

ETNOMATEMATIKA ORNAMEN MELAYU BERDASARKAN POLA *FRIEZE*

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

Puspa Kartika
NPM. 1902030010



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

MEDAN

2023



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

Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238

Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari Kamis, Tanggal 22 Juni 2023 Pada Pukul 08.30 WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Puspa Kartika
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola *Frieze*

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

Dr. H. Svamsuyusnita, M.Pd



Sekretaris

Dr. Hi. Dewi Kusuma Sasution, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd
2. Surya Wisada Dachi, M.Pd
3. Rahmat Mushlihuiddin, M.Pd

1.

2.

3.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

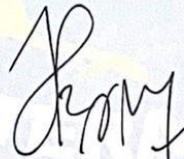
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Puspa Kartika
N.P.M : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola *Frieze*

sudah layak disidangkan.

Medan, Mei 2023

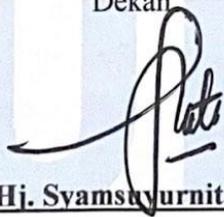
Disetujui oleh :
Pembimbing



Rahmat Mushlihuddin, M.Pd.

Diketahui oleh :

Dekan



Dra. Hj. Syamsyurnita, M.Pd.

Ketua Program Studi



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

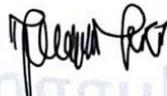


BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Lengkap : Puspa Kartika
N.P.M : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola *Frieze*

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
9 Mei 2023	Hasi Panditia Kivian	+	
15 Mei 2023	Pembahasan Panditia Kivian	+	
25 Mei 2023	Kasus Kesimpul e sam	+	
29 Mei 2023	Daftar Rata	+	
5 Juni 2023	Astrak	+	
8 Juni 2023	All story maj - higa	+	

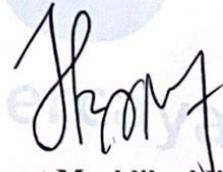
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



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

Medan, Mei 2023

Dosen Pembimbing



Rahmat Mushlihuiddin, M.Pd

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Puspa Kartika
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola Frieze**”. 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 Muhamamdiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

YANG MENYATAKAN,



(PUSPA KARTIKA)

ABSTRAK

Puspa Kartika. 1902030010. ETNOMATEMATIKA ORNAMEN MELAYU BERDASARKAN POLA *FRIEZE*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Etnomatematika dapat diartikan sebagai kajian yang mengaitkan hubungan antara matematika dengan budaya. Ornamen Melayu Deli merupakan salah satu budaya Indonesia yang dapat diteliti secara matematis. Penelitian ini menganalisis pola *frieze* yang ada dalam ornamen Melayu Deli di Masjid Al Osmani Medan Labuhan. Tujuan penelitian ini ialah (1) mengetahui makna yang terkandung dalam Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani dan (2) menganalisis pola *frieze* yang ada pada Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani. Pola *frieze* memiliki tujuh jenis pola berbeda yang digunakan sebagai dasar analisis kepada lima belas ornamen Melayu Deli yang ada pada Masjid Al Osmani.

Data yang didapat berbentuk data kualitatif sedangkan sumber didapat melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi yang berhubungan dengan ornamen Melayu Deli yang terdapat pada Masjid Al Osmani. Instrumen dalam penelitian ini yaitu peneliti itu sendiri. Alat bantu yang digunakan berupa pedoman wawancara, pedoman observasi serta dokumentasi. Teknik keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi melalui pengecekan triangulasi metode. Kemudian data dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Hasil dari penelitian ini sebagai berikut. (1) Ada lima belas ornamen Melayu Deli yang terdapat di Masjid Al Osmani, yaitu Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Bunga Cina, Bunga Matahari, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah Bergantung Kuntum Setaman, Itik Sekawan I dan Itik Sekawan II. Makna dari setiap ornamen masing-masing mengandung makna baik yang dapat dijadikan doa bagi kehidupan individu, keluarga maupun masyarakat seperti ketabahan, kebahagiaan, ketentraman, keikhlasan, keberuntungan, kesederhanaan, kesehatan, kebersamaan serta perlindungan. (2) Penelitian ini menganalisis lima belas ornamen Melayu Deli yang ada pada Masjid Al Osmani berdasarkan pola *frieze* dengan tujuh jenis pola berbeda mulai dari pola F1 sampai dengan Pola F7. Berdasarkan hasil analisis didapatkan dua pola *frieze* yang terpenuhi yaitu pola F3 dan pola F7. Pola F3 terdapat pada tujuh ornamen, yaitu ornamen Bunga Matahari, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah Bergantung Kuntum Setaman dan Itik Sekawan II. Pola F7 terdapat pada satu ornamen yaitu, ornamen Bunga Cina. Dan tujuh ornamen lainnya, yaitu ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, dan Itik Sekawan I tidak mengandung pola *frieze*. Dapat disimpulkan bahwa setiap ornamen memiliki makna baik yang terkandung di dalamnya, dan pada ornamen ditemukan pola F3 pada tujuh ornamen, pola F7 pada satu ornamen dan tidak ditemukan pola *frieze* pada tujuh ornamen lainnya.

Kata Kunci: Etnomatematika, Pola *frieze*, Ornamen Melayu Deli

ABSTRACT

Puspa Kartika. 1902030010. ETHNOMATHEMATICS OF MALAY ORNAMENTS BASED ON FRIEZE PATTERNS. Thesis. Faculty of Education, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Ethnomathematics can be defined as the study that relates the relationship between mathematics and culture. Deli Malay ornaments are one of Indonesia's cultures that can be mathematically explored. This research analyzes the frieze patterns found in Deli Malay ornaments at Masjid Al Osmani, Medan Labuhan. The objectives of this research are (1) to understand the meanings embedded in the Deli Malay ornaments of Masjid Al Osmani and (2) to analyze the frieze patterns present in the Deli Malay ornaments of Masjid Al Osmani. Frieze patterns consist of seven different types that serve as the basis for analyzing fifteen Deli Malay ornaments found in Masjid Al Osmani.

The data obtained consists of qualitative data, while the sources were obtained through observation, interviews, and documentation related to Deli Malay ornaments found in Masjid Al Osmani. The instrument in this research is the researcher themselves. The tools used are interview guides, observation guides, and documentation. Data validity is ensured through triangulation by checking the triangulation of methods. Then, the data is analyzed descriptively and qualitatively.

The results of this research are as follows. (1) There are fifteen Deli Malay ornaments found in Masjid Al Osmani, namely Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Bunga Cina, Bunga Matahari, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah Bergantung Kuntum Setaman, Itik Sekawan I, and Itik Sekawan II. Each ornament carries its own meaning, which can be seen as prayers for individuals, families, and communities, such as resilience, happiness, tranquility, sincerity, luck, simplicity, health, togetherness, and protection. (2) This research analyzes the fifteen Deli Malay ornaments in Masjid Al Osmani based on frieze patterns, which consist of seven different pattern types ranging from F1 to F7. Based on the analysis, two frieze patterns were identified: F3 and F7. Frieze pattern F3 was found in seven ornaments, namely Bunga Matahari, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah Bergantung Kuntum Setaman, and Itik Sekawan II. Frieze pattern F7 was found in one ornament, namely Bunga Cina. The remaining seven ornaments, Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, and Itik Sekawan I, did not exhibit any frieze patterns. In conclusion, each ornament carries its own positive meaning, and among the ornaments, seven exhibited F3 patterns, one exhibited an F7 pattern, while the remaining seven ornaments did not have any frieze patterns.

Keywords: Ethnomathematics, Frieze patterns, Deli Malay ornaments.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, serta nikmat sehat sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa dipanjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya yang menjadi suri teladan kepada umatnya yang taat dengan ajaran agama-Nya, yang sudah berkorban demi membebaskan umat manusia dari Zaman Jahiliyah ke Zaman Islamiyah sekarang ini.

Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana dari Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berjudul “Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola *Frieze*”.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak terkhusus lagi dosen pembimbing. Sebab itu, peneliti mengucapkan terimakasih dengan tulus hati kepada orangtua yang tidak putus menyalurkan doa, semangat dan suport baik secara materi ataupun moral, serta kepada dosen pembimbing yaitu Bapak Rahmat Mushlihuddin, M.Pd yang senantiasa membimbing dengan penuh rasa ikhlas serta kesabaran yang luar biasa.

Dalam kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terimakasih yang tulus hati kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP** sebagai rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum** sebagai Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum** sebagai Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd** sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Rahmat Mushlihuiddin, M.Pd** sebagai dosen pembimbing skripsi dengan hati ikhlas membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Orangtua peneliti yaitu Bapak **Aris Budi Cahyono** dan Ibu **Nuriana, S.Pd** yang selalu memberi dukungan dan semangat.
8. Sahabat peneliti yaitu **Elvira, Rizki Liana Putri, Nadiyah Adinda Putri, dan Nabilah Filza Toiba**.
9. Semua yang tidak bisa peneliti sebutkan semuanya yang telah ikut membantu.

Peneliti memohon kepada Allah SWT. semoga membalas segala kebaikan atas semua dukungan dan bantuan. Namun, peneliti sadar akan keterbatasan kemampuan yang ada pada peneliti, maka dari itu segala masukan dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata peneliti iringi dengan berterimakasih kepada Allah SWT. semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri maupun pembaca umum, Aamiin.

Medan, Juni 2023

Puspa Kartika
NPM. 1902030010

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORITIS	8
A. Kajian Teori	8
1. Definisi Etnomatematika	8
2. Keragaman Budaya Indonesia	9
3. Pola <i>Frieze</i>	21
4. Transformasi geometri	24
B. Penelitian Yang Relevan	27
C. Kerangka Konseptual	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	31

B.	Jenis Penelitian	31
C.	Subjek dan Objek Penelitian.....	32
D.	Data dan Sumber Data	32
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	33
F.	Instrument Penelitian	36
G.	Teknik Analisis Data.....	37
H.	Keabsahan Data.....	38
BAB IV	40
HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A.	HASIL PENELITIAN.....	40
B.	PEMBAHASAN	59
BAB V	71
PENUTUP	71
A.	KESIMPULAN.....	71
B.	SARAN	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Langit–langit atau plafon Masjid Al Osmani Medan.....	2
Gambar 2.1 Bagian tampak depan luar Masjid.....	12
Gambar 2. 2 Pintu Masjid	12
Gambar 2. 3 Hiasan kaca atas pintu masuk	13
Gambar 2. 4 Ruang depan dalam Masjid.....	13
Gambar 2. 5 Hiasan kaligrafi dalam Masjid	14
Gambar 2. 6 Ventilasi pada atas Masjid	14
Gambar 2. 7 Langit-langit Masjid.....	15
Gambar 2. 8 Motif Bunga Kendur	15
Gambar 2. 9 Motif Bunga Melati.....	16
Gambar 2. 10 Motif Bunga Cina.....	16
Gambar 2. 11 Motif Bunga Matahari.....	17
Gambar 2. 12 Motif Roda Bunga.....	17
Gambar 2. 13 Motif Ricih Wajid	17
Gambar 2. 14 Motif Bunga Cengkih.....	18
Gambar 2. 15 Motif Pucuk Rebung	18
Gambar 2. 16 Motif Lebah Bergantung Kembang Jatun I.....	19
Gambar 2. 17 Motif Lebah Bergantung Kembang Jatun II	19
Gambar 2. 18 Motif Lebah Bergantung Kelopak Empat I.....	19
Gambar 2. 19 Motif Lebah Bergantung Kelopak Empat II	20
Gambar 2. 20 Motif Lebah Bergantung Kuntum setaman.....	20
Gambar 2. 21 Motif Itik Sekawan I	20
Gambar 2. 22 Motif Itik Sekawan II.....	21
Gambar 2. 23 Pola F1	22
Gambar 2. 24 Pola F2	22
Gambar 2. 25 Pola F3	22
Gambar 2. 26 Pola F4	22
Gambar 2. 27 Pola F5	23

Gambar 2. 28 Pola F6	23
Gambar 2. 29 Pola F7	23
Gambar 2. 30 Diagram alur identifikasi pola frieze	24
Gambar 2. 31 Translasi	25
Gambar 2. 32 Refleksi	25
Gambar 2. 33 Rotasi	26
Gambar 2. 34 Rekleksi Geser	27
Gambar 4. 1 Dokumentasi bersama Subjek 1	40
Gambar 4. 2 Dokumentasi bersama Subjek 2	41
Gambar 4. 3 Pada ornamen Bunga Kendur tidak ditemukan pola frieze.....	60
Gambar 4. 4 Pada ornamen Bunga Melati dan Roda Bunga tidak ditemukan pola frieze	60
Gambar 4. 5 Pada ornamen Bunga Cina ditemukan pola F7	61
Gambar 4. 6 Pada ornamen Bunga Matahari ditemukan pola F3	62
Gambar 4. 7 Refleksi pada ornamen Bunga Matahari	62
Gambar 4. 8 Translasi pada ornamen Bunga Matahari.....	62
Gambar 4. 9 Pada ornamen Ricih Wajid tidak ditemukan pola frieze.....	63
Gambar 4. 10 Pada ornamen Bunga Cengkih tidak ditemukan pola frieze	63
Gambar 4. 11 Pada ornamen Pucuk Rebung tidak ditemukan pola frieze.....	64
Gambar 4. 12 Pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun I ditemukan pola F3	65
Gambar 4. 13 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun I.....	65
Gambar 4. 14 Translasi pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun I	65
Gambar 4. 15 Pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun II ditemukan pola F3.....	65
Gambar 4. 16 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun II	66
Gambar 4. 17 Translasi pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun II	66
Gambar 4. 18 Pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat II ditemukan pola F3.....	66
Gambar 4. 19 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat II	66
Gambar 4. 20 Translasi pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat II	66
Gambar 4. 21 Pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat I dan Lebah Bergantung Kuntum Setaman ditemukan pola F3.....	67
Gambar 4. 22 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat I.....	67

Gambar 4. 23 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kuntum Setaman	67
Gambar 4. 24 Translasi pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat I dan ornamen Lebah Bergantung Kuntum Setaman ditemukan pola F3	68
Gambar 4. 25 Pada ornamen Itik Sekawan I tidak ditemukan pola frieze.....	68
Gambar 4. 26 Pada ornamen Itik Sekawan II ditemukan pola F3	69
Gambar 4. 27 Refleksi pada ornamen Itik Sekawan II	69
Gambar 4. 28 Translasi pada ornamen Itik Sekawan II.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian	36
Tabel 4. 1 Hasil Observasi	45
Tabel 4. 2 Triangulasi Data Menggunakan Triangulasi Metode	49
Tabel 4. 3 Ringkasan pola Frieze ornamen Melayu Deli Masjid Al Osmani	70
Tabel 5. 1 Ringkasan pola Frieze ornamen Melayu Deli Masjid Al Osmani	72

BAB I

PENDAHULUAN

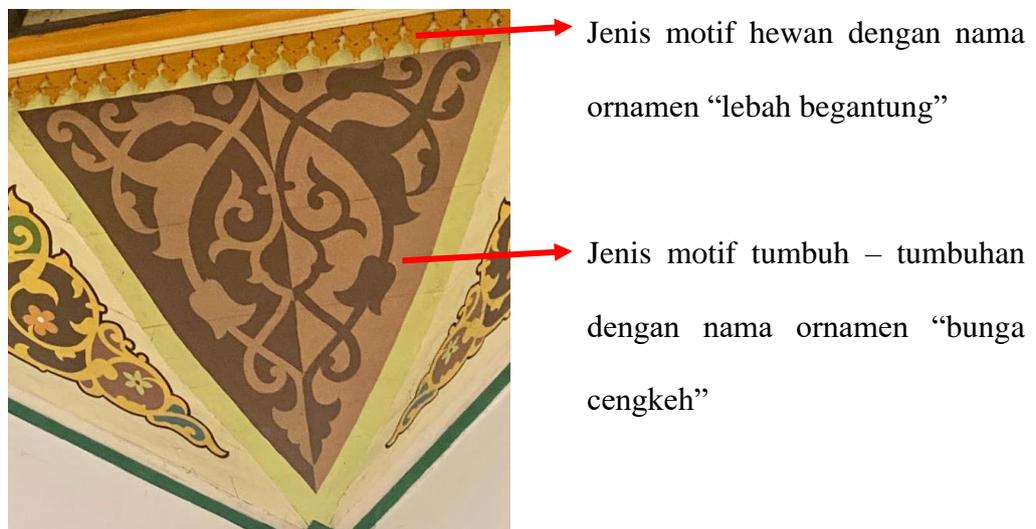
A. Latar Belakang Masalah

Manusia dan budaya hidup berdampingan, sama halnya dengan manusia dan pendidikan. Kedua unsur tersebut adalah hal yang tak terpisahkan dalam kehidupan manusia. Kebudayaan adalah unsur yang menjadi dasar falsafah pendidikan, sedangkan pendidikan merupakan unsur yang menjadi pemelihara utama kebudayaan, karena peran pendidikan yaitu mewujudkan manusia untuk berbudaya (Harahap & Mujib, 2022). Kebudayaan di Indonesia sangatlah beragam. Indonesia memiliki 38 provinsi dengan diantaranya 300 suku, 200 bahasa dan 6 agama yang diakui oleh negara (Basit, 2022).

Sumatera Utara yaitu salah satu provinsi di Indonesia yang mempunyai 8 etnis asli dengan masing-masing etnis mempunyai corak kesenian yang beraneka ragam. Melayu Deli adalah salah satu bagian dari etnis di Sumatera Utara yang meninggalkan beberapa tempat bersejarah dengan motif ornamen Melayu Deli. Biasanya ornamen Melayu banyak ditemukan di rumah atau bangunan dan istana kerajaan Melayu. Bangunan Masjid merupakan salah satu tempat yang memiliki banyak ornamen pada setiap bagiannya. Ornamen pada Masjid biasanya berasal dari budaya setempat dan budaya Islam. Masjid Al Osmani yang berada di Jl Kol Yos Sudarso, Km. 19, 5, Labuhan, Pekan Labuhan, Kec. Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara 20252 merupakan salah satu bangunan bersejarah yang terdapat ukiran atau ornamen Melayu Deli pada beberapa bagian bangunannya.

Ornamen dapat dimaksud sebagai sesuatu yang dirancang untuk meningkatkan persepsi keindahan pada benda. Ornamen dapat diartikan pula sebagai ragam hias yang maksudnya adalah karya seni yang dirancang sebagai hiasan untuk keindahan suatu

produk (Prayogi, n.d.). Ornamen yang ada pada bangunan Masjid biasanya diukir ataupun ditempel menggunakan material dengan maksud sebagai hiasan. Ornamen tersebut juga bisa diletakkan di dinding atau bisa pula menjadi bagian dari struktur bentuk bangunan Masjid, seperti ornamen yang diletakkan pada bagian pintu, jendela, ventilasi udara, plafon serta kubah pada Masjid. Ada beberapa jenis motif ornamen melayu deli yang sering ditemukan pada bangunan bersejarah diantaranya adalah jenis motif tumbuh-tumbuhan, hewan dan alam (Irwansyah & Heldiansyah, 2021). Diantara beberapa jenis motif ornamen tersebut, motif ornamen yang sering digunakan masyarakat Melayu yaitu yang berasal pada tumbuh-tumbuhan dikarenakan sebagian besar masyarakat Melayu menganut agama Islam sehingga motif hewan dicemaskan menuju akan beberapa hal yang berurusan dengan "keberhalaan" (Juliana & Zaharani, 2019). Contoh motif ornamen Melayu Deli pada Masjid Al Osmani adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Langit – langit atau plafon Masjid Al Osmani Medan

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi

Motif pada ornamen melayu tidak hanya berupa ukiran dan dijadikan semata-mata hanya hiasan saja, melainkan memiliki makna dan filsafah disetiap jenis ornamennya. Nilai filosofi yang terkandung dalam ornamen Melayu menjuru kepada

sifat asal dari benda atau makhluk yang dibuatkan corak dan diselaraskan dengan nilai-nilai kepercayaan dan budaya masyarakat Melayu yang terpaut dengan nilai luhur agama Islam (Malik & Mulyono, 2017).

Motif Ornamen Melayu Deli pada bangunan Masjid Al Osmani memiliki pola-pola yang dapat dilihat melalui sudut pandang matematis dengan cara mengamati simetri-simetri yang ada pada motif ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani. Hubungan yang terdapat antara pola pada motif ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani dengan matematika disebut dengan penerapan etnomatematika. Penelitian mengenai etnomatematika awal mula diperkenalkan oleh D'Ambrosio yang merupakan seorang matematikawan Brasil, untuk menggambarkan aksi matematis pada suatu kelompok adat dan ditafsir sebagai kajian dari pandangan matematis yang termuat pada sebuah budaya (Rosa & Orey, 2011). Di Indonesia sendiri penerapan etnomatematika bisa ditemukan pada kesenian daerah, rumah adat, bangunan bersejarah, adat istiadat dan lainnya. Sehingga, etnomatematika bisa dikatakan pula sebagai suatu bidang ilmu yang sifatnya adalah untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika (Marsigit et al., 2014).

Matematika sebagai suatu ilmu yang wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Maka dari itu siswa penting untuk dapat memahami konsep dari materi-materi dalam matematika. Namun, nyatanya masih banyak siswa yang mengalami kesusahan dalam belajar matematika. Hal tersebut disebabkan dari beberapa faktor, salah satunya yaitu kurang menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari (Bakhrodin et al., 2019). Menghubungkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari bisa memudahkan siswa untuk memahami konsep pada setiap materi matematika. Materi transformasi geometri ialah salah satu materi dalam pelajaran matematika. Dalam memahami materi transformasi geometri,

siswa harus mengenal terlebih dahulu konsepnya, namun dalam memahami konsep tersebut bukanlah sesuatu yang mudah bagi siswa. Oleh karena itu, penggunaan etnomatematika pada pembelajaran matematika untuk membantu siswa memahami konsep matematika dengan cara memasukkan unsur budaya dalam pembelajaran matematika adalah pilihan yang tepat. Selain itu, pembelajaran matematika menggunakan etnomatematika bisa meningkatkan kemampuan berpikir geometris (Supriadi, 2019).

Beberapa penelitian yang telah menganalisis mengenai ragam kebudayaan Indonesia dalam konteks etnomatematika. beberapa contohnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Panjaitan, M.C., Kartika, D., Suwanto, F.R., & Niska, D.Y. (2022), yaitu mengkaji motif songket Melayu Deli berdasarkan Pola *Frieze* dan Pola Kristalografi dalam konteks etnomatematika. Didalam penelitian tersebut peneliti menuliskan mengenai pola *frieze* bahwa pola *frieze* membentuk 7 pola berbeda dengan simetri-simetri yang terbentuk dalam pola *frieze* adalah translasi, rotasi, refleksi vertical/horizontal atau *glide reflection* (Panjaitan et al., 2022). Oleh karena itu, pola ornamen yang terdapat pada Masjid tersebut dapat diidentifikasi mengandung konsep transformasi geometri yang dianalisis menggunakan pola *frieze*.

Studi Etnomatematika dapat dilihat dari motif-motif pada ornamen suatu budaya tertentu. Salah satunya dapat dilihat dari Motif Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani. Motif Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid ini akan melihat pola-pola perulangan pada Motif Ornamennya. Pola yang terbentuk pada Motif Ornamen Melayu Deli memiliki hubungan dengan prinsip matematika yaitu simetri grup pada bidang datar. Pola-pola pada Motif Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani akan dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan tujuh pola *frieze*. Pola

frieze ini terbentuk dari hasil translasi, refleksi, pantul geser serta rotasi 180° pada bidang satu dimensi (Panjaitan et al., 2022).

Pola *frieze* sudah banyak digunakan untuk menganalisis pola-pola berulang yang ditemukan di kehidupan sehari-hari. Analisa yang dilakukan tidak sekedar mengetahui pola-pola dalam kehidupan sehari-hari dalam sudut pandang matematis, namun juga untuk bisa membantu menciptakan suatu pola tertentu dari pola – pola yang sudah ada maupun yang belum ada.

Berdasarkan latar belakang diatas, penerapan ilmu matematika dalam kehidupan berbudaya ternyata sudah diterapkan dari zaman dulu khususnya materi transformasi geometri, hanya saja kemungkinan pada zaman dulu belum mengenal aspek tersebut. Salah satunya aspek matematika dalam materi transformasi geometri yang ada pada Ornamen Melayu Deli Bangunan Masjid Al Osmani. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk mengkaji Ornamen Melayu Deli yang dalam hal ini ialah motif ornamen Melayu Deli pada bangunan Masjid Al Osmani berdasarkan pola *frieze*. Lebih lanjut lagi hasil penelitian ini bisa dimanfaatkan sebagai pembelajaran matematika di sekolah. Atas dasar tersebutlah peneliti melakukan penelitian yang berjudul “*Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola Frieze*”.

B. Identifikasi Masalah

Berikut adalah identifikasi masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini:

1. Pada umumnya penelitian pendidikan matematika yang telah dilakukan lebih terfokus pada ruang kelas.
2. Belum ada penelitian mengenai kajian etnomatematika pada Ornamen Melayu Deli berdasarkan tujuh pola *frieze* yang nantinya bersangkutan dengan materi transformasi geometri yaitu translasi, refleksi, rotasi 180° dan refleksi geser (*glide reflection*) khususnya pada bangunan Masjid Al Osmani.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan kemudian agar penelitian bisa lebih terpandu dan tidak melebar kemana-mana, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti. Batasan masalah pada penelitian ini adalah mengidentifikasi adanya etnomatematika pada Motif Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani. *frieze*.

D. Rumusan Masalah

Ada pun permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini ialah sebagai berikut

1. Apa saja ornamen Melayu Deli yang terdapat di Masjid Al Osmani beserta makna yang terkandung di dalamnya?
2. Bagaimana pola *frieze* pada Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui makna yang terdapat dalam Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani.
2. Untuk menganalisis pola *frieze* yang terdapat pada Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani.

F. Manfaat Penelitian

Harapan dari penelitian ini adalah dapat memberikan manfaat terhadap berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi pembaca

Dari penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan informasi kepada pembaca terkait etnomatematika, terutama pada Motif Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani dan hubungannya dengan pola *frieze*. Selanjutnya, diharapkan penelitian ini juga dapat membantu untuk peneliti lain dalam mengkaji lebih lanjut tentang etnomatematika. Dan untuk guru matematika di sekolah diharapkan dapat menggunakan ornamen masjid sebagai salah satu pilihan sumber belajar yang bisa digunakan pada pembelajaran matematika khususnya materi transformasi geometri.

2. Bagi peneliti sendiri

Peneliti dapat mengenal dan mempelajari tentang pola *frieze* pada Motif Ornamen Melayu Deli bangunan Masjid Al Osmani. Peneliti dapat mengetahui pula tentang pentingnya mempelajari hubungan matematika dengan kebudayaan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kajian Teori

2. Definisi Etnomatematika

Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brasil. Istilah etnomatematika bermula dari kata "*ethnomathematics*" yang terbentuk dari tiga suku kata lain yaitu "*ethno*" yang berarti terkait dengan budaya, "*mathema*" terkait dengan aktivitas matematika, dan yang terakhir "*tics*" yang mengandung arti seni atau teknik (Saparuddin et al., 2019). D'Ambrosio mendefinisikan *ethnomathematics* sebagai berikut: "*The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the social-cultural context and therefore includes languages, jargon, and codes of behavior, myths, and symbols. The derivation of mathema is difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring and modelling. The suffix -tics is derived from techne, and has the same root as technique*" (D'Ambrosio, 1985). Dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah suatu ilmu yang mempelajari seni matematika diberbagai aktivitas kebudayaan manusia.

Etnomatematika adalah suatu pengetahuan yang mengaitkan matematika dengan unsur budaya, wujud keterkaitannya ditinjau dalam aspek penerapan beberapa konsep matematika dalam suatu budaya (Dahlan & Permatasari, 2018). Dapat disimpulkan dari beberapa pendapat sebelumnya bahwa etnomatematika ialah aktivitas suatu masyarakat pada kelompok budaya tertentu dalam mengekspresikan dan memakai konsep serta praktik kebudayaan yang berkaitan

dengan matematika diantaranya adalah menghitung atau membilang, mengukur, mendesain, dan bermain. Leluhur kita mewarisi berbagai produk yang menampilkan seni kreativitas mengandung unsur, contohnya yaitu motif ornamen pada bangunan bersejarah suatu adat (Nuh & Dardiri, 2016). Seperti pada penelitian ini yang menggunakan studi etnomatematika dalam menganalisis motif ornamen pada bangunan masjid Melayu Deli yang bersejarah.

3. Keragaman Budaya Indonesia

Indonesia adalah negara yang memiliki kekayaan berlimpah mulai dari Sabang hingga Merauke dan dengan masyarakat yang berasal dari latar belakang berbeda seperti perbedaan suku, agama, ras dan budaya dengan ciri khas masing – masing yang dimiliki. Keragaman budaya Indonesia salah satunya adalah suku yang berbeda pada setiap wilayah yang tersebar di ribuan pulau di Indonesia.

a. Melayu Deli

Melayu Deli merupakan salah satu suku Melayu yang ada di Indonesia. Melayu Deli adalah termasuk suku asli dari wilayah Sumatera Utara yang penyebarannya meliputi kota Medan, daerah pesisir, Deli Tua, pinggiran Sungai Deli dan Labuhan (Irwansyah & Heldiansyah, 2021). Terkhususnya di Kota Medan, suku Melayu Deli pada umumnya bermukim di daerah pinggiran kota.

Suku Melayu Deli pada umumnya berkomunikasi menggunakan bahasa Melayu. Sepintas bahasa Melayu terdengar sama seperti bahasa Indonesia namun terdapat logat khas Melayu dan pelafalan juga cenderung padat dan cepat. Masyarakat Melayu di Kota Medan dapat dikenali melalui dialek-dialek khusus yang diucapkannya sehari-hari. Contohnya adalah pemakaian huruf “e” dalam pengucapan sebuah kata yang diakhiri dengan “a” konsonan seperti “bagaimana” menjadi “bagaimane”. Hal ini berhubungan dengan keberadaan etnis lain yang

tinggal di Kota Medan. Kemudian pemakaian huruf “e” dalam dialek yang diucapkan sehari-hari dengan pelafalan yang berbeda pada umumnya. Namun, maknanya masih sama dengan banyak Bahasa Melayu lainnya (Laudra et al., 2021).

Masyarakat Melayu Deli juga populer dengan budaya berpantun hingga sekarang, hal ini dikarenakan masyarakat Melayu segan untuk mengatakan sesuatu secara terus terang sehingga menggunakan perandaian atau biasanya pantun, sehingga pantun dapat dikatakan telah menjadi bagian dari kebudayaan masyarakat Melayu termasuk juga Melayu Deli (Rizky & Simarmata, 2018). Selain pantun yang dapat disebut sebagai identitas budaya Melayu, ada pula hal lainnya yang dapat menandakan bahwa sesuatu tersebut termasuk identitas dari Etnis Melayu terutama Melayu Deli yaitu ada pada ornamen atau ragam hias yang memiliki beberapa corak motif khas tersendiri.

b. Ornamen Melayu Deli

Istilah ornamen berasal dari bahasa Latin yaitu kata “*ornare*” yang memiliki arti menghiasi. Sedangkan makna kata ornamen pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yaitu berarti hiasan yang dibuat (digambar atau dipahat) pada candi ataupun bangunan lainnya. Ornamen atau seni ragam hias dapat terbilang seni yang tua karena saat sebelum manusia mengetahui abjad sebagai cara berkomunikasi, mereka menggunakan coretan seperti di tanah, dinding dan lainnya dengan berbagai bentuk berupa geometris, gambar hewan ataupun tumbuhan untuk dapat menyampaikan pesan yang ingin disampaikan atau diketahui manusia lain (Saragi, 2018). Sama halnya dengan yang disampaikan oleh Franz Sales Meyer (1957: vii) dalam bukunya *Handbook of Ornament* bahwa sebutan ornamen dalam arti sempit memuat unsur-unsur dari hiasan yang dikembangkan dari motif daun alam, bentuk binatang dan bentuk geometris. Sehingga dapat disimpulkan makna dari ornamen

adalah nama lain dari ragam hias yang wujudnya bermula dari sebuah motif yang digambar secara berulang dan menyerupai bentuk alam semesta yang dimodel, kemudian mengganti bentuknya agar memperoleh pandangan suatu gambar dekoratif.

Ornamen juga termasuk salah satu kebudayaan suku Melayu yang tetap bertahan hingga saat ini. Biasanya ornamen Melayu dapat ditemukan pada tenunan, sulaman dan benda seni lainnya serta pada bangunan atau Istana Kerajaan Melayu. Khususnya di kota medan ornamen Melayu dapat dijumpai pada bangunan bersejarah dengan corak Melayu, salah satunya yaitu bangunan Masjid Al Osmani yang mengandung corak Melayu Deli. Pada umumnya ornamen Melayu Deli yang digunakan yaitu ornamen dengan bentuk geometris, bermotif, tumbuhan, sedikit yang bermotif hewan dan tidak terdapat motif berbentuk manusia. Ornamen yang digunakan pada setiap objek tidak hanya untuk menambah keindahan pada objek tersebut, melainkan juga memiliki makna yang mempresentasikan perilaku dan kepribadian bagi kehidupan bermasyarakat.

Berbicara mengenai motif dari suatu ornamen seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, sudah pasti tidak lepas dari makna dibelakangnya. Berikut adalah beberapa motif ornamen Melayu Deli yang terdapat pada bagian-bagian Masjid Al Osmani beserta maknanya:

- a. Bagian-bagian Masjid yang terdapat ornamen Melayu Deli:



Gambar 2. 1 Bagian tampak depan luar Masjid

Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2.2 Pintu Masjid

Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. 3 Hiasan kaca atas pintu masuk

Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. 4 Ruang depan dalam Masjid

Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. 5 Hiasan kaligrafi dalam Masjid

Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. 6 Ventilasi pada atas Masjid

Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. 7 Langit-langit Masjid

Sumber Gambar: Dokumentasi Pribadi

b. Ornamen yang terdapat pada Masjid Al Osmani

1. Motif Tumbuhan (Flora)

a) Bunga Kendur

Motif ini memiliki makna yang melambangkan ketabahan menjalani hidup



Gambar 2. 8 Motif Bunga Kendur

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi

b) Bunga Melati

Motif bunga melati mempunyai makna kesucian.



Gambar 2. 9 Motif bunga Melati

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi

c) Bunga Cina

Makna dari motif Bunga Cina adalah keikhlasan hati.



Gambar 2. 10 Motif Bunga Cina

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi

d) Bunga Matahari

Makna yang dimiliki oleh ornamen Bunga Matahari adalah kerukunan dan ketentraman dari pemilik rumah, dan juga membagi berkah dan perasaan nyaman untuk penghuninya.



Gambar 2. 11 Motif Bunga Matahari

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi

e) Roda Bunga

Makna dari ornamen Roda Bunga adalah ketentraman pada pemilik rumah

(Damanik et al., 2017).



Gambar 2. 12 Motif Roda Bunga

Sumber gambar: Dokumentasi Pribadi

f) Ricih Wajid



Gambar 2. 13 Motif Ricih Wajid

Sumber gambar: Dokumentasi Pribadi

g) Bunga Cengkih

Makna yang terkandung ialah melambangkan kemegahan



Gambar 2. 14 Motif Bunga Cengkih

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi

h) Pucuk Rebung

Makna dari motif ini yaitu melambangkan kebahagiaan dan kesuburan bagi kehidupan manusia.



Gambar 2. 15 Motif Pucuk Rebung

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi

1) Motif Hewan (Fauna)

a. Lebah Bergantung

Makna dari ornamen Lebah Bergantung ialah kesehatan tubuh dan juga menghadirkan manfaat kepada manusia.

1. Lebah Bergantung Kembang Jatun



Gambar 2. 16 Motif Lebah Bergantung Kembang Jatun I

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. 17 Motif Lebah Bergantung Kembang Jatun II

Sumber gambar: Dokumentasi Pribadi

2. Lebah Bergantung Kelopak Empat



Gambar 2. 18 Motif Lebah Bergantung Kelopak Empat I

Sumber gambar: Dokumentasi Pribadi



Gambar 2. 19 Motif Lebah Bergantung Kelopak Empat II

Sumber gambar: Dokumentasi Pribadi

3. Lebah bergantung Kuntum Setaman



Gambar 2. 20 Motif Lebah Bergantung Kuntum setaman

Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi

b. Itik Sekawan

Ornamen Itik Sekawan mempunyai makna kebersamaan, ketertiban dan kerukunan (Damanik et al., 2017).



Gambar 2. 21 Motif Itik Sekawan I

Sumber gambar: Dokumentasi pribadi



Gambar 2. 22 Motif Itik Sekawan II

Sumber gambar: Dokuentasi pribadi

4. Pola *Frieze*

Menurut (Panjaitan et al., 2022) dalam tulisannya yang dikutip dari buku ciptaan Dr. C.D.H Cooper (2013) yang berjudul *Techniques of Algebra* mengatakan bahwa pola *frieze* yaitu grup simetri yang diwujudkan dari translasi satu arah dan kemudian membentuk pola linear secara berulang satu arah. Ada ciri khusus dalam pola *frieze* yaitu selalu dibentuk oleh translasi (Rahmawati et al., 2018). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pola *frieze* merupakan pola-pola berulang yang dibentuk oleh simetri satu arah. Simetri-simetri tersebut ialah translasi, rotasi 180° , refleksi vertical/horizontal atau pantul geser (*glide reflection*) (Andriani & Muchyidin, 2020). Pola *frieze* memiliki tujuh pola berbeda, berikut adalah gambar dari tujuh pola *frieze* yang dilustrasikan menggunakan langkah kaki oleh ahli matematikawan John Conway (1973). Pola *frieze* dalam penelitian ini digunakan sebagai dasar analisis terhadap ornamen-ornamen yang terdapat pada Masjid Al Osmani. Gambar 2.23 sampai gambar 2.29 merupakan gambaran dari 7 pola frieze. Gambaran berikut diambil dari

https://www.maa.org/sites/default/files/images/upload_library/4/vol1/architecture/Math/seven.html.

1) Pola pertama yaitu F1

Pola F1 ini terbentuk dari hasil translasi saja. Berikut adalah gambaran pola F1:



Gambar 2. 23 Pola F1

2) Pola kedua yaitu F2

Pola F2 ini terbentuk dari pantul geser. Berikut adalah gambaran pola F2:



Gambar 2. 24 Pola F2

3) Pola ketiga yaitu F3

Pola F3 ini terbentuk dari hasil translasi dan refleksi secara vertikal. Berikut adalah gambaran pola F3:



Gambar 2. 25 Pola F3

4) Pola keempat yaitu F4

Pola F4 ini terbentuk dari hasil translasi dan rotasi 180°. Berikut adalah gambaran dari pola F4:



Gambar 2. 26 Pola F4

5) Pola kelima yaitu F5

Pola F5 ini terbentuk dari hasil pantul geser, refleksi vertikal, dan rotasi 180°.

Berikut adalah gambaran pola F5:



Gambar 2. 27 Pola F5

6) Pola keenam yaitu F6

Pola ini terbentuk dari hasil translasi dan refleksi horizontal. Berikut adalah gambaran pola F6:



Gambar 2. 28 Pola F6

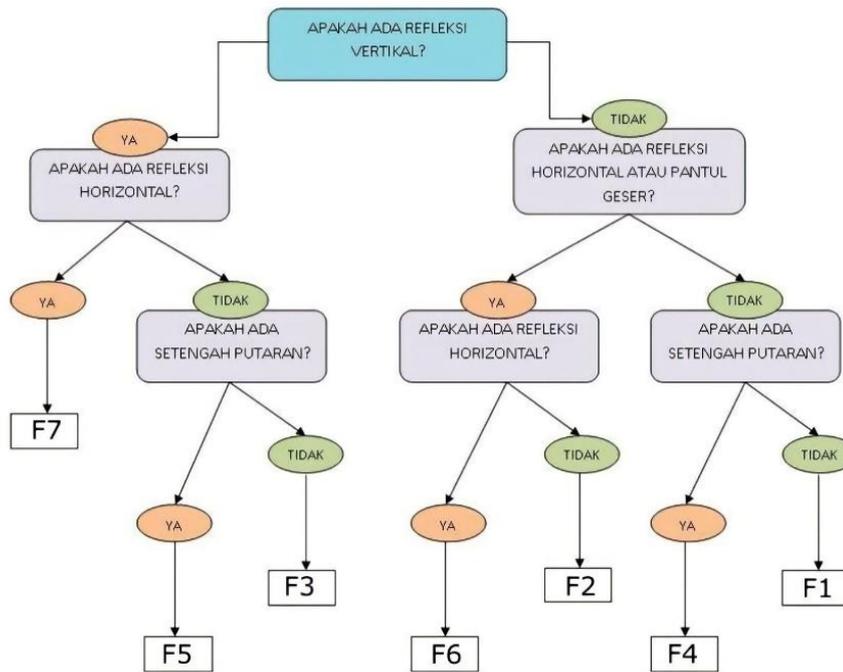
7) Pola ketujuh yaitu F7

Pada pola F7 mengandung semua pola yang terdapat pada pola F1 sampai F6, yaitu translasi, refleksi vertikal dan refleksi horizontal, serta rotasi 180°.



Gambar 2. 29 Pola F7

Berikut adalah diagram alur identifikasi pola *frieze* yang bisa digunakan untuk dapat menentukan dan mengetahui pola *frieze* pada ornamen Melayu Deli yang terdapat pada Masjid Al Osmani:



Gambar 2.30 diagram alur identifikasi pola frieze (Joseph A. Gallian, 2013)

5. Transformasi geometri

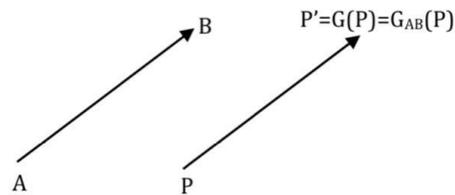
Transformasi geometri merupakan pemetaan satu-satu dengan menggunakan himpunan titik-titik sebagai masukan/input dan *returning points* sebagai luaran/output. Himpunan-himpunan input tersebut dinamakan sebagai obyek/benda dan output/luaran yang bersesuaian dinamakan sebagai *image*/bayangan (Kurniasih & Handayani, 2018).

Jenis-jenis transformasi geometri:

1. Translasi

Translasi atau pergeseran adalah suatu transformasi yang memindahkan setiap titik pada bidang dengan jarak dan arah yang tetap. Translasi juga disebut dengan Transformasi yang bersifat Isometri. Secara matematis, translasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

Suatu fungsi G (geseran) apabila ada ruas garis berarah AB sedemikian sehingga untuk setiap titik P berlaku $G(P) = P'$ dan $\overline{PP'} = \overline{AB} = G_{AB}$

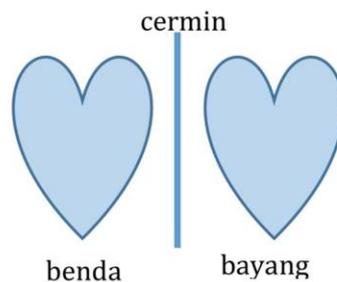


Gambar 2. 31 Translasi

2. Refleksi

Refleksi (pencerminan) adalah bagian lain dari transformasi yang memindahkan suatu titik pada bangun geometri dengan menggunakan sifat benda dan bayangan pada cermin datar.

Bayangan pada cermin datar



Gambar 2. 32 Refleksi

Suatu refleksi garis S adalah fungsi R_S yang didefinisikan untuk semua titik pada bidang v sebagai berikut:

$$(1) P \in S, R_S(P) = P'$$

$$(2) P \notin S, R_S(P) = P', \text{ sehingga } S \text{ adalah sumbu ruas } \overline{PP'} \text{ (rawuh)}$$

Dimana R merupakan fungsi refleksi (pencerminan), s adalah cermin, sedangkan P adalah benda dan P' adalah bayangan.

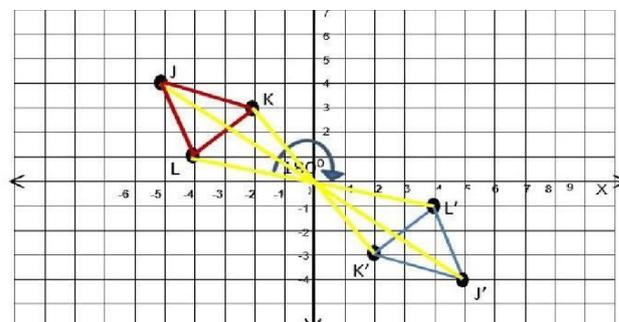
3. Rotasi

Perputaran (rotasi) merupakan suatu transformasi yang memasangkan titik ke himpunan titik lainnya dengan cara memutar. Namun, ada pula yang menyimpulkan sebagai peristiwa memindahkan suatu objek (gambar) melalui garis lengkung dengan pusat pada titik tertentu dan dengan sudut putar yang tertentu dengan arah searah atau berlawanan arah jarum jam yang menyebabkan kedudukan gambar berubah.

Pada transformasi, perputaran (rotasi) terlihat bahwa titik atau bangun bayangan kongruen dengan bangun semula, maka rotasi memiliki sifat transformasi isometri seperti translasi dan refleksi. Pada transformasi isometri, jarak merupakan besaran yang tidak berubah (inverian). Perputaran (rotasi) ditentukan oleh:

1. Titik pusat rotasi
2. Besar sudut rotasi
3. Arah sudut rotasi

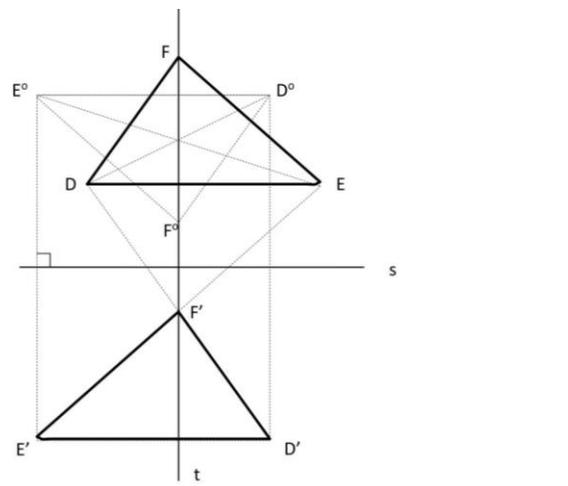
Apabila arah perputaran searah dengan arah jarum jam, maka α dipandang sebagai sudut yang negatif. Sebaliknya apabila arah perputaran berlawanan dengan arah jarum jam maka α dipandang sebagai sudut yang positif.



Gambar 2. 33 Rotasi

4. Refleksi Geser

Suatu komposisi sebuah refleksi terhadap garis dengan sebuah rotasi yang mengelilingi titik terletak pada garis tadi adalah suatu refleksi geser. Ketentuan dan beberapa sifat refleksi geser telah diketahui hingga sekarang fakta-fakta berikut : 1) Komposisi (hasil kali) dua translasi adalah sebuah translasi, 2) Komposisi dua refleksi pada dua garis adalah sebuah rotasi atau sebuah translasi, dan 3) Komposisi dua rotasi adalah sebuah rotasi atau sebuah translasi.



Gambar 2. 34 Refleksi Geser

B. Penelitian Yang Relevan

Adapula beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

- a. Penelitian dari Mestria Cicilia Panjaitan, dkk (2022) yang mengangkat judul “Kajian Etnomatematika Motif Songket Melayu Deli Berdasarkan Pola *Frieze* dan Pola Kristalografi “. Penelitian ini mengkaji unsur etnomatematika yang terdapat pada motif songket Melayu Deli berdasarkan pola *frieze* dan pola kristalografi. Peneliti menggunakan 15 motif songket Melayu Deli untuk diteliti, namun dalam satu motif songket hanya diambil satu pola dari beberapa pola yang ada dan dianalisis berdasarkan 7 pola *frieze* dengan bentuk yang berbeda dan 17 pola

kristalografi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah terdapat pola *frieze* dan pola kristalografi pada motif songket Melayu Deli yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ternyata didapatkan dua pola *frieze* yaitu pola III dan pola VII dan juga didapatkan pula tiga pola kristalografi yaitu pola p1, pola pm, dan pola p4m pada songket Melayu Deli.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang mengangkat judul “Kajian Etnomatematika Motif Songket Melayu Deli Berdasarkan Pola *Frieze* dan Pola Kristalografi” adalah sama-sama untuk mengeksplorasi konsep matematika yang ada pada suatu objek terutama dalam konteks budaya atau yang disebut etnomatematika. Sedangkan perbedaannya ialah ada pada objek yang diteliti dengan berdasarkan dua pola yaitu penelitian terdahulu mengidentifikasi motif songket Melayu Deli berdasarkan pola *frieze* dan kristalografi sedangkan pada penelitian saat ini objek yang diteliti ornamen Melayu Deli pada masjid Al Osmani dengan hanya berdasarkan Pola *Frieze*.

- b. Penelitian yang relevan lainnya juga ada pada penelitian yang dilakukan oleh Restina Silalahi, dkk (2022) dengan judul “Pola *Frieze* dalam Kain Batik Sumatera Utara”. Penelitian ini melakukan analisis pola *frieze* dengan tujuh pola berbeda terhadap pola ornamen yang terdapat pada tujuh kain batik Sumatera Utara yang telah ditentukan. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukannya dua pola *frieze* dalam tujuh kain batik Sumatera Utara. Dua pola *frieze* yang ditemukan yaitu pola 1m atau pola F1 dan pola mm atau pola F7.

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini yaitu menggunakan pola yang sama sebagai dasar penelitian yaitu pola *frieze*. Perbedaannya ialah terdapat pada objek yang diteliti, yaitu pada penelitian terdahulu meneliti pola pada

ornamen dalam batik Sumatera Utara, sedangkan penelitian saat ini meneliti pola pada ornamen Melayu Deli Masjid Al Osmani.

- c. Penelitian yang relevan juga ada pada penelitian dari Lia Andriani dan Arif Muchyidin (2020) dengan judul “Pola *Frieze* Group Pada Gerakan Tari Buyung”. Penelitian ini melakukan analisis keterkaitan tari buyung dengan matematika. Setiap gerakan dari tari buyung dan posisi dari setiap penari dengan penari dianalisa berdasarkan pola *frieze*. Ternyata hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada empat pola *frieze* yang terdapat pada tarian buyung.

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah sama-sama mengangkat kajian tentang etnomatematika dan penggunaan pola *frieze* sebagai dasar analisa pada objek yang telah ditentukan. Perbedaannya yaitu pada penelitian terdahulu meneliti gerakan tari buyung, sedangkan penelitian saat ini meneliti ornamen Melayu Deli pada Masjid Al Osmani.

Dari beberapa penelitian yang relevan di atas dapat disimpulkan bahwa tanpa disadari ilmu matematika sudah dipergunakan sejak dahulu baik pada suatu ornamen budaya, pola pada motif kain tradisional dan tarian tradisional. Maka dari itu, penelitian di atas menjadi referensi dari peneliti agar bisa mengeksplor lagi kajian etnomatematika pada ornamen Melayu Deli yang terdapat dalam bangunan Masjid Al Osmani berdasarkan pola *frieze*.

C. Kerangka Konseptual

Penelitian pendidikan matematika yang dilakukan pada umumnya lebih terfokus pada ruang kelas sehingga kurang melihat keadaan sosial dan budaya dari suatu etnis untuk dapat dijadikan sumber penelitian pendidikan matematika yang nantinya juga akan menyangkut materi dalam pelajaran matematika. Etnomatematika

merupakan kajian yang mengaitkan matematika dengan unsur budaya, bentuk keterkaitannya dilihat dalam aspek penerapan konsep matematika dalam suatu budaya.

Berbicara tentang kebudayaan sangat luas cakupannya. Ornamen merupakan kebudayaan yang dimiliki setiap etnis di Indonesia yang bisa dijadikan sebagai ciri khas. Salah satu etnis yang ada di Indonesia adalah Etnis Melayu Deli. Melayu Deli memiliki motif ornamen yang khas dan masing-masing motifnya memiliki makna khusus yang terkandung di dalamnya. Ornamen Melayu Deli biasanya dapat ditemukan pada bangunan bercorak Melayu seperti bangunan masjid Al Osmani. Pada masjid Al Osmani banyak ditemukan ornamen Melayu Deli yang bisa dilihat dari sudut pandang matematika.

Pola *frieze* merupakan salah satu dasar yang dapat digunakan untuk menganalisis apakah ornamen suatu budaya tersebut mengandung konsep matematika terutama pada ornamen Melayu Deli yang terdapat dalam Masjid Al Osmani. Pola *frieze* memiliki tujuh pola berbeda yang dibangun oleh translasi, refleksi, rotasi 180° dan *glide reflection* yang terdapat pada materi transformasi geometri

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis ornamen Melayu Deli apa saja yang digunakan oleh Masjid Al Osmani beserta maknanya melalui wawancara dengan informan. Kemudian menganalisis ornamen Melayu Deli yang ada pada masjid Al Osmani berdasarkan tujuh pola *frieze* sehingga dapat diketahui pola *frieze* apa saja yang terkandung di dalamnya. Sehingga hasil penelitian ini diharapkan nantinya bisa dimanfaatkan sebagai pembelajaran matematika di sekolah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Masjid Al Osmani yang berada di JL Kol Yos Sudarso, Km. 19, 5, Labuhan, Pekan Labuhan, Kec. Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara 20252. Adapun alasan peneliti memilih penelitian di Masjid Al Osmani sebagai lokasi penelitian ini karena bisa memudahkan peneliti untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai bulan Maret 2023 sampai dengan selesai.

B. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka penelitian ini termasuk ke dalam pendekatan penelitian kualitatif dengan jenis metode deskriptif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian dimana data dianalisis berupa data kualitatif. Berikut adalah beberapa karakteristik penelitian kualitatif menurut (Ulfatin & Triwiyanto, 2021)

- 1) Menjelajahi masalah dan mengembangkan pemahaman detail tentang fenomena utama
- 2) Menggunakan latar penelitian yang ilmiah, tidak mengajukan hipotesis sebelumnya dan menghindari konsep sampel.
- 3) Memiliki tinjauan pustaka yang berperan kecil tetapi membenarkan masalahnya
- 4) Mengumpulkan data berdasarkan kata-kata dari sejumlah kecil individu sehingga diperoleh pandangan informan.

5) Melakukan analisis data secara induktif.

Sedangkan jenis metode penelitian pada penelitian ini ialah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan data atau mendeskripsikan karakter dari fenomena, bersifat menggambarkan apa adanya. Ciri utama metode penelitian deskriptif yaitu paparannya yang bersifat naratif atau banyak menggunakan kata-kata.

Maka pada penelitian ini, peneliti berusaha mencari informasi melalui kepustakaan, pengamatan atau observasi serta melakukan proses wawancara dengan BKM Masjid Al Osmani yang memahami dan memiliki informasi tentang objek yang akan diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui makna yang terdapat dalam motif ornamen Melayu Deli di Masjid Al Osmani dan melihat pola *frieze* yang terdapat pada motif ornamen Melayu Deli di Masjid Al Osmani.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu penjaga Masjid Al Osmani yang dapat menyampaikan informasi maupun data yang diperlukan dalam penelitian ini. Sedangkan yang menjadi objek penelitian yaitu ornamen Melayu Deli yang terdapat di dalam Masjid Al Osmani.

D. Data dan Sumber Data

Maksud dari data ialah menunjuk pada informasi mentah yang dikumpulkan peneliti dari apa yang diteliti. Data yang dikumpulkan bisa bersifat deskriptif dalam bentuk kata-kata ataupun gambar. Data yang diperoleh bisa dikelompokkan menjadi tiga, yaitu orang (kata-kata maupun tindakan), dokumen dan perangkat fisik (Ulfatin & Triwiyanto, 2021)

Kata-kata dan tindakan yang dimaksud pada penelitian ini yaitu ucapan lisan dari subjek penelitian atau yang disebut informan pada saat diwawancarai, hal ini merupakan sumber data utama (data primer) dalam penelitian ini yang dimaksud sumber data primer adalah BKM Masjid Al Osmani. Ada pula yang dimaksud dengan sumber data tertulis (data sekunder) yaitu data lainnya yang telah tersedia. Yang dimaksud sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dokumentasi foto ornamen Melayu Deli pada Masjid Al Osmani dan hal lain yang berkaitan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu sebagai berikut (Ulfatin & Triwiyanto, 2021):

1. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah dialog yang oleh dua orang, yaitu peneliti sebagai pewawancara dan subjek sebagai terwawancara. Wawancara dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan secara lisan kepada subjek untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan (Ulfatin & Triwiyanto, 2021). Ada 3 macam wawancara yaitu sebagai berikut:

a. Wawancara Terstruktur

Dalam wawancara struktur pertanyaan sudah dirancang secara terstruktur, pilihan jawaban telah disediakan, rangka pertanyaannya semacam angket, suasana saat wawancara sudah diatur secara formal yang sebelumnya telah disetujui kedua belah pihak. Tujuannya untuk memperoleh data yang pasti.

b. Wawancara Tidak Terstruktur

Dalam jenis wawancara ini, pertanyaan yang diberikan benar-benar tergantung oleh wawancara itu sendiri. Pedoman wawancara yang dipakai sekedar berisi inti besar permasalahan yang akan ditanyakan.

c. Wawancara Semi Terstruktur (Semi-structure Interview)

Peneliti pada penelitian kualitatif banyak menggabungkan kedua tipe wawancara terstruktur dan tidak terstruktur dalam penelitiannya. Tujuannya ialah agar peneliti mendapatkan permasalahan secara terbuka dengan meminta pendapat dari informan.

Jenis wawancara yang akan dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik wawancara semi terstruktur untuk mendapatkan bermacam data bersifat primer yang berhubungan dengan masalah penelitian. Namun demikian, segala pertanyaan dalam wawancara disusun terlebih dahulu sebagai pedoman dalam praktiknya.

2. Pengamatan atau Observasi

Pengamatan atau observasi biasanya digunakan untuk melengkapi data dari teknik wawancara. Pada penelitian, pengamatan bisa diartikan sebagai melihat pola perilaku manusia atau objek dalam suatu posisi untuk memperoleh informasi terhadap fenomena yang diamati (Ulfatin & Triwiyanto, 2021).

Berikut adalah beberapa jenis pengamatan:

a. Partisipan Penuh.

Artinya pengamat (peneliti) terlibat secara utuh sebagai partisipan, bahkan menjadi anggota utuh dari kelompok yang diamati. Maka, ia dapat mendapatkan apa pun yang diperlukan, termasuk yang disembunyikan sekalipun.

b. Partisipan sebagai pengamat.

Dalam hal ini, peneliti menjadi anggota kelompok yang diamati. Ketika sedang melakukan pengamatan, keanggotaannya dalam kelompok yang diamati hanya berpura-pura, sehingga tidak melebur dalam arti sesungguhnya.

c. Pengamat Sebagai Partisipan.

Dalam situasi ini, peran pengamat lebih banyak daripada sebagai partisipan. Peranan pengamat sebagai partisipan seolah-olah merupakan bagian dari kegiatan penelitian dan bukan karena keanggotaan dalam kelompok yang diamati. Pada waktu menjadi partisipan, pengamat memberitahu kepada kelompok bahwa sedang diamati.

d. Pengamat Penuh

Dalam hal ini, pengamat (peneliti) benar-benar berada di luar dari kelompok yang diamati.

Berikut adalah empat tingkat peran partisipan:

- 1) Partisipasi penuh atau lengkap. Pada kondisi ini, Peneliti mengamati orang atau objek dengan secara langsung terlibat dalam seluruh kegiatan yang diamati.
- 2) Partisipasi aktif. Pada kondisi ini, peneliti mengamati orang atau objek dengan terlibat dalam sebagian banyak kegiatan yang diamati (terlibat banyak, tetapi tidak lengkap atau tidak semuanya).
- 3) Partisipasi moderat. Pada kondisi ini, peneliti mengamati orang atau objek dengan berpartisipasi dalam sebagian aktivitas yang diamati.
- 4) Partisipasi pasif. Pada kondisi ini, peneliti hanya mengamati orang atau objek dengan tidak ikut serta pada kegiatan yang diamati.

Metode observasi yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik partisipasi pasif untuk mengamati objek penelitian. Saat observasi, peneliti hanya mengunjungi lokasi penelitian dan sama sekali tidak berperan sebagai apapun selain sebagai pengamat pasif.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi atau dapat dikatakan sebagai teknik dokumentasi digunakan sebagai pelengkap untuk kedua teknik sebelumnya yaitu wawancara dan pengamatan. Tujuan dari teknik dokumentasi ini adalah untuk mencari data sekunder pada ornamen Melayu Deli di Masjid Al Osmani.

F. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian kualitatif ialah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian jenis kualitatif, instrumen yaitu peneliti itu sendiri dan tidak dapat digantikan oleh orang lain (Andriani & Muchyidin, 2020). Peneliti bertindak sebagai pengumpul data yang berhubungan dengan ornamen Melayu Deli pada Masjid Al Osmani. Data dikumpulkan peneliti secara verbal dan dilengkapi dari pendengaran, penglihatan, dan penghayatan dari peneliti tentang ornamen Melayu Deli pada Masjid Al Osmani.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen bantu yaitu pedoman wawancara, lembar observasi, dan dokumentasi.

Berikut ialah tabel pasangan antara metode dengan instrumen pengumpulan data.

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian

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

G. Teknik Analisis Data

Pada dasarnya ada dua ada dua pendekatan yang digunakan dalam analisis data, yaitu pendekatan bahwa analisis data adalah aktivitas yang dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data dan pendekatan bahwa analisis data dilakukan setelah pengumpulan data (Ulfatin & Triwiyanto, 2021).

Analisis data saat pengumpulan data berarti peneliti bekerja mengumpulkan data di lapangan sekaligus menganalisisnya. Setidaknya ada tiga tahapan dalam bekerja sekaligus menganalisis data saat di lapangan, yaitu membuat transkrip dan catatan lapangan, mengorganisasikan data atau catatan lapangan dan membuat kode catatan.

Analisis setelah pengumpulan data di lapangan dapat dilakukan dengan kegiatan mengorganisasikan data. Menurut beberapa peneliti, analisis data setelah pengumpulan data di lapangan dasarnya dimulai dengan reduksi data. Reduksi data adalah proses penentuan, pemutusan perhatian, untuk penyederhanaan, pengabstraksian dan perubahan data dari catatan lapangan. Berikut termasuk kegiatan reduksi data:

- a) Mengidentifikasi data yang diperlukan. Transkrip wawancara, catatan lapangan, foto-foto, video, dokumen, arsip, dan lainnya yang merupakan sumber data yang dibutuhkan untuk analisis.
- b) Memberi kode dan siap membuat rencana selanjutnya. Sistem kode dibuat sesuai dengan kenyamanan peneliti dalam bekerja.

Berikut adalah empat contoh teknik analisis data, yaitu:

1) Analisis Domain

Analisis domain dipakai untuk menggambarkan objek penelitian secara umum atau di tingkat permukaan, namun gambarannya relative utuh.

2) Analisis Taksonomi

Setelah analisis domain dilakukan, selanjutnya mengadakan wawancara terfokus berdasarkan fokus penelitian.

3) Analisis Kompensial

Analisis kompensial adalah teknik analisis yang didasarkan atas kesamaan komponen berdasarkan gejala sosial. Peneliti dalam analisis ini hanya mengenali gejala dan kemudian gejala yang memiliki unsur yang sama dipisahkan atau dikelompokkan secara alamiah.

4) Analisis Tema Budaya

Pada analisis tema, peneliti mengumpulkan banyak tema dan fokus yang terkonsentrasi pada domain-domain tertentu. Dengan analisis tema, peneliti berusaha menemukan hubungan-hubungan yang terdapat pada domain-domain tertentu.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu analisis data saat di lapangan dan analisis data setelah data terkumpul. Analisis data saat di lapangan tidak dikerjakan selama pengumpulan data selesai, tetapi selama pengumpulan data berlangsung dan dikerjakan terus menerus sehingga penyusunan laporan peneliti selesai. Sebagai langkah awal, data yang merupakan hasil wawancara dengan informasi kunci dipilih dan diberi kode berdasarkan kesamaan isu, tema dan masalah yang terkandung didalamnya dengan terus mencari data-data baru. Sedangkan analisis data setelah terkumpul atau data yang diperoleh setelah pelaksanaan pengumpulan data, maka dianalisis dengan cara membandingkan dengan data yang terdahulu.

H. Keabsahan Data

Secara umum, pengecekan keabsahan data dilakukan dengan memeriksa kredibilitas dan auditabilitas data. Secara khusus, ada banyak teknik pengecekan

kredibilitas data yang dapat dipilih oleh peneliti sesuai dengan keperluan, yaitu (1) perpanjangan kehadiran peneliti sesuai dengan kebutuhannya; (2) ketekunan pengamatan atau observasi yang diperdalam; (3) triangulasi (menggunakan beberapa sumber, metode, penelitian, teori); (4) pembahasan atau pengecekan sejawat; (5) analisis atau kajian kasus negative; (6) kecukupan referensi; (7) pengecekan anggota. Selanjutnya dapat diuraikan juga pengecekan dapat-tidaknya ditransfer ke latar lain (*transferability*), ketergantungan pada konteksnya (*dependability*), dan konfirmasi kepada sumbernya (*confirmability*) (Ulfatin & Triwiyanto, 2021)

Pada penelitian ini pengecekan keabsahan data dilakukan melalui triangulasi metode. Triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek kembali nilai kepercayaan suatu informasi yang didapatkan dari informan satu dan lainnya. Triangulasi metode ialah cara untuk memastikan keabsahan data sesuai dengan metode yang absah. Selain itu, pengecekan data dilakukan secara berulang berdasarkan beberapa metode pengumpulan data.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

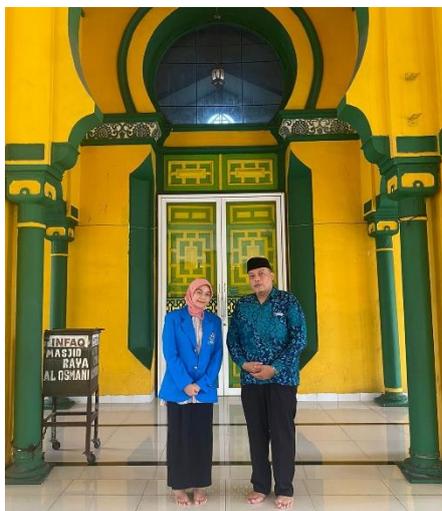
A. HASIL PENELITIAN

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 H. Ahmad Faruni., S.Ag atau biasa dipanggil dengan sebutan Pak Uni adalah ketua BKM Al Osmani Labuhan Deli yang lahir di Medan, 15 Oktober 1973. Bapak Uni menjabat sebagai ketua BKM Al Osmani sudah dari tahun 2009 hingga sekarang. Alamat rumah Pak Uni juga dekat dengan lokasi masjid Al Osmani yaitu di Jl. Syahbudin Yatim no.71 Kel. Pekan Labuhan, Kec. Medan Labuhan, SUMUT. Alasan memilih Bapak Faruni atau Pak Uni karena pengetahuan informasi yang dimiliki Pak Uni terkait dengan keseluruhan Masjid Al Osmani.



Gambar 4. 1 Dokumentasi bersama Subjek 1

b) Bapak H. Muhammad Arifin Taib atau biasa dipanggil Pak Arifin adalah Bendahara BKM Al Osmani Labuhan Deli yang lahir di Medan, 10 Februari 1959. Bapak Arifin menjabat sebagai bendahara BKM Al osmani sejak tahun 1994 hingga saat ini. Alamat rumah Pak Arifin juga tidak jauh dari lokasi Masjid yaitu JL Kol Yos Sudarso, Km. 19, 5, Labuhan, Pekan Labuhan, Kec. Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara. Alasan memilih Pak Arifin karena pengetahuan informasi yang dimiliki oleh Pak Arifin mengenai ornamen Melayu Deli pada Masjid Al Osmani.



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 20 April 2023 – 6 Mei 2023.

3. Analisis Data Melalui Wawancara

Data penelitian melalui wawancara dianalisa untuk mengetahui jenis motif ornamen mana saja yang terdapat di Masjid Al Osmani serta makna yang terkandung dari setiap ornamen tersebut. Berikut adalah kesimpulan hasil wawancara subjek 1 yaitu Bapak H. Ahmad Faruni., S.Ag dan subjek 2 yaitu Bapak H. Muhammad Arifin Taib:

a) Kesimpulan hasil wawancara subjek 1

Masjid Al Osmani ialah salah satu Masjid tertua di Kota Medan dengan corak Melayu Deli yang dibangun tahun 1854 oleh Raja Deli Ke-tujuh, yaitu Sultan Osman Perkasa Alam. Khas Melayu Deli pada masjid ini dapat dilihat dari ornamen yang digunakan. Ornamen ini pula yang menjadi salah satu identitas masjid, selain itu juga dapat menambah keindahan bangunan masjid dan kenyamanan bagi siapapun yang berada di masjid ini.

Ada dua jenis motif ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani yaitu motif tumbuh-tumbuhan dan motif hewan karena makna dibalik motif-motif ornamen tersebut sangat baik dan diharapkan menjadi doa baik bagi siapa saja yang berada di Masjid Al Osmani, maknanya yaitu kerukunan dan kemakmuran hidup. Dan untuk untuk jenis ornamennya yaitu ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Bunga Cina, Bunga Matahari, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, Lebah Bergantung dan Itik Selawan. Ornamen-ornamen tersebut juga masing-masing memiliki makna yang berbeda, yaitu:

- Bunga kendur memiliki makna yang melambangkan ketabahan dalam menjalani hidup.

- Bunga melati adalah melambangkan kesucian.
- Roda bunga adalah melambangkan ketentraman.
- Bunga cina bermakna keikhlasan hati.
- Motif bunga matahari melambangkan kerukunan dan ketentraman pemilik rumah atau bangunan, serta membagi berkah dan perasaan nyaman untuk penghuninya.
- Ricih wajid bermakna sebagai lambing pemersatu masyarakat.
- Bunga cengkih melambangkan kemegahan.
- Pucuk rebung bermakna kebahagiaan dan kesuburan.
- Lebah bergantung melambangkan kesehatan tubuh dan juga menghadirkan manfaat kepada manusia.
- Itik sekawan melambangkan kebersamaan, ketertiban dan kerukunan.

Makna-makna yang terkandung tersebut sebenarnya adalah gambaran baik dari segi kehidupan sehari-hari manusia yang diharapkan dapat terealisasikan dalam kehidupannya bagi siapa saja yang mendatangi Masjid Al Osmani.

b) Kesimpulan hasil wawancara subjek 2

Masjid Al Osmani ini merupakan salah satu Masjid tertua di Kota Medan, dibangun pada tahun 1854 oleh Raja Deli Ke-tujuh, yaitu Sultan Osman Perkasa Alam. Oleh karena itu lah masjid ini dinamakan Masjid Al Osmani karna didirikan oleh Sultan Osman Perkasa Alam. Masjid ini dulu juga dikenal dengan julukan masjid kuning karena warna masjid ini lebih cenderung banyak menggunakan warna kuning karena kuning adalah warna yang melambangkan keislaman dan kemegahan. Khas Melayu Deli pada masjid ini dapat dilihat dari ornamen yang digunakan. Ornamen ini pula yang menjadi salah satu identitas masjid, selain itu dengan adanya ornamen juga pasti akan menambah nilai

keindahan pada masjid ini. Peletakan dan pelukisan ornamen di Masjid ini juga sudah diperkirakan dengan baik sehingga masjid ini tidak akan menjadi masjid yang ketinggalan zaman atau kuno. Ada dua jenis motif ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani 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 Masjid Al Osmani. Ornamennya sendiri yaitu ada ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Bunga Cina, Bunga Matahari, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, Lebah Bergantung dan Itik Sekawan. Ornamen-ornamen tersebut juga memiliki makna masing-masing, yaitu:

- Bunga kendur sering kali dianggap sebagai simbol kehidupan dan kelahiran. Bentuk bunga yang terbuka dan menggantung melambangkan siklus kehidupan yang terus bergerak dan berkembang sesuai dengan kondisinya maka dari itu dibutuhkan ketabahan dalam menjalani hidup.
- Bunga melati melambangkan atau bermakna kesucian, keindahan dan kebahagiaan.
- Roda bunga adalah melambangkan ketentraman, keberanian dan perlindungan.
- Bunga cina melambangkan keikhlasan hati.
- Bunga matahari melambangkan kebahagiaan dan kekuatan, serta membagi berkah dan perasaan nyaman untuk penghuninya
- Ricih wajid bermakna sebagai lambang pemersatu masyarakat

- Bunga cengkih melambangkan kemakmuran, kemegahan, perlindungan dan keberuntungan.
- Pucuk rebung bermakna pertumbuhan, kesuburan, dan Kesederhanaan.
- Lebah bergantung melambangkan kesehatan tubuh, kekuatan dan ketekunan.
- Itik sekawan melambangkan kebersamaan, ketertiban dan kerukunan.

Pemilihan ornamen-ornamen tersebut tidak sembarangan karena seperti yang semuanya ketahui bahwa masjid adalah tempat ibadah utama bagi umat Muslim yang suci dan dihormati. Oleh karena itu harus lah pula meletakkan apapun yang mengandung arti baik, salah satunya yaitu ornamen yang digunakan pada masjid pastinya memiliki makna yang baik pula.

4. Analisis Data Melalui Observasi

Observasi yang dilakukan di Masjid Al Osmani adalah

Tabel 4. 1 Hasil Observasi

No	Aspek Yang Diamati	Hasil Pengamatan
1	Bagian pada Masjid yang terdapat ornamen Melayu Deli	Pintu masuk Masjid Al Osmani, ventilasi dalam Masjid, langit-langit atau kubah bagian dalam Masjid, bingkai kaligrafi dalam Masjid, dinding luar Masjid, dinding kubah Masjid bagian luar, ornamen bergantung pada kubah bagian dalam Masjid dan bergantung di genteng luar Masjid.

2	<p>Pola dari ornamen Melayu Deli yang digunakan pada masjid Al Osmani yang dapat dilihat dari sudut pandang Matematika. Berikut adalah ornamen-ornamen yang ada pada Masjid Al Osmani yang akan diamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bunga Kendur 2) Bunga Melati 3) Roda Bunga 4) Bunga Cina 5) Bunga Matahari 6) Ricih Wajid 7) Bunga Cengkih 8) Pucuk Rebung 9) Lebah Bergantung Kembang Jatun I 10) Lebah Bergantung Kembang Jatun II 11) Lebah Bergantung Kelopak Empat I 12) Lebah Bergantung Kelopak Empat II 	<p>Dari sudut pandang Matematika, pola pada ornamen dapat dihubungkan dengan materi transformasi geometri karena pola pada ornamen-ornamen tersebut ada yang mengalami refleksi, translasi, dan perputaran 180°. Namun ada juga yang tidak. Berikut ini adalah hasil pengamatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Ricih Wajid, dan Pucuk Rebung tidak mengalami refleksi, translasi, maupun rotasi 180°. Jadi, kelima ornamen di atas tidak mengandung transformasi geometri. • Pada ornamen Bunga Cina ditemukan mengalami refleksi dan rotasi 180°. Sehingga ornamen Bunga Cina mengandung transformasi geometri. • Pada ornamen Bunga cengkih dan Itik Sekawan I terlihat hanya mengalami refleksi pada ornamennya. Dapat dinyatakan kedua ornamen tersebut mengandung transformasi geometri. • Pada ornamen Bunga Matahari, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah
---	--	---

	<p>13) Lebah Bergantung Kuntum Setaman</p> <p>14) Itik Sekawan I</p> <p>15) Itik Sekawan II</p>	<p>Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah Bergantung Kuntum Setaman, dan Itik Sekawan II terlihat mengalami refleksi dan juga translasi. Sehingga ketujuh ornamen di atas dapat disimpulkan mengandung transformasi geometri.</p>
3	<p>Ornamen pada Masjid Al Osmani yang mengandung pola <i>frieze</i> di dalamnya. Berikut adalah ornamen-ornamen yang ada pada Masjid Al Osmani yang akan diamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bunga Kendur 2) Bunga Melati 3) Roda Bunga 4) Bunga Cina 5) Bunga Matahari 6) Ricih Wajid 7) Bunga Cengkih 8) Pucuk Rebung 9) Lebah Bergantung Kembang Jatun I 10) Lebah Bergantung Kembang Jatun II 	<p>Pola <i>frieze</i> memiliki tujuh buah pola yaitu Pola F1, Pola F2, Pola F3, Pola F4, Pola F5, Pola F6 dan Pola F7. Berikut adalah ornamen-ornamen pada Masjid Al Osmani yang diamati mengandung pola <i>frieze</i> maupun tidak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, dan Itik Sekawan I terlihat tidak memenuhi satupun pola dari ketujuh jenis pola <i>frieze</i>. Sehingga tidak ada ditemukan pola <i>frieze</i> dari tujuh ornamen di atas. • Pada ornamen Bunga Matahari, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah

	11) Lebah Bergantung Kelopak Empat I 12) Lebah Bergantung Kelopak Empat II 13) Lebah Bergantung Kuntum Setaman 14) Itik Sekawan I 15) Itik Sekawan II	Bergantung Kuntum Setaman dan Itik Sekawan II terlihat bahwa ketujuh ornamen di atas ditemukan memenuhi bentuk dari pola <i>frieze</i> jenis Pola F3. • Pada ornamen Bunga Cina dapat terlihat pula mengandung pola <i>frieze</i> yang memenuhi bentuk Pola F7.
--	---	--

5. Analisis Data Melalui Dokumentasi

Dokumentasi ornamen-ornamen pada Masjid Al Osmani dilakukan dengan cara mengambil gambar melalui *handphone* pribadi sesuai dengan arahan ketua BKM Al Osmani yaitu Bapak H.Ahmad Faruni., S.Ag sembari memberi tahu nama dan makna yang terkandung dari setiap ornamen tersebut. Hasil dokumentasi pribadi yang saya lakukan terdapat pada BAB II yaitu dari gambar 2.1 sampai gambar 2.22. Dapat disimpulkan bahwa Masjid Al Osmani cenderung menggunakan warna hijau dan kuning, serta pada ornamen-ornamen yang digunakan berwarna hijau, kuning, merah, putih, biru dan coklat.

Tabel 4. 2 Triangulasi Data Menggunakan Triangulasi Metode

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 Masjid Al Osmani	<p>Masjid Al Osmani ini merupakan salah satu masjid tertua di Kota Medan. Masjid ini dibangun tahun 1854 oleh Raja Deli Ke-tujuh, yaitu Sultan Osman Perkasa Alam. Oleh karena itu lah masjid ini dinamakan Masjid Al Osmani karena didirikan oleh Sultan Osman Perkasa Alam. Tujuan Masjid ini dibangun adalah pastinya sebagai sarana ibadah masyarakat Melayu</p>	<p>Hasil observasi menunjukkan informasi yang sama</p>	

		<p>serta pula sebagai tempat silaturahmi antara sultan dengan rakyatnya pada momen-momen tertentu. Pada saat itu luas bangunan Masjid adalah 16x16 meter. Lalu pada tahun 1870 Masjid Al Osmani mengalami renovasi dan diperluas menjadi 26x26 meter yang dilakukan oleh anak Sultan Osman, yaitu Sultan Mahmud Perkasa Alam yang menjadi raja Deli ke-delapan. Peluasan masjid dilakukan karena melihat pesatnya populasi masyarakat Melayu sehingga</p>		
--	--	---	--	--

		<p>dilakukanlah pelebaran Masjid di masa Sultan Mahmud. Masjid ini juga dahulu dikenal dengan julukan masjid kuning karena warna masjid ini lebih cenderung menggunakan warna kuning karena kuning adalah warna yang melambangkan keislaman dan kemegahan.</p>		
2	<p>Ornamen pada Masjid Al Osmani beserta maknanya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bunga kendur sering kali dianggap sebagai simbol kehidupan dan kelahiran serta ketabahan dalam menjalani hidup. 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Bunga melati melambangkan atau bermakna kesucian, keindahan dan kebahagiaan. • Roda bunga adalah melambangkan ketentraman, keberanian dan perlindungan. • Bunga cina melambangkan keikhlasan hati. • Bunga matahari melambangkan kebahagiaan dan kekuatan, serta membagi berkah dan perasaan nyaman • Ricih wajid bermakna sebagai lambang 		    
--	--	--	--	--

		<p>pemersatu masyarakat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bunga cengkih melambangkan kemakmuran, kemegahan, perlindungan dan keberuntungan. • Pucuk rebung bermakna pertumbuhan, kesuburan, dan kesederhanaan. • Lebah bergantung melambangkan kesehatan tubuh, kekuatan dan ketekunan. • Itik sekawan melambangkan kebersamaan, ketertiban dan kerukunan. 		     
--	--	---	--	--

				
3.	Pola ornamen berdasarkan sudut pandang matematika.	Tidak ditemukan informasi, melainkan peneliti sendiri yang mengkaji	<p>Pola ornamen dapat dilihat melalui sudut pandang Matematika bahwasannya pola pada ornamen dapat dihubungkan dengan materi Transformasi Geometri karena pola pada ornamen-ornamen tersebut ada yang mengalami refleksi, translasi, dan perputaran 180°. Namun ada juga yang tidak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Ricih Wajid, dan Pucuk Rebung tidak 	Data dokumentasi akan dianalisis oleh peneliti sendiri pada sub bab pembahasan

			<p>mengalami refleksi, translasi, maupun rotasi 180°. Jadi, kelima ornamen di atas tidak mengandung transformasi geometri.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pada ornamen Bunga Cina ditemukan mengalami refleksi dan rotasi 180°. Sehingga ornamen Bunga Cina mengandung transformasi geometri.• Pada ornamen Bunga cengkih dan Itik Sekawan I terlihat hanya mengalami refleksi pada ornamennya. Dapat dinyatakan kedua ornamen tersebut	
--	--	--	---	--

			<p>mengandung transformasi geometri.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pada ornamen Bunga Matahari, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah Bergantung Kuntum Setaman, dan Itik Sekawan II terlihat mengalami refleksi dan juga translasi. Sehingga ketujuh ornamen di atas dapat disimpulkan mengandung transformasi geometri.	
--	--	--	---	--

4.	Pola <i>frieze</i> pada ornamen	Tidak ditemukan informasi, melainkan peneliti sendiri yang mengkaji	<p>Pola <i>frieze</i> memiliki tujuh buah pola yaitu Pola F1, Pola F2, Pola F3, Pola F4, Pola F5, Pola F6 dan Pola F7.</p> <p>Berikut adalah ornamen-ornamen pada Masjid Al Osmani yang diamati mengandung pola <i>frieze</i> maupun tidak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, dan Itik Sekawan I terlihat tidak memenuhi satupun pola dari ketujuh jenis pola <i>frieze</i>. Sehingga tidak ada ditemukan pola <i>frieze</i> dari tujuh ornamen di atas. 	Data dokumentasi akan dianalisis oleh peneliti sendiri pada sub bab pembahasan
----	---------------------------------	---	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Pada ornamen Bunga Matahari, Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II, Lebah Bergantung Kelopak Empat I, Lebah Bergantung Kelopak Empat II, Lebah Bergantung Kuntum Setaman dan Itik Sekawan II terlihat bahwa ketujuh ornamen di atas ditemukan memenuhi bentuk dari pola <i>frieze</i> jenis Pola F3. • Pada ornamen Bunga Cina dapat terlihat pula mengandung pola <i>frieze</i> yang memenuhi bentuk Pola F7. 	
--	--	--	---	--

Data subjek 1 dan subjek 2 yang valid adalah sebagai berikut:

1. Sejarah Masjid Al Osmani

Informan menjelaskan dengan singkat dan jelas sejarah dari Masjid Al Osmani.

2. Ornamen pada Masjid Al Osmani beserta maknanya

Informan dapat menjelaskan 15 ornamen yang terdapat pada Masjid Al Osmani beserta makna dari masing-masing ornamen.

3. Pola ornamen berdasarkan sudut pandang matematika

Pola ornamen pada Masjid Al Osmani dijelaskan oleh peneliti sendiri, yaitu bahwasannya pola pada ornamen dapat dihubungkan dengan materi Transformasi Geometri pada pembelajaran matematika.

4. Pola *frieze* pada ornamen

Pola *frieze* pada 15 ornamen yang terdapat di Masjid Al Osmani dijelaskan oleh peneliti sendiri, bahwasannya dari tujuh buah jenis pola *frieze* terdapat 7 ornamen mengandung pola F3, 1 ornamen mengandung pola F7, dan 7 ornamen lainnya tidak mengandung pola *frieze*.

Kesimpulan:

Subjek 1 dan subjek 2 dapat mendeskripsikan mengenai sejarah Masjid Al Osmani, menyebutkan nama dari setiap ornamen yang terdapat pada masjid serta menjelaskan pula makna yang terkandung dalam masing-masing ornamen.

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kajian teoritis pada BAB II mengenai hasil kajian pola *frieze*, peneliti melakukan analisis kecocokan pola *frieze* pada ornamen melayu deli yang terdapat di Masjid Al Osmani sesuai pada gambar 2.8 sampai dengan gambar 2.22. Berikut adalah hasil analisis pola *frieze* pada ornamen Melayu tersebut.

1. Bunga Kendur

Pada motif bunga kendur memiliki makna yang melambangkan ketabahan dalam menjalani hidup.



Gambar 4. 3 Pada ornamen Bunga Kendur tidak ditemukan pola *frieze*

Berdasarkan motif bunga kendur di atas ini tidak dapat ditemukan pola *frieze* karena motif tersebut merupakan motif bunga tunggal yang tidak memiliki pola perulangan yang memenuhi ketujuh pola *frieze*.

2. Bunga Melati dan Roda Bunga

Pada gambar di bawah mengandung dua motif, yaitu bunga melati dan roda bunga. Bunga melati berada di tengah (seperti pada gambar 2.9) dan dikelilingi oleh roda bunga (seperti pada gambar 2.12). Makna dari motif bunga melati adalah melambangkan kesucian, sedangkan makna dari motif roda bunga adalah melambangkan ketentraman pada pemilik rumah atau bangunan yang didatangi.



Gambar 4. 4 Pada ornamen Bunga Melati dan Roda Bunga tidak ditemukan pola *frieze*

Kedua motif tersebut tidak ditemukan pola frieze karena pada motif bunga melati hanya terkandung motif bunga tunggal yang tidak memiliki pola berulang, sedangkan motif roda bunga terdapat pola berulang secara melingkar namun tetap tidak memenuhi pola perulangan pada pola frieze.

3. Bunga Cina

Motif bunga cina bermakna keikhlasan hati. Motif ini terdapat pada bagian pintu Masjid.



Gambar 4. 5 Pada ornamen Bunga Cina ditemukan pola F7

Berdasarkan motif bunga cina yang terdapat pada pintu Masjid ini ditemukan pola *frieze*. Pola frieze yang memenuhi adalah pola F7, dimana motif yang menyerupai persegi panjang yang terdapat pada sisi I diputar 180° sehingga membentuk sisi III atau sisi II diputar 180° sehingga membentuk sisi IV dengan pusat rotasi ditandai titik berwarna biru. Kemudian didapatkan refleksi vertikal (sisi I dengan sisi II atau sisi IV dengan sisi III) dan refleksi horizontal (sisi I dengan sisi IV atau sisi II dengan sisi III). Dengan sumbu refleksi vertikal ditandai garis berwarna merah dan sumbu refleksi horizontal ditandai dengan garis berwarna pink.

4. Bunga Matahari

Motif bunga matahari melambangkan kerukunan dan ketentraman pemilik rumah atau bangunan, serta membagi berkah dan perasaan nyaman untuk penghuninya. Motif ini terletak pada dinding luar kubah Masjid.



Gambar 4. 6 Pada ornamen Bunga Matahari ditemukan pola F3



Gambar 4. 7 Refleksi pada ornamen Bunga Matahari



Gambar 4. 8 Translasi pada ornamen Bunga Matahari

Berdasarkan motif bunga matahari tersebut ditemukan pola frieze. Pola frieze yang memenuhi adalah pola F3, dimana terdapat refleksi vertikal yang kemudian terdapat pula translasi. Sumbu refleksi berwarna merah dan sumbu translasi berwarna biru.

5. Ricih Wajid

Ricih wajid melambangkan sebagai pemersatu masyarakat. Letak ornamen ini berada di Ventilasi ruang dalam Masjid.



Gambar 4. 9 Pada ornamen Ricih Wajid tidak ditemukan pola *frieze*

Berdasarkan motif ricih wajid yang berada di Masjid Al Osmani tidak dapat ditemukan pola *frieze* karena bentuk dari pola perulangan motif tersebut adalah pola yang melingkar sehingga tidak terdapat dalam pola perulangan salah satu dari tujuh pola *frieze*.

6. Bunga Cengkih

Motif bunga cengkih melambangkan kemegahan. Motif ini ialah salah satu motif yang terdapat pada kubah bagian dalam masjid.

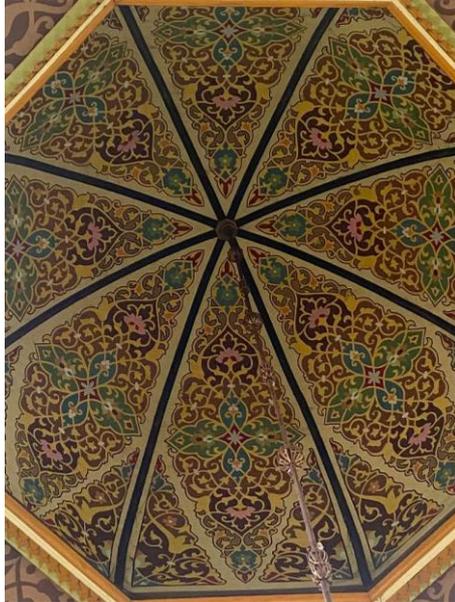


Gambar 4. 10 Pada ornamen Bunga Cengkih tidak ditemukan pola *frieze*

Berdasarkan motif bunga cengkih tidak dapat ditemukan pola *frieze* karena motif bunga cengkih pada Masjid Al Osmani hanya motif yang terdapat refleksi vertikal satu kali ditandai garis berwarna hijau dan tidak ada pola perulangan yang berkelanjutan, sehingga tidak ada memenuhi salah satu pola dari tujuh pola *frieze*.

7. Pucuk Rebung

Motif ini bermakna kebahagiaan dan kesuburan. Motif pucuk rebung terdapat di kubah bagian dalam masjid atau plafon masjid.



Gambar 4. 11 Pada ornamen Pucuk Rebung tidak ditemukan pola frieze

Berdasarkan motif pucuk rebung yang berada di Masjid Al Osmani tidak dapat ditemukan pola *frieze* karena bentuk dari pola perulangan motif tersebut tidak terdapat dalam pola perulangan salah satu dari tujuh pola frieze sehingga tidak memenuhi salah satu pola diantara tujuh pola frieze tersebut.

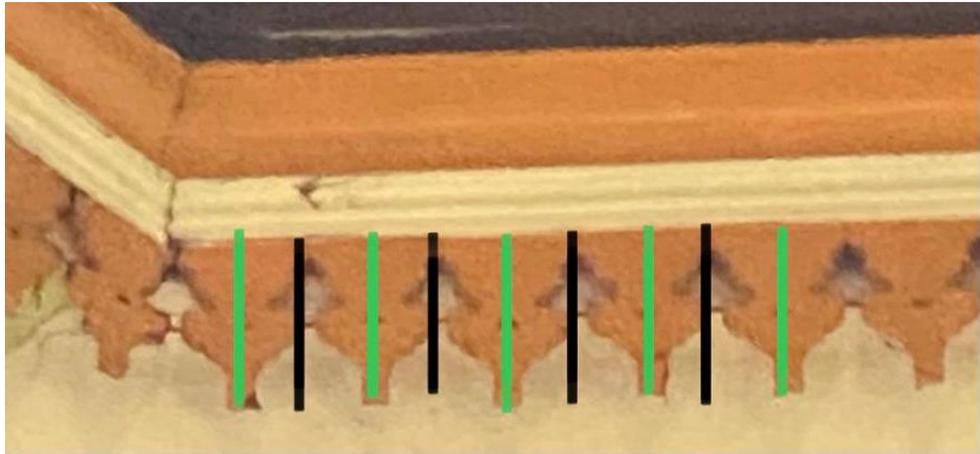
8. Lebah Bergantung

Motif lebah bergantung melambangkan kesehatan tubuh dan juga menghadirkan manfaat kepada manusia.

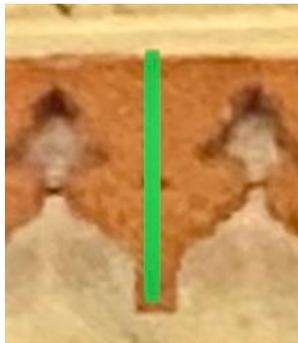
- a) Lebah Bergantung Kembang Jatun I, Lebah Bergantung Kembang Jatun II dan Lebah Bergantung Kelopak Empat II

Letak motif Lebah Bergantung Kembang Jatun I berada pada bagian dalam kubah Masjid Al Osmni dengan posisi yang bergantung, sedangkan letak motif Lebah Bergantung Kembang Jatun II dan Lebah Bergantung Kelopak

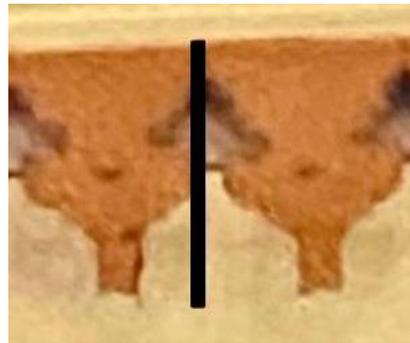
Empat II berada di atap luar Masjid Al Osmni dengan posisi yang bergantung juga.



Gambar 4. 12 Pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun I ditemukan pola F3



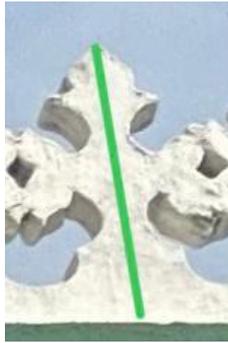
Gambar 4. 13 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun I



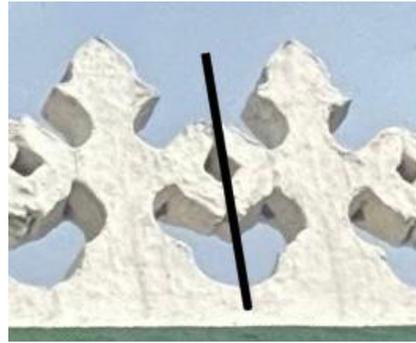
Gambar 4. 14 Translasi pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun I



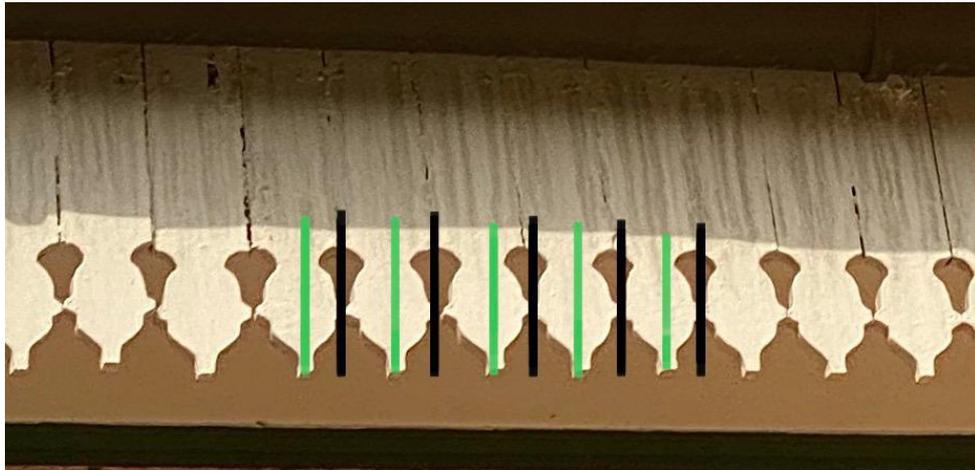
Gambar 4. 15 Pada ornamen Lebah Bergantung Kembang Jatun II ditemukan pola F3



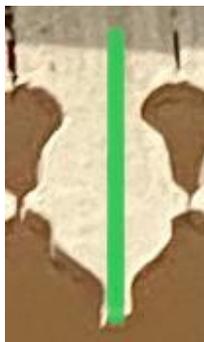
Gambar 4. 16 Refleksi pada ornamen
Lebah Bergantung Kembang Jatun II



Gambar 4. 17 Translasi pada ornamen
Lebah Bergantung Kembang Jatun II



Gambar 4. 18 Pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat II ditemukan pola F3



Gambar 4. 19 Refleksi pada ornamen
Lebah Bergantung Kelopak Empat II



Gambar 4. 20 Translasi pada ornamen
Lebah Bergantung Kelopak Empat II

Untuk ketiga jenis motif lebah bergantung pada gambar 4. 12, gambar 4. 15 dan gambar 4. 18 sampai dengan gambar 4. 11 di atas dapat ditemukan pola frieze yang serupa. Pola frieze yang ditemukan adalah pola F3, dimana terdapat refleksi vertikal kemudian terdapat pula translasi. Sumbu refleksi berwarna hijau dan sumbu translasi berwarna hitam.

b) Lebah Bergantung Kelopak Empat I dan Lebah Bergantung Kuntum Setaman

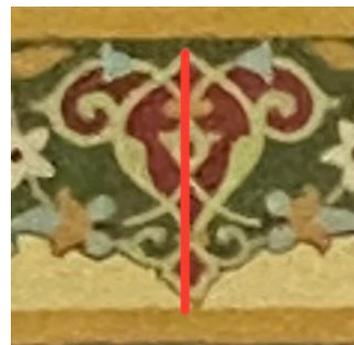
Kedua motif ini letaknya berada di dalam Masjid Al Osmani sebagai bingkai dari kaligrafi arab dengan posisi kedua motif yang tergabung. Motif Lebah Bergantung Kelopak Empat I berwarna biru (terdapat pula pada gambar 2. 18) dan Lebah Bergantung Kuntum Setaman berwarna merah (terdapat pula pada gambar 2. 20).



Gambar 4. 21 Pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat I dan Lebah Bergantung Kuntum Setaman ditemukan pola F3



Gambar 4. 22 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat I



Gambar 4. 23 Refleksi pada ornamen Lebah Bergantung Kuntum Setaman



Gambar 4. 24 Translasi pada ornamen Lebah Bergantung Kelopak Empat I dan ornamen Lebah Bergantung Kuntum Setaman

Pola frieze yang memenuhi motif di atas adalah pola F3. Pada motif berwarna biru dan merah masing-masing terdapat refleksi vertikal. Kemudian terdapat pula translasi pada keduanya. Sumbu refleksi berwarna merah dan sumbu translasi berwarna biru.

9. Itik Sekawan

Motif ini melambangkan kebersamaan, ketertiban dan kerukunan.

a) Itik Sekawan I

Letak motif itik sekawan I ini berada pada dinding bagian dalam kubah Masjid Al Osmani.

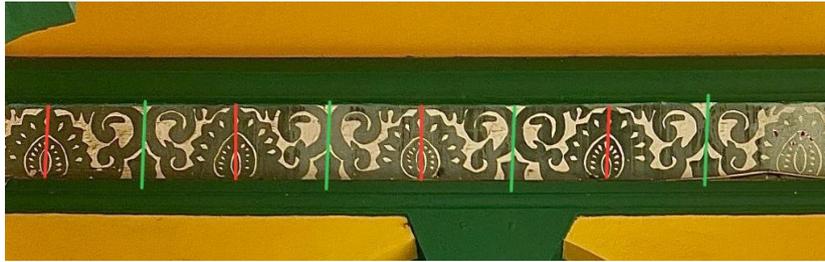


Gambar 4. 25 Pada ornamen Itik Sekawan I tidak ditemukan pola frieze

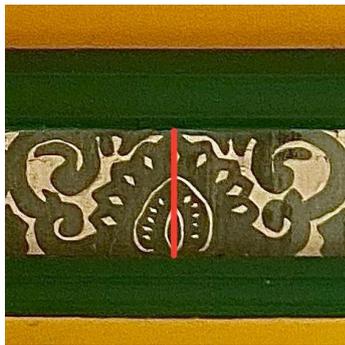
Pada motif ini tidak ditemukan pola frieze karena motif bunga cengkih pada Masjid Al Osmani hanya motif yang terdapat refleksi vertikal saja dan tidak ada pola perulangan yang berkelanjutan, sehingga tidak ada memenuhi salah satu pola dari tujuh pola frieze yang ada.

b) Itik Sekawan II

Letak motif itik sekawan II ini berada pada dinding bagian luar Masjid Al Osmani.



Gambar 4. 26 Pada ornamen Itik Sekawan II ditemukan pola F3



Gambar 4. 27 Refleksi pada ornamen
Itik Sekawan II



Gambar 4. 28 Translasi pada ornamen Itik Sekawan II

Berdasarkan motif tersebut ditemukan pola frieze. Pola frieze yang memenuhi adalah pola F3, dimana terdapat refleksi vertikal. Kemudian terdapat pula translasi. Sumbu refleksi berwarna merah dan sumbu translasi berwarna biru.

Berikut adalah ringkasan pola-pola *frieze* yang ditemukan dalam ornamen yang berada di Masjid Al Osmani.

Tabel 4.3 Ringkasan pola Frieze ornamen Melayu Deli Masjid Al Osmani

No	Nama	Pola <i>frieze</i> yang ditemukan
1	Bunga Kendur	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
2	Bunga Melati	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
3	Roda Bunga	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
4	Bunga Cina	Pola F7
5	Bunga Matahari	Pola F3
6	Ricih Wajid	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
7	Bunga Cengkih	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
8	Pucuk Rebung	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
9	Lebah Bergantung Kembang Jatun I	Pola F3
10	Lebah Bergantung Kembang Jatun II	Pola F3
11	Lebah Bergantung Kelopak Empat I	Pola F3
12	Lebah Bergantung Kelopak Empat II	Pola F3
13	Lebah Bergantung Kuntum Setaman	Pola F3
14	Itik Sekawan I	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
15	Itik Sekawan II	Pola F3

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui pola *frieze* yang terdapat pada ornamen Masjid Al Osmani Labuhan dan ornamen apa saja yang digunakan serta makna yang terkandung di dalamnya.

1. Ornamen yang digunakan yaitu terdapat motif hewan dan motif tumbuh-tumbuhan, namun motif tumbuh-tumbuhan lebih banyak digunakan. Untuk nama dari jenis ornamen beserta maknanya ialah sebagai berikut:
 - Bunga kendur sering kali dianggap sebagai simbol kehidupan dan kelahiran serta ketabahan dalam menjalani hidup.
 - Bunga melati bermakna kesucian, keindahan dan kebahagiaan.
 - Roda bunga adalah melambangkan ketentraman, keberanian dan perlindungan.
 - Bunga cina melambangkan keikhlasan hati.
 - Bunga matahari melambangkan kebahagiaan dan kekuatan, serta membagi berkah dan perasaan nyaman
 - Ricih wajid bermakna sebagai lambang pemersatu masyarakat
 - Bunga cengkih melambangkan kemakmuran, kemegahan, perlindungan dan keberuntungan.
 - Pucuk rebung bermakna pertumbuhan, kesuburan, dan kesederhanaan.
 - Lebah bergantung melambangkan kesehatan tubuh, kekuatan dan ketekunan.
 - Itik sekawan melambangkan kebersamaan, ketertiban dan kerukunan.

2. Pola *frieze* merupakan pola-pola berulang yang dibentuk oleh simetri satu arah. Terdapat tujuh jenis pola pada pola *frieze* yaitu Pola F1, Pola F2, Pola F3, Pola F4, Pola F5, Pola F6, dan Pola F7 yang ketujuh pola tersebut dibentuk oleh translasi, rotasi 180°, refleksi vertikal/horizontal atau pantul geser (*glide reflection*). Berikut adalah ringkasan pola-pola *frieze* yang ditemukan dalam ornamen yang berada di Masjid Al Osmani.

Tabel 5. 1 Ringkasan pola Frieze ornamen Melayu Deli Masjid Al Osmani

No	Nama	Pola <i>frieze</i> yang ditemukan
1	Bunga Kendur	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
2	Bunga Melati	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
3	Roda Bunga	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
4	Bunga Cina	Pola F7
5	Bunga Matahari	Pola F3
6	Ricih Wajid	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
7	Bunga Cengkih	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
8	Pucuk Rebung	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
9	Lebah Bergantung Kembang Jatun I	Pola F3
10	Lebah Bergantung Kembang Jatun II	Pola F3
11	Lebah Bergantung Kelopak Empat I	Pola F3
12	Lebah Bergantung Kelopak Empat II	Pola F3
13	Lebah Bergantung Kuntum Setaman	Pola F3
14	Itik Sekawan I	Tidak ditemukan pola <i>frieze</i>
15	Itik Sekawan II	Pola F3

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa tidak semua ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani mengandung pola *frieze*. Tujuh ornamen

mengandung pola F3, satu ornamen mengandung pola F7 dan tujuh ornamen lainnya tidak mengandung pola *frieze*.

B. SARAN

1. Bagi Pendidik

Bagi para pendidik khususnya yang berada di daerah Sumatera Utara dapat menggunakan ornamen-ornamen Melayu Deli sebagai bahan ajar materi transformasi geometri, sembari menambah wawasan peserta didik mengenai budaya Melayu Deli. Sehingga diharapkan hal ini dapat menambah ketertarikan minat belajar matematika pada peserta didik dikarenakan pula berkaitan dengan budaya di kehidupan sehari-hari atau bisa disebut dengan etnomatematika, yaitu kajian yang mengaitkan matematika dan budaya.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Melayu Deli memiliki ornamen dengan bentuk atau pola yang bermacam ragam. Pada lokasi penelitian ini yaitu Masjid Al Osmani tidak menggunakan semua ornamen Melayu Deli, sehingga peneliti hanya meneliti ornamen Melayu Deli yang digunakan di Masjid tersebut. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya dapat meneliti ornamen Melayu Deli yang belum dibahas dalam penelitian ini dengan tetap menggunakan konsep etnomatematika. Peneliti selanjutnya juga bisa memilih lokasi penelitian bercorak Melayu Deli yang belum pernah dipilih sebagai lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, L., & Muchyidin, A. (2020). Pola *Frieze* Group Pada Gerakan Tari Buyung Kuningan. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(2), 81.
<https://doi.org/10.25134/jes-mat.v6i2.2997>
- Aurelia, N., Winandari, M. I. R., & Iskandar, J. (2019). Tipologi Fasad Arsitektur Tradisional Melayu Riau. *Mintakat: Jurnal Arsitektur*, 20(1), 1–8.
<https://doi.org/10.26905/mj.v20i1.3240>
- Bakhrodin, B., Istiqomah, U., & Abdullah, A. A. (2019). Identifikasi Etnomatematika Pada Masjid Mataram Kotagede Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 113–124. <https://doi.org/10.25139/smj.v7i2.1921>
- Basit, A. (2022). Konsep Pendidikan Multikultural di Lembaga Pendidikan Muhammadiyah : *Jurnal Kajian Islam Dan Masyarakat*, 5(1), 1083–1091.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(February 1985), 44-48 (in 'Classics').
- Dahlan, J. A., & Permatasari, R. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 133–150.
- Damanik, R., Sinaga, W., & Yosrizal, Y. (2017). *Kearifan Lokal dan Fungsi Rumah Adat Melayu Sumatera Utara*.
<https://dupakdosen.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/5161/Similarity.pdf?sequence=2>
- Harahap, L., & Mujib, A. (2022). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik Medan. *Journal Ability : Journal of Education and Social Analysis*, 3(2), 61–72.
- Irwansyah, I., & Heldiansyah, H. (2021). Penerapan Ornamen Melayu Deli pada Rancangan Desain Interior Masjid Pasujudan Jannatun Naim. *PROPORSI : Jurnal Desain, Multimedia Dan Industri Kreatif*, 6(2), 103–113.
<https://doi.org/10.22303/proporsi.6.2.2021.103-113>
- Joseph A. Gallian. (2013). Contemporary Abstract Algebra. In *Contemporary Abstract Algebra*.
- Juliana, & Zaharani, H. (2019). *Revitalisasi Filosofi Ornamen Bermotif Melayu pada Desain*. 12–28. <https://doi.org/10.20884/jli.v10i1.1541>
- Kurniasih, M. D., & Handayani, I. (2018). Tangkas Transformasi geometri. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27.
- Laudra, D. C., Pauziah, F., Siburian, N. U., Sibarani, G., Manalu, S. B., & Ivanna, J. (2021). Mengenal dan Melestarikan Budaya Melayu Deli di Kota Medan Sumatera Utara Recognice and Preserve Malay Culture in the City of Medan, North Sumatera. *Jotika*

Journal in Education, 1(1), 6–9. www.medan.tribunnews.com

- Malik, A., & Mulyono, S. E. (2017). Pengembangan Kewirausahaan Berbasis Potensi Lokal melalui Pemberdayaan Masyarakat. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 1(1), 87–101. <https://doi.org/10.15294/pls.v1i1.15151>
- Marsigit, Condromukti, R., Setiana, D. S., & Hardiarti, S. (2014). Pengembangan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 20–38.
- Nuh, Z. M., & Dardiri. (2016). Etnomatematika Dalam Sistem Pembilangan Pada Masyarakat Melayu Riau. *Kutubkhanah: Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, 19(2), 220–238.
- Panjaitan, M. C., Kartika, D., Suwanto, F. R., & ... (2022). Kajian Etnomatematika Motif Songket Melayu Deli Berdasarkan Pola *Frieze* dan Pola Kristalografi. *PRISMA, Prosiding ...*, 5, 675–684.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54708%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/54708/21112>
- Prayogi, R. (n.d.). *ANALISIS ORNAMEN PADA BANGUNAN*. 217–226.
- Rahmawati, A., Helmi, & Fran, F. (2018). *Frieze* Group Pada Seni Dekoratif Masjid. *Buletin Ilmiah Math, Stat, Dan Terapannya Terapannya*, 7(1), 23–32.
- Rizky, M. I., & Simarmata, T. (2018). Peran Tradisi Berbalas Pantun dalam Acara Pesta Perkawinan Pada Masyarakat Melayu di Tanjung Pura. *Gondang: Jurnal Seni Dan Budaya*, 1(2), 91. <https://doi.org/10.24114/gondang.v1i2.8567>
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics Etnomatemática: os aspectos culturais da matemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54.
- Saparuddin, A., Sukestiyarno, Y. L., & Junaedi, I. (2019). Etnomatematika Dalam Perspektif Problematika Pembelajaran Matematika : Tantangan Pada Siswa Indigenous. *Universitas Negeri Semarang*, 910–916.
- Saragi, D. (2018). Pengembangan Tekstil Berbasis Motif dan Nilai Filosofis Ornamen Tradisional Sumatra Utara. *Panggung*, 28(2).
<https://doi.org/10.26742/panggung.v28i2.445>
- Suparman, A. (n.d.). Analisa penerapan ornamen bernuansa melayu pada. *Academia.Edu*.
https://www.academia.edu/download/37976114/ANALISA_PENERAPAN_ORNAME_N_BERNUANSA_MELAYU_PADA_MASJID_AZIZI_DI_TANJUNG_PURA_.pdf
- Supriadi, S. (2019). Didactic design of sundanese ethnomathematics learning for primary school students. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(11), 154–175. <https://doi.org/10.26803/ijlter.18.11.9>
- Ulfatin, N., & Triwiyanto, T. (2021). Metode Penelitian Kualitatif (Winny Rachmayanti (ed.)). Erlangga.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran : Pedoman Wawancara**PEDOMAN WAWANCARA****A. Pertanyaan Wawancara:**

1. Bapak bekerja disini sebagai apa?
2. Sudah berapa lama bapak bekerja disini?
3. Boleh Bapak ceritakan sejarah singkat Masjid Al Osmani ini Pak?
4. Saya mengetahui bahwa Masjid ini adalah bercorak Melayu Deli karena bisa dilihat dari ornamen yang digunakan, apakah hal ini benar?
5. Ornamen yang digunakan bisa menjadi identitas Masjid Al Osmani bahwa Masjid ini bercorak Melayu Deli, selain itu apakah ada lagi kegunaan lain ornamen pada Masjid ini?
6. Ornamen biasanya memiliki beberapa jenis motif, ada ornamen dengan motif tumbuhan, motif hewan, motif alam, dan lainnya. Kalau pada Masjid ini mengambil jenis ornamen yang bermotif apa saja?
7. Apakah ada hal yang menjadi alasan dalam pemilihan jenis motif ornamen yang digunakan pada Masjid ini?
8. Dari jenis motif ornamen yang digunakan tersebut, apakah setiap jenis dari motif ornamen yang digunakan pada Masjid ini memiliki nama? (Jika ada boleh disebutkan)
9. Biasanya ornamen tidak terlepas dari makna dibaliknyanya. Apakah setiap motif ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani masing-masing memiliki makna tersendiri?
10. Apa saja makna yang terkandung dari setiap motif ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani?
11. Terkait dengan makna yang terkandung pada motif ornamen yang digunakan, apakah ada hubungannya dengan bangunan masjid Al Osmani ini?

Lampiran : Transkrip Wawancara

a) Wawancara Subjek 1

Berikut adalah transkrip wawancara dengan memberikan inisial “P” kepada Peneliti dan “S” kepada Subjek yaitu Bapak H.Ahmad Faruni., S.Ag.

P : Bapak menjabat di Masjid ini disini sebagai apa?

S : Saya disini menjabat sebagai ketua BKM Al Osmani

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 Masjid Al Osmani ini Pak?

S : Masjid Al Osmani ini merupakan salah satu masjid tertua di Kota Medan. Masjid ini dibangun tahun 1854 oleh Raja Deli Ke-tujuh, yaitu Sultan Osman Perkasa Alam. Tujuan Masjid ini dibangun adalah pastinya sebagai sarana ibadah masyarakat Melayu serta pula sebagai tempat silaturahmi antara sultan dengan rakyatnya pada momen-momen tertentu. Pada saat itu luas bangunan Masjid adalah 16x16 meter. Lalu pada tahun 1870 Masjid Al Osmani mengalami renovasi dan diperluas menjadi 26x26 meter yang dilakukan oleh anak Sultan Osman, yaitu Sultan Mahmud Perkasa Alam yang menjadi raja Deli ke-delapan. Peluasan masjid dilakukan karena melihat pesatnya populasi masyarakat Melayu sehingga dilakukanlah pelebaran Masjid di masa Sultan Mahmud. Nah begitulah cerita singkatnya dan hingga sekarang masjid Al Osmani masih dapat digunakan oleh umat muslim mana saja untuk tempat beribadah. Dan alasan masjid ini dinamakan Masjid Al Osmani karena pendirinya yang bernama Sultan Osmani Perkasa.

P : Saya mengetahui bahwa Masjid ini adalah bercorak Melayu Deli karena bisa dilihat dari ornamen yang digunakan, apakah hal ini benar?

- S : Iya benar sekali. Dengan adanya ornamen pada masjid ini jadi membuat kita mudah mengingat pula bahwa masjid ini adalah masjid dengan corak Melayu Deli sehingga menjadi identitas Masjid Al Osmani.
- P : Ornamen yang digunakan bisa menjadi identitas Masjid Al Osmani bahwa Masjid ini bercorak Melayu Deli, selain itu apakah ada lagi kegunaan lain ornamen pada Masjid ini?
- S : Selain digunakan sebagai simbolis, kegunaan lain pastinya sebagai penambah keindahan bangunan Masjid Al Osmani sehingga dapat menambah kenyamanan bagi kita yang berada di masjid ini.
- P : Motif apa saja yang digunakan pada masjid Al Osmani dan apakah ada hal yang menjadi alasan dalam pemilihan jenis motif ornamen yang digunakan pada Masjid ini?
- 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 siapa saja yang berada di Masjid Al Osmani.
- P : Dari motif yang digunakan tersebut, jenis ornamennya apa saja? (Jika ada boleh disebutkan)
- S : Untuk jenis ornamennya yaitu ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Bunga Cina, Bunga Matahari, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, Lebah Bergantung dan Itik Selawan.
- P : Biasanya ornamen tidak terlepas dari makna dibaliknya. Apakah setiap motif ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani 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 yang digunakan pada Masjid Al Osmani?

S : Jadi untuk makna masing-masingnya, yaitu

- Bunga kendur memiliki makna yang melambangkan ketabahan dalam menjalani hidup.
- Bunga melati adalah melambangkan kesucian
- Roda bunga adalah melambangkan ketentraman pada pemilik rumah
- Bunga cina bermakna keikhlasan hati.
- Motif bunga matahari melambangkan kerukunan dan ketentraman
- Ricih wajid bermakna sebagai lambang pemersatu masyarakat
- Bunga cengkih melambangkan kemegahan
- Pucuk rebung bermakna kebahagiaan dan kesuburan
- Lebah bergantung melambangkan kesehatan tubuh dan juga menghadirkan manfaat
- Itik sekawan melambangkan kebersamaan, ketertiban dan kerukunan.

P : Terkait dengan makna baik yang terkandung pada motif ornamen yang digunakan, apakah ada hubungannya dengan bangunan masjid Al Osmani ini?

S : Untuk hubungannya sendiri ialah ornamen yang digunakan sudah pasti sebagai simbolis religi suatu budaya, yaitu budaya Melayu Deli sehingga ornamen-ornamen tersebut digunakan di Masjid Al Osmani sebagai identitas masjid dengan corak Melayu Deli. Lalu untuk makna yang terkandung sebenarnya tidak lepas dari segi kehidupan sehari-hari manusia, sehingga seperti yang telah saya katakan tadi yaitu dari makna yang terkandung bisa menjadi doa baik kepada masyarakat mana saja yang memasuki Masjid Al Osmani ini sehingga dapat terciptanya kehidupan yang lebih baik dan religius sehari-harinya.

b) Wawancara Subjek 2

Berikut adalah transkrip wawancara dengan memberikan inisial “P” kepada Peneliti dan “S” kepada Subjek yaitu Bapak H. Muhammad Arifin Taib.

P : Bapak menjabat di Masjid ini disini sebagai apa?

S : Saya disini menjabat sebagai bendahara BKM Al Osmani

P : Sudah berapa lama bapak menjabat disini?

S : Saya menjabat sebagai bendahara BKM Masjid Al Osmani sejak tahun 1994 sampai sekarang, jadi kurang lebih sekitar 29 tahun-an

P : Boleh Bapak ceritakan sejarah singkat Masjid Al Osmani ini Pak?

S : Masjid Al Osmani ini merupakan salah satu Masjid tertua di Kota Medan, dibangun pada tahun 1854 oleh Raja Deli Ke-tujuh, yaitu Sultan Osman Perkasa Alam. Oleh karena itu lah masjid ini dinamakan Masjid Al Osmani karna didirikan oleh Sultan Osman Perkasa Alam. Lalu dilakukan renovasi pada tahun 1870, salah satu bentuk renovasinya berupa pelebaran Masjid oleh anak Sultan Osman, yaitu Sultan Mahmud Perkasa Alam yang menjadi raja Deli ke-delapan. Masjid ini dulu juga dikenal dengan julukan masjid kuning karena warna masjid ini dulu lebih cenderung banyak menggunakan warna kuning karena kuning adalah warna yang melambangkan keislaman dan kemegahan.

P : Saya mengetahui bahwa Masjid ini adalah bercorak Melayu Deli karena bisa dilihat dari ornamen yang digunakan, apakah hal ini benar?

S : Iya betul, karena ornamen ini menjadi salah satu ciri khas dari Masjid Al Osmani sehingga bagi siapapun yang melihat langsung tahu kalau masjid ini adalah Masjid dengan corak Melayu Deli.

- P : Ornamen yang digunakan bisa menjadi identitas Masjid Al Osmani bahwa Masjid ini bercorak Melayu Deli, selain itu apakah ada lagi kegunaan lain ornamen pada Masjid ini?
- S : Dengan adanya ornamen pastilah akan bertambah pula nilai keindahan pada masjid ini. Peletakan dan pelukisan ornamen di Masjid ini juga sudah diperkirakan dengan baik sehingga masjid ini tidak akan menjadi masjid yang ketinggalan zaman atau kuno
- P : Motif apa saja yang digunakan pada masjid Al Osmani dan apakah ada hal yang menjadi alasan dalam pemilihan jenis motif ornamen yang digunakan pada Masjid ini?
- S : Motif ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani 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 siapapun yang berada di Masjid Al Osmani.
- P : Dari motif yang digunakan tersebut, jenis ornamennya apa saja? (Jika ada boleh disebutkan)
- S : Ornamennya sendiri yaitu terdapat ornamen Bunga Kendur, Bunga Melati, Roda Bunga, Bunga Cina, Bunga Matahari, Ricih Wajid, Bunga Cengkih, Pucuk Rebung, Lebah Bergantung dan Itik Sekawan.
- P : Biasanya ornamen tidak terlepas dari makna dibalikinya. Apakah setiap motif ornamen yang digunakan pada Masjid Al Osmani 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 yang digunakan pada Masjid Al Osmani?

S : Jadi untuk makna masing-masingnya, yaitu

- Bunga kendur sering kali dianggap sebagai simbol kehidupan dan kelahiran. Bentuk bunga yang terbuka dan menggantung melambangkan siklus kehidupan yang terus berkembang sesuai zaman maka dari itu dibutuhkan ketabahan dalam menjalani hidup.
- Bunga melati melambangkan atau bermakna kesucian, keindahan dan kebahagiaan.
- Roda bunga adalah melambangkan ketentraman, keberanian dan perlindungan.
- Bunga cina melambangkan keikhlasan hati.
- Bunga matahari melambangkan kebahagiaan dan kekuatan, serta membagi berkah dan perasaan nyaman untuk penghuninya
- Ricih wajid bermakna sebagai lambang pemersatu masyarakat
- Bunga cengkih melambangkan kemakmuran, kemegahan, perlindungan dan keberuntungan.
- Pucuk rebung bermakna pertumbuhan, kesuburan, Kemurnian dan Kesederhanaan.
- Lebah bergantung melambangkan kesehatan tubuh, kekuatan dan ketekunan.
- Itik sekawan melambangkan kebersamaan, ketertiban dan kerukunan.

P : Terkait dengan makna baik yang terkandung pada motif ornamen yang digunakan, apakah ada hubungannya dengan bangunan masjid Al Osmani ini?

S : Hubungannya pasti ada. Seperti yang semuanya tahu bahwa masjid adalah tempat ibadah utama bagi umat Muslim. Selain itu juga, masjid bisa dijadikan sebagai tempat kegiatan sosial, pendidikan, mengadakan pengajian, kursus agama, kegiatan amal, serta menjadi pusat komunitas untuk umat Muslim di sekitarnya. Artinya masjid adalah tempat yang suci dan dihormati. Oleh karena itu harus lah pula meletakkan apapun yang mengandung arti baik, salah satunya yaitu ornamen yang digunakan pada masjid pastinya memiliki makna yang baik pula.



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

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 : Puspa Kartika

N P M : 1902030010

Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Kredit Kumulatif : 128,0

IPK = 3,75

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
24/1-23 	Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola <i>Frieze</i>	
	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	
	Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Think Talk Write	

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

Medan, 20 Januari 2023

Hormat Pemohon,



Puspa Kartika

NPM. 1902030010

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

Form K-2

Yth : Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Puspa Kartika
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

“ Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola Frieze”

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai:

Rahmat Mushlihuddin, 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/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 20 Januari 2023
Hormat Pemohon,

Puspa Kartika
1902030010

Dibuat Rangkap 3:

- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua Prodi/Sekretaris 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 : 335 /II.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 : **Puspa Kartika**
N P M : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola Frieze.**

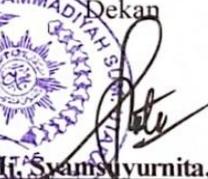
Pembimbing : **Rahmad Mushlihuddin, S.Pd., M.Pd.**

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 : **25 Januari 2024**

Medan 3 Rajab 1444 H
25 Januari 2023 M



Wassalam
Dekan

Dra. H. Syamsuurnita, 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 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Puspa Kartika
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola *Frieze*
Nama Pembimbing : Rahmat Mushlihuiddin, M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Judul Proposal	Tanda Tangan
29 - 12 - 2022	Revisi BAB 1	
13 - 01 - 2023	Revisi BAB 2	
4 - 02 - 2023	Revisi BAB 3	
22 - 02 - 2023	ACC Seminar	

Medan, 2023

Diketahui / Disetujui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

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

Rahmat Mushlihuiddin, M.Pd



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Selasa, 14 Maret 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa :

Nama : Puspa Kartika
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan pola Frieze

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing*:

No	Masukan dan Saran
1.	Gambar ornamennya buat yang berwarna atau gambar asli dari ornamen yang ada pada lokasi penelitian
2.	Tambahkan penjelasan lagi sedikit tentang kegunaan pola frieze pada penelitian ini
3.	
4.	
5.	
6.	

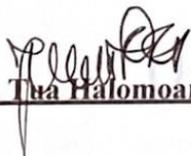
Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

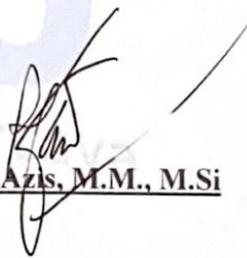
Medan, Maret 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd


Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si

*Coret yang tidak perlu



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Selasa, 14 Maret 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa :

Nama : Puspa Kartika
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan pola Frieze

Masukan dan saran dari dosen *pembahas/pembimbing**:

No	Masukan dan Saran
1.	Mengikuti saran perbaikan dan pembahasan
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

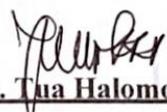
Proposal ini dinyatakan *layak/tidak layak** dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, Maret 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembimbing


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd


Rahmat Mushlihuddin, M.Pd.

*Coret yang tidak perlu



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Puspa Kartika
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan pola Frieze

Pada hari Selasa, tanggal 14 Maret 2023 sudah layak menjadi proposal skripsi

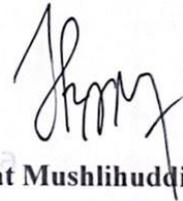
Medan, Maret 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Dosen Pembimbing


Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si


Rahmat Mushlihuddin, M.Pd.

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

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

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
http://fkip.umsu.ac.id fkip@umsu.ac.id umsumedan um.umedan umsumedan umsumedan

Nomor : 1502/II.3/UMSU-02/F/2023
Lamp : ---

Medan, 14 Ramadhan 1444 H
5 April 2023 M

H a l : **Izin Riset**

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
BKM Al Osmani Medan Labuhan
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 : **Puspa Kartika**
N P M : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Etnomatematika Ornamen Melayu Berdasarkan Pola Frieze,**

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

Dra. Hj. Swamsuurnita, MPd.
NIDN : 0004066701

****Pentinggal**





BADAN KESEJAHTERAAN MASJID RAYA
AL - OSMANI
PEKAN LABUHAN MEDAN LABUHAN

Sekretariat : Jl. K.L. Yos Sudarso Km, 18 Kel. Pekan Labuhan Kec. Medan Labuhan – 20253
Telp. 081375192285

Nomor : 713/BKM-AO/IR/V/2023

Medan, 10 Mei 2023

Lampir : -

Hal : **IZIN MELAKSANAKAN RISET**

Kepada

Yth : Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
di
Medan,-

Dengan hormat, sehubungan dengan surat Ibu Nomor : 1502/II.3/UMSU-02/F/2023 tertanggal 5 April 2023 tentang Izin Riset, pada prinsipnya kami menerima untuk melakukan RISET atau penelitian di Masjid Raya Al Osmani Labuhandeli – Medan terkait penulisan Skripsi sebagai satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan bagi Mahasiswa Ibu yang tersebut dibawah ini :

Nama : **PUSPA KARTIKA**
NPM : 1902030010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang Studi : S-1
Judul Skripsi : "ETNOMATEMATIKA ORNAMEN MELAYU BERDASARKAN POLA FRIEZE"

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

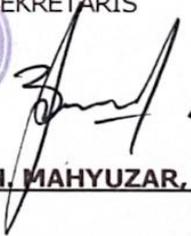
PENGURUS BKM AL OSMANI
LABUHANDELI – MEDAN

KETUA

SEKRETARIS


H.AHMAD FARUNI, S.Ag




H. MAHYUZAR, SE

ETNOMATEMATIKA ORNAMEN MELAYU BERDASARKAN POLA FRIEZE

ORIGINALITY REPORT

25%
SIMILARITY INDEX

25%
INTERNET SOURCES

5%
PUBLICATIONS

7%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	4%
2	123dok.com Internet Source	3%
3	repository.uhamka.ac.id Internet Source	2%
4	journal.unnes.ac.id Internet Source	1%
5	www.coursehero.com Internet Source	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%
7	e-journal.potensi-utama.ac.id Internet Source	1%
8	Submitted to Universitas Khairun Student Paper	1%
9	journal.uniku.ac.id Internet Source	1%

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS

1. Nama : Puspa Kartika
2. Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 22 Januari 2002
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Anak Ke : 2 Dari 2 Bersaudara
7. Status Perkawinan : Belum Menikah
8. Nama Orangtua
 - a. Ayah : Aris Budi Cahyono
 - b. Ibu : Nuriana, S.Pd
9. Alamat : Jl. Platina 1 Link IX Titipapan Gg.Sukur

II. PENDIDIKAN

1. SD : SDN 067251
2. SMP : SMP BRIGJEND KATAMSO 2
3. SMA : SMA DHARMAWANGSA
4. S1 : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA