumah adat Batak Toba, setiap sisi rumah adat di ukir ornamen – ornamen yang berfungsi untuk memperindah rumah adat tersebut. Gorga ini dapat di umpamakan seperti halnya manusia “Bila jelek wajahnya akan terlihat cantik apabila santun tingkahnya”. Hal tersebut merujuk kedalam kehidupan sehari – hari, jika kita ramah atau santun kepada setiap orang, maupun wajah kita jelek akan dikatakan cantik jika dilihat dari tingkah laku kita.



Gambar 4.19 Gorga Adop-adop

Gorga Adop – adop adalah motif gorga yang berbentuk tiga dimensi menyerupai payudara wanita (hiasan susu), yang selalu dihiasi oleh boraspati. Dibuat pada parhongkom, dua pasang di sebelah kiri dan dua pasang di sebelah kanan, di sebelah atas pintu rumah. Posisinya seringkali di letakkan dibuat selalu berdampingan dengan Gorga Boraspati. Gorga Adop – adop ini memiliki lambang kesuburan dan lambang keibuan dalam bahasa batak (*Inanta Porsonduk Bolon*) artinya pengasih dan penyayang.



Gambar 4.20 Gorga Ipon-ipon

Gorga Ipon – ipon merupakan Gorga pelengkap, yang menghiasi sisi bagian pinggir setiap Gorga, Gorga yang biasa menjadi pinggir/frame. Dalam bahasa batak Ipon berarti gigi, sama dengan halnya fungsi gigi sebagai alat untuk menggigit, gigi yang rapih juga guna memperindah wajah manusia, terutama saat senyum. Gorga ini memiliki motif geometris berlapis menyerupai *empun*, sehingga disebut sebagai *Ombu Marhehe*. *Ombu Marhehe* dimaknai sebagai lambang kemajuan, sebab setiap insan mengharapkan keturunannya berpendidikan lebih tinggi dari orangtuanya. Gorga ini hampir menempati seluruh bagian rumah.



Gambar 4.21 Gorga Simataniari

Gorga Simataniari merupakan hiasan ukiran bentuk geometris. Simataniari bagi suku Batak Toba adalah Matahari. Oleh karenanya, gorga simataniari terletak pada sudut *parhongkom* kiri dan kanan. Gorga Simataniari memiliki makna simbolik adalah sebagai sumber kekuatan hidup dan sebagai penentu jalan kehidupan. Oleh sebab itu, *Gorga Simataniari* sering disebut sebagai purba manusia.



Gambar 4.22 Gorga Gaja Dompok

Gorga Gaja Dompok merupakan hiasan ukir bentuk seperti kepala kerbau yang distiller. Ditempatkan secara tergantung diujung Dilapaung. Gorga Gaja Dompok memiliki bentuk seperti *jenggar*, hanya berbeda pada posisi penempatannya. Motif Gaja Dompok memiliki kebenaran bagi orang batak, dalam arti bahwa manusia harus mengetahui hokum yang benar yaitu hukum yang diturunkan oleh Tuhan Yang Maha Esa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis disimpulkan bahwa

1. Etnomatematika merupakan disiplin ilmu yang menghubungkan antara matematika dan budaya. Etnomatematika yang penulis teliti mengenai materi geometri yang ada pada bangunan rumah bolon adat Batak Toba di Museum T.B Silalahi Center. Dimana terdapat beberapa pola bangun datar. Beberapa bidang datar yang terdapat pada Ornamen ruah bolon adat Batak Toba antara lain ; pada Gorga Dalihan Natolu berbentuk segitiga melambangkan kekerabatan, Gorga Jenggar/Jorngom berbentuk segitiga sama sisi melambangkan penjaga keamanan, Gorga Ulu Paung berbentuk segi lima/pentagon melambangkan kewibawaan, Gorga Simarogung Ogung berbentuk lingkaran melambangkan kejayaan dan kemakmuran, Gorga Desana berbentuk Ualu lingkaran dan persegi melambangkan aktivitas ritual, Gorga Iran-iran berbentuk belah ketupat melambangkan kecantikan, Gorga Adop-adop berbentuk lingkaran melambangkan kesuburan dan kekayaan Gorga Ipon-ipon berbentuk persegi panjang melambangkan keharmonisan, Gorga Simataniari berbentuk lingkaran melambangkan kekuatan hidup, dan Gorga Gaja Dompok berbentuk persegi panjang melambangkan kebenaran dan keadilan.

2. Makna simbolik yang terdapat pada rumah bolon adat Batak Toba di T.B Silalahi Center berdasarkan ornamen yang terbentuk. Makna simboliknya banyak menyiratkan tentang hubungan antara manusia dengan Allah, manusia dengan alam dan sesama manusia. Bentuk pola yang sering ditemukan pada rumah bolon adat Batak Toba adalah bentuk lingkaran yang memiliki makna hubungan manusia dengan alam yaitu api, air, udara dan tanah.

B. Saran

Berdasarkan pada permasalahan yang diangkat oleh penulis mengenai eksplorasi etnomatematika pada rumah bolon adat Batak Toba di Museum T.B Silalahi Center, maka dari tu penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan untuk menemukan konsep matematika secara umum tanpa memperhatikan materi pada jenjang tingkatan sekolah sehingga peneliti selanjutnya dapat menghubungkan konsep matematika dengan materi tingkatan sekolah dan membahasnya secara mendalam.
2. Diharapkan kepada penjaga istana rumah bolon adat Batak Toba untuk lebih memperhatikan bagian istana yang dimakan rayap agar dioles dengan minyak anti rayap.
3. Kepada pengunjung museum TB. Silalahi Center agar lebih menjaga kebersihan dan harap hati – hati jika memasuki huta batak pada rumah bolon adat Bata Toba. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan pedoman untuk penelitian selanjutnya yang lebih rinci mengenai hubungan matematika dan budaya atau etnomatematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, B., Suprayitno, H, D., H, S., J.R.P., D., K, T., & S.D., P. (2012). *Sejarah Etnis Simalungun*. Dewan Pimpinan Pusat Komite Nasional Pemuda Simalungun Indonesia.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Dinda, P. *et al.* (2023) „Analisis Makna Simbolik Dan Makna Komunikasi Non Verbal Tradisi Adat Mangongkal Holi Dalam Suku Batak Toba Di Sumatera Utara“, 2(3).
- Hasibuan, J. S. (1985). *Art et culture, Batak*. JS Hasibuan.
- Hasugian, J.H. and Ginting, A.M. (2022) „Sejarah rumah bolon sebagai pusat kerajaan purba di simalungun“, pp. 320–331.
- Hayaruddin, S. (2004). *Studi Tentang Ornamen Batak Toba Di Ruma Gorga Mangampu Tua 2 Jakarta*. ISI Yogyakarta.
- Hutahaean, W.A. (no date) „Semiotics Analysis Of Rumah Adat Bolon Batak Toba“.
- Kinasih, M. R. A., & Ridjal, A.M. (2018) „Keseimbangan Struktur Ruma Bolon Simanindo di Huta Bolon Simanindo, Kabupaten Samosir“, *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 6(1).
- Mahiro, M. (2021) „Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Joglo di Desa Sumurpule Pati“, *Journal of Educational Integration and Development*, 1(2), pp. 103–115.
- Naibaho, M. (2019) „MAKNA SIMBOL PADA RUMAH ADAT ETNIK BATAK TOBA (RUMA BOLON) DI KABUPATEN SAMOSIR“, *JOM FISIP*, 6, pp. 1–14.
- Noris, R., Abigail, M. and Sihotang, I. (2022) „Etnomatematika Pada Rumah Bolon Batak Toba“, 5, pp. 384–390.
- Nurhasanah, W.F. and Puspitasari, N. (2022) „Studi Etnomatematika Rumah Adat Kampung Pulo Desa Cangkuang Kabupaten Garut“, 2, pp. 27–38.
- Ongkojoyo, Tiffany Aurelia, Santoso, J.J. (2023) „Hubungan antara kebudayaan dan nilai keberlanjutan pada rumah tradisional batak toba“, *RUSTIK Jurnal Arsitektur*, 3(2), pp. 113–131.

- Rambe, Y.S. (2019) „Analisis Arsitektur pada Rumah Tradisional Batak Toba di Kabupaten Toba Samosir, Balige“, (*Journal of Architecture and Urbanism Research*), 3(1). Available at: <https://doi.org/10.31289/jaur.v3i1.2912>.
- Kinasih, M. R. A., & Ridjal, A. M. (2018). Keseimbangan Struktur Ruma Bolon Simanindo di Huta Bolon Simanindo, Kabupaten Samosir. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 6(1).
- Regita, R. (2018). Kajian Bentuk, Fungsi dan Makna Ragam Hias Rumah Bolon Simalungun berdasarkan Tatanan Sosial Budaya Masyarakat Simalungun. *ARTic*, 1(2), 73–82.
- Rosa, M., D'Ambrosio, U., Orey, D. C., Shirley, L., Alangui, W. V., Palhares, P., Gavarrete, M. E., Rosa, M., & Orey, D. C. (2016). State of the art in Ethnomathematics. *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*, 11–37.
- Rudiyanto, G. (no date) „Pengaruh Sistem Kepercayaan Dalam Kehidupan Masyarakat Batak Toba Terhadap Ragam Hias Pada Arsitekturnya“.
- Saragih, S., & Napitupulu, E. E. (2015). Developing student-centered learning model to improve high order mathematical thinking ability. *International Education Studies*, 8(06), 104–112.
- Saragih, D.A. *et al.* (2019) „(Studi Kasus : Di Kawasan Desa Wisata Tomok , Huta Sialagan dan Huta Bolon Di Kabupaten Samosir)“, 2(1), pp. 1–14.
- Setia, V., Satria, D. and Padmasari, E. (2022) „Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat Tradisional Bubungan Tinggi Kalimantan Selatan“, 5, pp. 262–271.
- Siahaan, U. (2019). Rumah Adat Batak Toba Dan Ornamennya Desa Jangga Dolok, Kabupaten Toba–Samosir. *J. SCALE*, 6(2), 24.
- Sianipar, K., Gunardi, G. and Rustiyanti, S. (2008) „Makna Seni Ukiran Gorga Pada Rumah Adat Batak“, pp. 227–235.
- Siburian, T.P. (2022) „BENTUK VISUAL DAN MAKNA SIMBOLIK“, *Journal of Contemporary Indonesian Art*, 8(1).
- Sihotang, K. M., Naibaho, P. D. R., & Aritonang, E. R. (2019). Tipologi Fasad Rumah Adat Batak Toba. *Alur*, 2(2), 13–21.
- Susi Sihombing, H. and Tambunan (2021) „ETNOMATEMATIKA : EKSPLORASI KONSEP GEOMETRI PADA ORNAMEN RUMAH

BOLON BATAK TOBA", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(September), pp. 100–104.

Tambunan, H. (2019). The Effectiveness of the Problem Solving Strategy and the Scientific Approach to Students' Mathematical Capabilities in High Order Thinking Skills. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 293–302.

Tambunan, H., Sinaga, B., & Widada, W. (2021). Analysis of Teacher Performance to Build Student Interest and Motivation towards Mathematics Achievement. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(1), 42–47.

Yuliani, K., & Saragih, S. (2015). The Development of Learning Devices Based Guided Discovery Model to Improve Understanding Concept and Critical Thinking Mathematically Ability of Students at Islamic Junior High School of Medan. *Journal of Education and Practice*, 6(24), 116–128.

Yusra, D., & Saragih, S. (2016). The profile of communication mathematics and students' motivation by joyful learning-based learning context Malay culture. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 15(4), 1–16.

Z, Y.R., Muchlian, M. and Tamansiswa, U. (2019) „Eksplorasi Etnomatematika Rumah Gadang Minangkabau Sumatera Barat“, 5(2), pp. 124–136.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran : Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

1. Bapak bekerja disini sebagai apa?
2. Sudah berapa lama bapak bekerja disini?
3. Boleh Bapak ceritakan sejarah singkat Rumah Bolon Batak Toba?
4. Saya mengetahui bahwa rumah bolon ini adalah bercorak tata cara hidup suku batak toba karena bisa dilihat dari ornamen yang digunakan, apakah hal ini benar?
5. Ornamen yang digunakan bisa menjadi identitas Rumah bolon batak toba bahwa Rumah Bolon ini bercorak gorga pada dinding rumah. Apakah makna dari gorga itu?
6. Apakah ada hal yang menjadi alasan dalam pemilihan jenis motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon?
7. Dari jenis motif ornamen yang digunakan tersebut, apakah setiap jenis dari motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon ini memiliki nama? (Jika ada boleh disebutkan)
8. Biasanya ornamen tidak terlepas dari makna dibalikinya. Apakah setiap motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon ini masing-masing memiliki makna tersendiri?
9. Apa saja makna yang terkandung dari setiap motif ornamen gorga yang digunakan pada rumah bolon batak toba?

Lampiran : Transkrip Wawancara

a) Wawancara Subjek 1

Berikut adalah transkrip wawancara dengan memberikan inisial “P” kepada Peneliti dan “S” kepada Subjek yaitu Bapak Ondi Siregar

P : Bapak menjabat di Museum ini disini sebagai apa?

S : Saya disini menjabat sebagai sekretariat atau koordinator bidang edukasi, kurasi dan kemitraan

P : Sudah berapa lama bapak menjabat disini?

S : Sejak tahun 2013 sampai sekarang, jadi kira-kira 10 tahun-an

P : Boleh Bapak ceritakan sejarah singkat Rumah Bolon Batak Toba yang ada di Huta Batak ini Pak?

S : Rumah Bolon merupakan sebuah rumah adat suku Batak Provinsi Sumatera Utara. Rumah ini merupakan istana tempat tinggal para raja yang dibangun pada tahun 1947 oleh Raja pertama yaitu Raja Rahalim. Tujuan dibangunnya rumah bolon yakni sebagai tempat melakukan pertemuan dan tempat untuk menerima tamu kerajaan. rumah bolon ini terdiri atas dua bangunan utama. Yang pertama disebut dengan ruma (bangunan tempat tinggal) dan yang kedua adalah sopo (lumbung padi). Bngunannya cukup tinggi, sehingga diperlukan tangga agar penghuni rumah dan tamu dapat memasukinya dengan mudah. Lokasi tangga biasanya berada dibagian tengah rumah.

P : Saya mengetahui bahwa rumah bolon ini adalah bercorak tata cara hidup suku batak toba karena bisa dilihat dari ornamen yang digunakan, apakah hal ini benar?

S : Iya benar sekali. Dengan adanya ornamen pada rumah bolon ini jadi membuat kita mudah mengingat pula bahwa rumah ini adalah rumah dengan corak tata cara hidup suku batak toba sehingga menjadi identitas pada rumah bolon Batak Toba.

P : Ornamen yang digunakan bisa menjadi identitas Rumah bolon batak toba bahwa Rumah Bolon ini bercorak gorga pada dinding rumah. Apakah makna dari gorga itu?

S : Selain digunakan sebagai simbolis, kegunaan lain pastinya sebagai penambah keindahan bangunan Rumah Bolon Batak Toba sehingga dapat menambah kenyamanan bagi pemilik rumah dan tamu yang singgah ke rumah bolon ini.

P : Apakah ada hal yang menjadi alasan dalam pemilihan jenis motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon?

S : Jadi untuk motif yang dipakai yaitu ada motif tumbuh-tumbuhan dan motif hewan. Untuk alasan pemilihan yaitu dikarenakan makna yang terkandung di dalamnya yaitu terdapat makna kerukunan dan kemakmuran hidup sehingga diharapkan makna tersebut dapat menjadi doa baik bagi pemilik rumah dan tamu yang singgah ke rumah bolon ini.

P : Dari jenis motif ornamen yang digunakan tersebut, apakah setiap jenis dari motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon ini memiliki nama? (Jika ada boleh disebutkan)

S : Untuk jenis ornamennya yaitu ornamen Gorga Dalihan Natolu, Gorga Jenggar, Gorga Ulu Paung, Gorga Simarogung Ogung, Gorga Desana Ualu, Gorga Iran – iran, Gorga Adop-adop, Gorga Ipon – Ipon, Gorga Simataniari dan Gorga Gaja Dompok.

P : Biasanya ornamen tidak terlepas dari makna dibaliknya. Apakah setiap motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon ini masing-masing memiliki makna tersendiri?

S : Sudah pasti jenis ornamen masing-masing memiliki makna yang berbeda-beda dan tentu saja setiap maknanya adalah baik.

P : Apa saja makna yang terkandung dari setiap motif ornamen gorga yang digunakan pada rumah bolon batak toba?

S : Jadi untuk makna masing-masingnya, yaitu

- Gorga Dalihan Natolu melambangkan kekerabatan.
- Gorga Jenggar melambangkan keamanan bagi si penghuni rumah.
- Gorga Ulu Paung memiliki makna kewibawaan, kekuatan dan keperkasaan.
- Gorga Simarogung Ogung adalah lambang kejayaan.
- Gorga Desa Na Ualu memiliki makna yaitu dalam melaksanakan aktivitas ritual.
- Gorga Iran – iran adalah lambang kecantikan.

- Gorga Adop – adop merupakan lambang kesuburan.
- Gorga Ipon – ipon adalah lambang keharmonisan.
- Gorga Simataniari memiliki makna simbolik yakni melambangkan kekuatan hidup dalam menjalani kehidupan.
- Gorga Gaja Dompok adalah lambang kebenaran dan keadilan.

b) Wawancara Subjek 2

Berikut adalah transkrip wawancara dengan memberikan inisial “P” kepada Peneliti dan “S” kepada Subjek yaitu Bapak Ondi Siregar

P : Bapak menjabat di Museum ini disini sebagai apa?

S : Saya disini sebagai pemerhati budaya rumah bolon adat batak toba.

P : Sudah berapa lama bapak menjabat disini?

S : Sejak tahun 2009 sampai sekarang, jadi kira-kira 14 tahun-an

P : Boleh Bapak ceritakan sejarah singkat Rumah Bolon Batak Toba yang ada di Huta Batak ini Pak?

S : Rumah Bolon adalah sebuah rumah adat suku Batak Provinsi Sumatera Utara. Rumah ini merupakan istana tempat tinggal para raja yang dibangun pada tahun 1947 oleh Raja pertama yaitu Raja Rahalim. Rumah bolon ini dikenal sebagai nama rumah gorga karena hampir setiap bagian pada rumah bolon terdapat ukiran – ukiran seni. Ukiran tersebut pada suku batak disebut gorga. Khas suku Batak Toba pada Rumah Bolon ini dapat dilihat dari gorga yang digunakan. Gorga ini pula yang menjadi salah satu identitas Rumah Bolon adat Batak Toba, selain itu dengan adanya gorga juga pasti akan menambah nilai keindahan pada rumah adat

ini. Warna gorga tersebut ada tiga yaitu merah (melambangkan keberanian), hitam dan putih (melambangkan kesucian).

P : Saya mengetahui bahwa rumah bolon ini adalah bercorak tata cara hidup suku batak toba karena bisa dilihat dari ornamen yang digunakan, apakah hal ini benar?

S : Iya betul, karena ornamen ini pada rumah bolon menjadi ciri khas bagi sipemilik rumah rumah.

P : Ornamen yang digunakan bisa menjadi identitas Rumah bolon batak toba bahwa Rumah Bolon ini bercorak gorga pada dinding rumah. Apakah makna dari gorga itu?

S : Gorga bermakna ukiran bagi suku batak toba, selain digunakan sebagai simbolis, maka gorga juga memiliki kegunaan lain pastinya sebagai penambah keindahan bangunan Rumah Bolon Batak Toba sehingga dapat menambah kenyamanan bagi pemilik rumah dan tamu yang singgah ke rumah bolon ini.

P : Apakah ada hal yang menjadi alasan dalam pemilihan jenis motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon?

S : Motif ornamen yang digunakan pada Rumah Bolon yaitu ada motif tumbuh - tumbuhan dan motif hewan. Kedua motif ini dipilih karena makna yang baik di dalamnya yaitu makna kerukunan dan kemakmuran dikehidupan baik individu, keluarga maupun masyarakat jadi makna tersebut harapannya bisa menjadi doa untuk pemilik rumah tamu yang ringgah ke dalam rumah tersebut.

Jadi untuk motif yang dipakai yaitu ada motif tumbuh-tumbuhan dan motif hewan. Untuk alasan pemilihan yaitu dikarenakan makna yang terkandung di dalamnya yaitu terdapat makna kerukunan dan kemakmuran hidup sehingga diharapkan makna tersebut dapat menjadi doa baik bagi pemilik rumah dan tamu yang singgah ke rumah bolon ini.

P : Dari jenis motif ornamen yang digunakan tersebut, apakah setiap jenis dari motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon ini memiliki nama? (Jika ada boleh disebutkan)

S : Ornamennya sendiri yaitu ornamen Gorga Dalihan Natolu, Gorga Jenggar, Gorga Ulu Paung, Gorga Simarogung Ogung, Gorga Desana Ualu, Gorga Iran – iran, Gorga Adop-adop, Gorga Ipon – Ipon, Gorga Simataniari dan Gorga Gaja Dompok.

P : Biasanya ornamen tidak terlepas dari makna dibaliknyanya. Apakah setiap motif ornamen yang digunakan pada rumah bolon ini masing-masing memiliki makna tersendiri?

S : Tentulah masing-masing memiliki makna yang berbeda, namun selalu dengan makna baik yang bisa dijadikan doa ataupun contoh dalam kehidupan.

P : Apa saja makna yang terkandung dari setiap motif ornamen gorga yang digunakan pada rumah bolon batak toba?

S : Jadi untuk makna masing-masingnya, yaitu

- Gorga Dalihan Natolu berbentuk garis – garis lengkung yang saling menjalin satu sama lain dianggap sebagai simbol kekerabatan

- Gorga Jenggar memiliki melambangkan keamanan bagi si pemilik rumah.
- Gorga Ulu Paung berbentuk manusia setengah hewan dan memiliki tanduk sebagai simbol kewibawaan, kekuatan dan keperkasaan.
- Gorga Simarogung Ogung adalah lambang kejayaan.
- Gorga Desa Na Ualu dianggap sebagai symbol yang baik dalam melaksanakan aktivitas ritual.
- Gorga Iran – iran adalah sebagai simbol kecantikan.
- Gorga Adop – adop dianggap menyerupai payudara wanita bermakna kesuburan.
- Gorga Ipon – ipon adalah sebagai symbol keharmonisan.
- Gorga Simataniari memiliki melambangkan kekuatan hidup dalam menjalani kehidupan.
- Gorga Gaja Dompok dianggap menyerupai kepala kerbau yang memiliki makna simbolik lambang kebenaran dan keadilan.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

FORM K 1

Yth : Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Putri Andini
N P M : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 135, SKS

IPK = 3,73

| Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi | Judul yang diajukan | Disyahkan Oleh Dekan Fakultas |
|--|--|-------------------------------------|
| | ETNOMATEMATIKA : Eksplorasi Konsep Bangun Datar Terhadap Orenamen Rumah Bolon Batak Toba | |
| | Efektivoitas Media Pembelajaran Cabri 3D untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa SMP | |
| | Pengaruh Media Pembelajaran Geogebra untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa | |

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 07 Februari 2021

Hormat Pemohon,

Putri Andini

NPM/ 1902030057

Dibuat Rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada Yth : Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Andini
NPM : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

"ETNOMATEMATIKA: Eksplorasi Konsep Bangun Datar Terhadap Ornamen
Rumah Bolon Batak Toba"

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak sebagai :

Dosen Pembimbing : **Rahmat Mustihuddin, S.Pd., M.Pd**

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi saya.
Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 07 Februari 2023
Hormat Pemohon,

Putri Andini
NPM. 1902030057

Dibuat Rangkap 3 :
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 759/IL.3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Putri Andini**
N P M : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Etnomatematika : Eksplorasi Konsep Bangun Datar Terhadap Rumah Balon Batak Toba.**

Pembimbing : **Rahmad Mushliibuddin, S.Pd., M.Pd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa kadaluwarsa tanggal : **8 Februari 2024**

Medan 17 Rajab 1444 H
8 Februari 2023 M



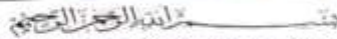
Dra. Hj. Svamsuyurnita, MPd.
NIDN : 0004066701

Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan
WAJIB MENGIKUTISEMINAR





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20138
Website : <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail : fkip@umma.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan / Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Nama Mahasiswa : Putri Andini
NPM : 1902030057
Judul Proposal : ETNOMATEMATIKA : Eksplorasi Konsep Bangun Datar Terhadap Ornamen Rumah Bolon Batak Toba

| Tanggal | Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal | Tanda Tangan |
|------------------|------------------------------------|--------------|
| 7 Februari 2023 | Perbaikan Bab I | |
| 14 Februari 2023 | Perbaikan Bab I | |
| 23 Februari 2023 | Perbaikan Bab II | |
| 03 Maret 2023 | Perbaikan Bab III | |
| 16 Maret 2023 | All Seminar | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Diketahui/ Disetujui
Ketua Prodi

Dr. Tia Halomoan Harshap, S.Pd., M.Pd

Medan, Maret 2023
Dosen Pembimbing

Rahmat Mushihiuddin, S.Pd., M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/IBAN-PT/IA/KP/100/2022
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631903
E-mail: https://kip.umsu.ac.id kip@umsu.ac.id [umsu.medan](https://www.facebook.com/umsu.medan) [umsu.medan](https://www.instagram.com/umsu.medan) [umsu.medan](https://www.youtube.com/umsu.medan) [umsu.medan](https://www.linkedin.com/umsu.medan)

Nomor : 2222 /IL.3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---

Medan, 18 Dzulqaidah 1444 H
7 Juni 2023 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
Museum T.B Solalahi Center Kabupaten Tobasa.
Di
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Putri Andini
N P M : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Etnomatematika Eksplorasi Konsep Bangun Datar Terhadap Ornamen Rumah Bolon Batak Toba

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.



Wassalam
Dekan

Dr. Hj. Syamsu Brnita, MPd.
NIDN : 0004066701

****Peringatan**





TB SILALAH CENTER

Gedung TB Silalahi Center, Jl. Dr. TB Silalahi, SH. No. 88, Desa Pagar Batu, Balige,
Kabupaten Toba Samosir, Sumatera Utara 22312

Tel. (Balige) : (0632) 21588 | Mobile : 0821 6648 2838 | Tel. (Jakarta) : (021) 5155704 | Fax. (Jakarta) : (021) 5150358
e-mail : museumtbsilalahicenter@gmail.com | website : www.tbilalahicenter.com

No : 031/ TBSC-Pp/IV/2023

Lampiran : -

Perihal : Balasan Penelitian

Kepada Yth
Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara
Di Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat nomor **2222/II.3/UMSU-02/F/2023** tanggal 07 Juni 2023 tentang izin Riset dan Observasi di Museum Batak TB. Silalahi Center Balige terkait dalam menyelesaikan skripsi sebagai syarat penyelesaian sarjana pendidikan bagi mahasiswa bapak/ibu yang tersebut dibawah ini :

Nama : Putri Andini
NIM : 1902030057
Program Studi : Pendidikan Matematika

Demikian surat ini kami buat untuk dapat dipergunakan dan terima kasih,

Balige, 23 Juli 2023

Ondi Siregar
Sekretariat/ Koordinator Bid
Edukasi, Kurasi, dan Kemitraan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Putri Andini. Dilahirkan di Desa Kolam tepatnya pada Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, pada tanggal 28 Mei 2001. Anak pertama dari Bapak Sofyan dan Ibu Mistriani. Peneliti menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri 106809 Kolam pada tahun 2013. Pada tahun itu juga melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Pantai Labu pada tahun 2016, kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Percut Sei Tuan pada tahun 2016 dan selesai pada tahun 2019. Pada tahun 2019 peneliti melanjutkan Pendidikan di Perguruan Tinggi Swasta, tepatnya di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika. Peneliti menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S-1) pada tahun 2023.