

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA ORNAMEN MASJID
AL – MUNNAWAR KOTA TERNATE SEBAGAI SUMBER BELAJAR
GEOMETRI**

*(Suatu penelitian pada Masjid Al-Munnawar
Kota Ternate Tahun 2024/2025)*

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika**



Hardimiyanti
NPM : 03081911036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KHAIRUN
2024/2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA ORNAMEN
MASJID AL – MUNNAWAR KOTA TERNATE SEBAGAI SUMBER
BELAJAR GEOMETRI**

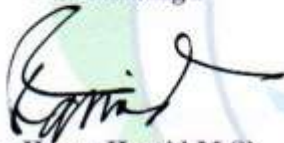
Oleh:

HARDIMIYANTI

NPM: 03081911036

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
pada tanggal 30 Januari 2025
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika

Pembimbing I



Dr. Hasan Hamid M.Si.
NIP: 1966110919910310003

Pembimbing II



Ahmad Afandi, S.Pd., M.Pd.
NIP: 198208052006041001

Mengetahui

**Koordinator Program Studi Pendidikan
Matematika**



Ahmad Afandi, S.Pd., M.Pd.
NIP: 198208052006041001

Skripsi a.n.: Hardimiyanti

Dengan Judul: Ekplorasi Etnomatematika Pada Ornamen Masjid Al-Munnawar Kota Ternate Sebagai Sumber Belajar Geometri

Telah diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Khairun dalam sidang pada Senin tanggal 30 Januari 2025 berdasarkan Surat Keputusan Dekan FKIP Nomor: 1209/UN44.C3/EP.10/2025.

Panitia dan Dewan Penguji:

Dr. Karman La Nani.,S.Pd.M.Si.
(Penguji Utama)

()

Nurma Angkotasari.,S.Pd,M.P.d.
(Anggota Penguji-1)

()

Dr.Soleman Saidi,S.Pd. M.Si.
(Anggota Penguji-2)

()

Dr. Hasan Hamid M.Si.
(Pembimbing Utama)

()

Ahmad Afandi, S.Pd., M.Pd.
(Pembimbing Pendamping)

()

Mengetahui

**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Khairun**

Prof. Dr. Abdu Mas'ud, S.Pd., M.Pd.
NIP: 197605152005041001



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Hardimiyanti

NPM : 03081911036

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Ekplorasi etonomatika pada ornamen masjid al-munnawar kota ternate sebagai sumber belajar geometri

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang disusun seluruhnya merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagai Skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dari ketentuan yang berlaku.

Ternate, 25 Februari 2025



Hardimiyanti
NPM. 03081911036

ABSTRAK

Hardimiyanti, 2025. Eksplorasi Etnomatematika Pada Ornamen Masjid Al-Munnawar Kota Ternate Sebagai Sumber Belajar Geometri Skripsi, Program Studi Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun Ternate, Di bawah bimbingan **Dr.Hasan Hamid MSi** dan **Ahmad Afandi, S.Pd., M.Pd.**

Eksplorasi Etnomatematika pada Ornamen Masjid Al-Munnawar kota Ternate bertujuan untuk mengkaji eksplorasi ornament masjid Al-Munnawar dari aktivitas mengukur merancang bangun, Penelitian dilakukan di Kota Ternate Tahun 2024/2025 penelitian ini untuk Mengetahui Etnomatematika pada ornamen masjid Al-Munawwar kota Ternate sebagai sumber belajar geometri, penelitian ini yaitu kualitatif Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah pedoman observasi dan wawancara yang telah divalidasi ahli. Data yang dikumpulkan dianalisis secara kualitatif dengan cara reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Narasumber penelitian ini yaitu seperti pengelola Masjid Al-Munnawar Pemilihan narasumber dilakukan melalui pertimbangan dan profesi narasumber. Hasil penelitian menunjukan bahwa Eksplorasi Etnomatematika pada ornament masjid Al-Munnawar pada aktivitas mengukur dan merancang bangun dari ornament-ornamn Masjid Al-Munnawar meliputi: Pintu, Jendela, Tiang Masjid, Ventilasi, Kubah, Plafon, Bingkai Kaligrafi.

Kata Kunci : *Eksplorasi Etnomatematika, Ornamen, Masjid Al-Munnawar Kota Ternate*

ABSTRACT

Hardimiyanti,2025. Ethnomathematics exploration on the ornaments of Al-Munnawar Mosque, Ternate City as a source of Geomtric Learning,theis,MIPA Education study program, faculty of tacher training and education, Khairun Ternate University under the guidance of **Dr.Hasan Hamid M.Si** and **Ahmad Afandi, S.Pd., M.Pd.**

The Eksplorasi of ethomathematich in the ornament of the Al-Munnawar Mosque in Ternate City aims to study the exploration of the ornament of the Al-Munnawar Mosque from the activity of measuring, designing, and building th research was conducted in Ternate City in 2024/2025 this research is to find out or mathematics in the ornament of the Al-Munnawar Mosque in Ternate City as a source of learning geometry this research is qualitative data Collection using observation teachniques interviews and documentation instruments used are observation and interview guidelines that have been validated by experts the data collected are analyzed qualitatively reducing data presentation and drawing conclusions the sources of this research are such as the managers of the Al-Munnawar Mosque the selection of sources is done through consideration and the profession of the sources the results of the study show that the exploration of mathematics in the ornaments of the Al-Munnawar Mosque in the activity of measuring and designing the building of musical ornaments in offering includes doors, windows, Mosque pillars ventilation, domes, ceilings, calligraphy frames.

Keywords : *Explorasi of Ethnomathematics, Ornaments, Al-Munnawar Moque, Ternate City*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(QS. Al Insyirah: 6-8)

“Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang yang pintar. Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang menyerah”

(Susi Pudjiastuti)

“Ketertundaan Bukan Menjadi Alasan untuk Menyerah dalam mencari Jalan Kesuksesan”

(Hardimiyanti)

PERSEMBAHAN

- ❖ Kedua orang tuaku tercinta Alm Ayahanda (Madi Lamadihami) dan Ibunda tercinta (Jumiseh) atas segala kesabaran, motivasi, penyemangat , kasih sayang dan segala pengorbanan yang merawat ku dari sejak masih dalam kandungan hingga sampai saat ini. Selalu meridhoi dan mendoakan setiap langkah anaknya hingga dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
- ❖ Kepada Kakak ku Ade Rahmat Lamadihami, Kakaku Mardiaty hi Madi, Nuryati lamadihami dan Adik tersayang Rahmad Rizal terima kasih atas arahan nasihat, Motivasi dan dukungannya selama ini.
- ❖ Kepada Suamiku tersayang Aldi Johan yang telah memberikan semangat, motivasi, nasihat dan dukungan hingga sampai di tahap menyelesaikan studi ini dengan baik.

KATA PENGANTAR

“Dengan menyebut nama ALLAH SWT, Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang”

Assalamualaikum Wa Rahmatullahi Wabarakatuh

Berawal dari sebuah ungkapan Alhamdulillah marilah kita panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah berkenan melimpahkan Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya sehingga Penulisan proposal ini dapat terselesaikan dengan baik. Kemudian sholawat dan salam semoga selalu Allah SWT curahkan kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan pengikut beliau yang telah membawa Agama Islam hingga saat ini.

Proposal ini ditulis sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Dengan Judul “ **Eksplorasi Etnomatematika Pada Ornamen Masjid Al-Munawwar Kota Teranate Sebagai Sumber Belajar Geometri**”. Tidak lupa pula sholawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan besar kita Nabi Muhammad SAW yang merupakan tauladan tauladan bagi kaum muslim dimuka bumi ini. Penulis skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi Strata 1 (S1) untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan MIPA Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Khairun.

Terselesainya penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari motivasi, doa dan serta dukungan dari berbagai pihak. Sehingga secara pribadi penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- 1.) Keluargaku tercinta, dua orang hebat dalam hidup saya yaitu orang tua

Alm Ayah Saya Madi Lamadihami dan Ibu Jumiseh terima kasih atas doa,

- 2.) semangat, motivasi, pengorbanan, nasihat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini, Sehingga saya bisa menyelesaikan studi
- 3.) Bapak Dr. M. Ridha Ajam, M.Hum., selaku Rektor Universitas Khairun
- 4.) Bapak Prof. Dr. Abdu Mas'ud, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Khairun Ternate, beserta seluruh staff dosen dan biro administrasi Fakultas.
- 5.) Bapak Dr. Hasan Hamid M.Si, selaku penasehat akademik dan pembimbing I, yang telah meluangkan waktu senantiasa memberikan bantuan dan bimbingan selama studi dan memberikan arahan penulis dalam menyusun proposal, melaksanakan penelitian, hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
- 6.) Bapak Ahmad Afandi S.Pd., M.Pd selaku Koordinator program studi pendidikan matematika dan Dosen Pembimbing II. Yang senantiasa sabar membimbing, mendukung, dan bersedia meluangkan waktu serta memberikan arahan penulis dalam menyusun proposal, melaksanakan penelitian, hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
- 7.) Bapak Dr. Karman La Nani.,S.Pd.M.Si. selaku Penguji I, Ibu Nurma Angkotasari.,S.Pd,M.P.d selaku Penguji II, Bapak Dr.Soleman Saidi,S.Pd. M.Si selaku Penguji III yang senantiasa telah banyak memberikan masukan dalam pengujian dan penyusunan skripsi ini.
- 8.) Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah mencurahkan waktu dan membekali ilmu serta pengalaman yang sangat berharga kepada penulis selama di bangku perkuliahan yaitu: Dr.

9.) Drs H. Idrus Alhadad,M.Pd.,(Almarhum), Dr.In Hi Abdullah,S.Pd.,M.Si., Dr.Yahya Hairun,S.Pd.,M.Si.(Almarhum), Dr. Mustafa A. H. Ruhama., S.Pd., M.Sc., Dr Hasan Hamid,M.Si.,Dr. Ardiana, S.i.,M.Sc., Dr. Ida Kurnia Waliyanti,S.Si,M.Sc.,Dr.Marwia Tamrin Bakar,S.Pd.,M.Pd., Dr.Ka rman La Nani,S.Pd.,M.Si., Ikram Hamid,S.Pd.,M.Sc.,Nurma Angkotasan. S.Pd.,M.Pd., Asmar Bani,S.Pd.,M.Pd., Dr.Joko Suratno, S.Pd.,M.Pd,Si., Dr. Soleman Saidi, S.Pd.,M.Si.,Dr. Hasriani Ishak., S.Si.,M.Sc., Wilda Syam Tonra, S.Pd.,M.Pd., Dr. Hery Suharna, S.Pd.,M.Sc., Ahmad Afandi, S.Pd., Ariyanti Jalal, S.Pd.,M.Pd., Diah Prawita Sari, S.Pd.,M.Pd., Fitriyani Eka Candra, S.Pd., dan Sitti Busyrah Muchsin,S.Pd.,M.Pd.

10.) Tenaga Kependidikan Program studi Pendidikan Matematika yakni Ibu Kartini, S.Pd. yang telah membantu dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan administrasi selama di bangku perkuliahan.

11.) Seluruh staf Dosen dan Tenaga Kependidikan di Lingkungan Fakultas dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun

12.) Bapak Drs. Bahtiar Teng Ketua pengelola Yayasan Masjid Al-munnawar Kota Ternate telah memberikan izin pada penulis melakukan penelitian

13.) Bapak Hj Munir Mrupakan Pengurus Masjid Al-Munnawar yang telah meluangkan waktu dan membantu penulis selama melakukan penelitian

14.) Bapak Abdullah Kahar Mrupakan Pengurus Masjid Al-Munnawar selaku sekrtaris yang telah meluangkan waktu dan membantu penulis selama melakukan penelitian

- 15.) Kakak tercinta Ade Rahmat Lamadihami yang telah mendoakan akan kesuksesan serta selalu menyemangati di setiap langkah dalam menyelesaikan studi.
- 16.) Keluarga Besar dari pihak ayah dan terkhususnya dari keluarga ibu terima kasih atas segala dukungan yang diberikan kepada penulis
- 17.) Terima kasih Kepada Suami tercinta Aldi Johan yang telah memberirikan dukungan, motivasi serta doa dalam menyelesaikan segala urusan khususnya dalam penyusunan skripsi ini
- 18.) Terima kasih Kepada Anakku tersayang Zivana dan Arkha yang telah menjadi motivasi dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini
- 19.) Sahabatku Lilis, Wahyunanti yang selalu menjadi patner di bangku perkuliahan dan telah banyak memberikan dorongan, motivasi dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi
- 20.) Teman – teman Kesmmat angkatan 2019 Pendidikan Matematika khususnya kelas B yang sudah menjadi keluarga baru selama di Universitas Khairun.
- 21.) Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
- 22.) Almamaterku tercinta Universitas Khirun Ternate.

Akhir kata penulis selaku insan yang penuh dengan segala kekurangan dan keterbatasan pengetahuan, serta kemampuan dalam menulis, baik disadari maupun tanpa disadari. Akhirnya hanya kepada Allah Ta'ala jugalah penulis serahkan segalanya, sebagai manusia biasa penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan lapang dada dan

keterbukaan akan penyusun terima segala saran dan kritik yang membangun demi baiknya penyusunan skripsi ini, sehingga sang Rahim masih berkenan mengulurkan petunjuk dan bimbingan-Nya. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan bagi para pembaca dan bermanfaat bagi kita semua.

Ternate, 13 Januari 2025

Hardimiyanti

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
MOTTO PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
a. Latar Belakang.....	1
b. Identifikasi masalah	3
c. Batasan Masalah	4
d. Rumusan Masalah.....	4
e. Tujuan Penelitian	4
f. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
a. Landasan Teori	6
1. Etnomatematika	6
2. Ornamen	9
3. Masjid Al-Munnawar	10
4. Sumber Belajar	14
5. Konsep Geometri.....	17
b. Penelitian yang Relevan	18
c. Kerangka Berfikir	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
a. Jenis Penelitian	20
b. Tempat dan Waktu Penelitian	21

c.	Subjek Penelitian.....	22
d.	Teknik Pengumpulan Data	23
e.	Data dan Sumber Data.....	24
f.	Instrumen Penelitian.....	26
g.	Teknik Analisis Data	26

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan disiplin ilmu yang fundamental dan universal, mencakup berbagai konsep dan teori yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cabang utama dalam matematika adalah geometri, yang mempelajari bentuk, ukuran, posisi relatif dari bentuk-bentuk, dan sifat ruang. Meskipun demikian, matematika sering kali dianggap sebagai bidang studi yang abstrak dan sulit dipahami oleh banyak siswa. Persepsi ini sering diperparah oleh pendekatan pengajaran yang kurang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan konteks nyata dan relevan dalam kehidupan sehari-hari.

Etnomatematika adalah bidang studi yang menawarkan cara pandang berbeda dalam mempelajari matematika. Etnomatematika mengeksplorasi hubungan antara matematika dan budaya, serta bagaimana berbagai kelompok budaya memahami dan menggunakan konsep-konsep matematika. Melalui etnomatematika, kita dapat melihat bagaimana matematika terintegrasi dalam berbagai aspek budaya, seperti seni, musik, bahasa, dan arsitektur. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pemahaman kita tentang matematika tetapi juga meningkatkan apresiasi terhadap keanekaragaman budaya.

Di Indonesia, dengan kekayaan budaya yang melimpah, etnomatematika memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam pendidikan. Salah satu contoh penerapan etnomatematika dapat ditemukan pada ornamen-ornamen yang

menghiasi bangunan-bangunan bersejarah, termasuk masjid-masjid. Masjid tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah tetapi juga sebagai pusat budaya dan pendidikan. Ornamen-ornamen pada masjid sering kali mencerminkan nilai-nilai keagamaan dan budaya lokal, serta mengandung pola-pola geometris yang kaya akan makna matematika.

Masjid Almunawar di Kota Ternate adalah salah satu contoh masjid dengan ornamen yang kaya akan elemen geometris. Masjid ini dikenal karena keindahan arsitektur dan ornamen-ornamen yang menghiasinya, yang mencerminkan perpaduan antara budaya lokal dan Islam. Budaya lokal yang dimaksud seperti pola geometris pada dinding dan langit-langit masjid yang dimana pola tersebut mencerminkan seni lokal atau artefak barang-barang tradisional ternate. Makna simbolis di dalamnya berkaitan dengan konsep keseimbangan, ketertiban, dan harmoni dalam alam semesta, yang juga selaras dengan ajaran Islam. Terdapat juga ukiran mimbar dan pintu masjid mencerminkan gaya ukiran khas ternate, ukiran ini mungkin menampilkan seperti motif-motif alam atau symbol – symbol yang memiliki makna budaya bagi masyarakat ternate, selain memberikan keindahan estetika ukiran ini juga membawa nilai budaya dan spiritual yang mendalam.

Di mana beberapa bahan bangunan masjid seperti keramik dan lampu didatangkan langsung dari Turki. Selain unsur budaya, terdapat pula unsur etnologi antara lain unsur matematika pada kubah masjid, unsur transformasi geometrik (pemuaian) dan unsur matematika pada menara masjid. Bentuk transformasi geometri (rotasi) bahkan ada pada dekorasi masjid. Masjid ini

memiliki banyak elemen matematika, transformasi geometris dan bentuk geometris. Dengan mengimplementasikan etnomatematika kedalam bangunan Masjid al-munawwar diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan tentang penerapan matematika pada sebuah budaya berupa bentuk Masjid Al-Munnawar di Kota Ternate sebagai sarana media implementasi unsur-unsur pembelajaran matematika. Sehingga respon otak terbuka bahwa pembelajaran matematika dapat diterapkan langsung pada dunia nyata yang masih dianggap tabu bagi sebagian besar orang.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengkaji tentang etnomatematika pada bangunn Masjid Al-Munnawar di Kota Ternate. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti dengan judul penelitian “Eksplorasi etnomatematika pada ornamen masjid Al-munawwar kota Ternate.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada latar belakang masalah perlu di identifikasi masalah agar dalam pembahasan selanjutnya tidak terjadi penyimpangan sehingga permasalahannya lebih jelas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Jenis dan bentuk Ornamen Masjid Al-Munnawar
2. Hubungan konsep ornamen Masjid Al-Munnawar yang diterapkan pada materi geometri.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada latar belakang peneliti membatasi masalah yang akan diteliti agar menjadi lebih terarah. Peneliti mengkaji mengenai ornamen masjid al-munawwar di Kota Ternate yang berkaitan dengan geometri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya yang telah dikemukakan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian adalah Bagaimana Eksplorasi Etnomatematika pada ornamen masjid Al-Munawwar kota Ternate sebagai sumber belajar geometri?

E. Tujuan Masalah

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

Untuk Mengetahui Eksplorasi Etnomatematika pada ornamen masjid Al-Munawwar kota Ternate sebagai sumber belajar geometri

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat penelitian yang dapat di peroleh seperti berikut:

1. Manfaat Teoritis

Harapannya hasil dari penelitian ini dapat menambah ilmu dan pengetahuan bagi siapapun yang membaca terutama bagi penulis sendiri dan peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang pendidikan dan budaya

2. Manfaat Praktisi

1. Bagi guru pada mata pelajaran matematika, penelitian ini dapat dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman sehingga menjadi sumber belajar dasar dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pembelajaran matematika secara langsung dan nyata.
2. Bagi siswa hasil penelitian ini dapat dijadikan untuk menambah pengetahuan tentang matematika khususnya materi geometri dalam pengaplikasian matematis dan budaya Indonesia
3. Bagi peneliti yang melakukan penelitian ini diharapkan bisa dapat dijadikan sebagai dasar, acuan atau sarana serta bisa menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan, menjadikan penelitian ini sebagai suatu media dalam memotivasi diri untuk mencapai penguasaan materi Geometri
4. Bagi masyarakat penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat khususnya kota ternate dimana ornament Masjid Al-Munnawar dapat memberikan gambaran yang diajarkan dimana diantaranya ilmu social, budaya dan juga terdapat pengetahuan tentang matematika di dalamnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Etnomatematika

Istilah etnomatematika berasal dari kata *ethnomathematics*, yang diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan dari Brasil pada tahun 1997 dimana awalan *ethno* mengacu pada kelompok kebudayaan yang dapat dikenali, seperti perkumpulan suku di suatu negara dan kelas-kelas profesi di masyarakat, termasuk pula bahasa dan kebiasaan mereka sehari-hari kemudian *mathema* berarti menjelaskan, mengerti, dan mengelola hal-hal nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengurutkan, dan memodelkan suatu pola yang muncul pada suatu lingkungan sedangkan akhiran *tics* mengandung arti seni dalam teknik (Huda, 2018).

Bapak etnomatematika D'Ambrosio dalam (Mustika, 2022), mengungkapkan bahwa etnomatematika adalah aktivitas matematika yang ditemukan dalam kelompok budaya masyarakat tertentu. Etnomatematika merupakan gabungan dari kata *etno* (budaya) dan matematika. Budaya merupakan suatu kebiasaan-kebiasaan masyarakat yang memiliki nilai-nilai dan dilakukan secara turun temurun dalam suatu kelompok masyarakat. Sedangkan matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki kaitan erat dengan aktivitas kehidupan sehari-hari dan selalu dilakukan dan dipraktekkan setiap hari. Etnomatematika

mengacu pada bentuk-bentuk matematika yang bervariasi sebagai konsekuensi yang tertanam dalam kegiatan budaya (Lakapu, 2020). Menurut imbuhan *ethno* menjelaskan semua fenomena yang membentuk identitas budaya yang dikelompokkan sebagai bahasa, kode, nilai, dialek, keyakinan, makanan, dan pakaian serta kebiasaan dan perilaku sedangkan kata *mathematics* menjelaskan pandangan yang luas tentang matematika termasuk perhitungan atau pemecahan, aritmatika, pengklasifikasian, pengurutan, pengambilan keputusan, dan pemodelan (Jumri & Murdiana, 2019).

Menurut Barton (1996) dalam (Wahyuni & Pertiwi, 2017), *ethnomathematics* mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Pendapat tersebut sejalan dengan definisi *etnomatematika* menurut D'Ambrosio (1985) secara istilah diartikan sebagai: *"The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national tribe societies, labour groups, children of certain age brackets and professional classes"* (Jainuddin, dkk. 2020). Artinya matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi seperti masyarakat suku bangsa, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu, dan kelas professional.

Etnomatematika merupakan gabungan dua ilmu yang berbeda tetapi memiliki kaitan yang erat dan membentuk sebuah kombinasi unik dan menarik dalam belajar matematika sembari mengenal budaya. Selain itu, dapat dikatakan bahwa etnomatematika membawa pengaruh positif karena

bisa menjadi alternatif solusi dalam mempelajari matematika karena memiliki peran penting untuk mengenalkan budaya terutama dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan hubungan 9 matematika dengan budaya yang berkembang dalam suatu kelompok masyarakat yang menjadi sebuah kebiasaan yang dilakukan dengan cara-cara tertentu.

Etnomatematika adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan matematika dengan budaya (Hariastuti, 2019) Etnomatematika adalah suatu pendekatan instruksi yang menjadikan adanya hubungan antara konsep-konsep matematika dan budaya (Faqih, 2021) Sedangkan menurut (Peni & Baba, 2019) etnomatematika adalah salah satu pendekatan yang sangat menjanjikan dalam membantu siswa agar mereka dapat mengeksplorasi budaya mereka untuk memperoleh ide dari konsep-konsep matematika. Etnomatematika berkaitan erat dengan cara berpikir matematis suatu masyarakat yang terkait dengan budayanya, dan dapat terintegrasi dalam kurikulum sekolah (Lidinillah, 2022).

Berdasarkan uraian etnomatematika dari beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah penerapan matematika berbasis budaya/aktivitas sehari-hari yang digunakan oleh kelompok/suku tertentu sebagai pondasi dalam membangun konsep sehingga diyakini akan dapat menyelesaikan masalah dihadapi.

2. Ornamen

Ornamen berasal dari kata “ *Ornare*” (bahasa latin) yang berarti menghias. Dalam Ensiklopedi Indonesia disebutkan : ornament adalah setiap hiasan yang bergaya geometris atau yang lain, ornament dibuat pada suatu bentuk dasar dari hasil kerajinan (perabot, pakaian, arsitektur dan sebagainya). Ornamen memiliki ciri –ciri antara lain :

- 23.) Pengulangan bentuk secara tetap dan teratur dalam penyusunannya
- 24.) Penggayaan (stilasi) bentuk.
- 25.) Pembagian bidang hias secara geometric untuk mendapatkan keteraturan dalam susunan.

Ini merupakan kerangka pembentukan sebuah ornamen, selanjutnya diisi dengan berbagai variasi dalam penyelesaiannya. Unsur-unsur ornamen, terdiri dari garis, bentuk, motif, stilasi, pola dan warna. Ornamen dapat dilakukan dengan berbagai teknik, dengan bentuk yang sederhana dari zaman dahulu sampai perkembangannya sekarang. Ornamen pada awal bentuk dasarnya diterapkan pada pakaian, peralatan, perabotan dan lainlainnya sebagai kebutuhan hidup manusia. Benda tersebut dihiasi dengan motif-motif geometris atau yang lain sebagai barang guna.

Menurut Gustami, ornamen tugasnya menghiasi yang implisit menyangkut segisegi keindahan. Di samping itu dalam ornamen sering pula ditemukan nilai-nilai simbolik atau maksud-maksud tertentu yang ada hubungannya dengan pandangan hidup (filsafat hidup) dari manusia atau masyarakat penciptanya, sehingga benda-benda yang dikenai suatu

ornamen akan mempunyai arti yang lebih jauh, dengan disertai harapan-harapan tertentu pula (Gustami, 2008: 4).

3. Masjid Al-Munnawar

Kota Ternate merupakan salah satu kota yang memiliki nilai historis akan peradaban kebudayaan Islam. Hal ini dapat dilihat dari eksistensi Kesultanan Ternate yang masih berdiri hingga saat ini. Perkembangan Islam ini didukung dengan banyaknya penduduk yang menganut agama Islam. Banyaknya penduduk yang menganut agama Islam ini memungkinkan bertambahnya kegiatan-kegiatan keislaman baik itu yang bersifat ibadah, muamalah, maupun dakwah. Sehingga, keberadaan suatu pusat kegiatan Islam sangat dibutuhkan oleh masyarakat Kota Ternate. Keberadaan suatu pusat kegiatan Islami di kota Ternate ini bisa dilihat dari berdirinya bangunan Masjid Al-Munawwar yang berdekatan langsung dengan Dhuafa Center.

Bangunan ini menerapkan kekayaan budaya arsitektur Islam secara menyeluruh baik dari bentuknya yang hypostyle, penggunaan kolom korintian yang menopang struktur atapnya, ornamen abstrak pada fasadenya, ataupun penggunaan kubah yang berbentuk setengah bulat serta adanya mihrab dan menara yang berada di pojok masjid. Bangunan ini difungsikan sebagai sarana peribadatan dan kegiatan-kegiatan Perayaan Hari Besar Islam. Namun bangunan ini dianggap masih kurang dalam pemenuhan fasilitas-fasilitas penunjang yang bersifat muamalah. Oleh karena itulah dibutuhkan suatu wadah yang dapat memenuhi

pengembangan kegiatan-kegiatan islami khususnya pada kegiatan yang bersifat muamalah.

Bangunan Masjid yang mempunyai latar belakang historis sejak Nabi Muhammad SAW masih hidup dan mengembangkan agama Islam, terdapat pula tempat bersejarah yang bernilai arsitektur seperti bekas benteng, dan parit-parit pertahanan atau kuburan-kuburan para syuhada di sekitar Madinah. Menurut (Rochym, 1983) Ornamen pada Islam lebih mengacu pada wujud atau jenis motif yang dipilih untuk diterapkan dalam interior bangunan khususnya Masjid, sebagai sentuhan akhir yang menunjang estetika dan tentunya berdasarkan aturan Islam, seperti bentuk dari wujud elemen hias Islam yang bisa ditinjau berdasarkan elemen hias Masjid-Masjid terdahulu terutama yang ada di daerah tempat berkembangnya arsitektur Islam dan kemudian menjadi corak yang simbolis bagi arsitektur Islam.



Gambar 2.1
Masjid Al-Munnawar

Masjid Al-Munawwar berada di kota ternate, provinsi Maluku utara merupakan masjid yang dibangun oleh pemerintah kota Ternate masjid tersebut mempunyai menara dan satu kubah. Masjid raya Al-mMunawwar

mulai dibangun pertengahan tahun 2003 dengan dana (APBD) anggaran pendapatan dan belanja daerah hampir senilai 48 miliar rupiah. Dan masjid tersebut mulai digunakan pertama kali pada tanggal 6 Agustus 2010 dengan sholat jumat berjamaah sekaligus takbir akbar menyambut bulan suci ramadhan 1431H, walaupun belum keseluruhan pembangunan masjid selesai dikerjakan. Wali kota Ternate, Syamsir Andili turut hadir dalam acara tersebut bersama ribuan ummat islam kota ternate dan sekitarnya. dengan luas masjid nya sendiri mencapai 9512 meter prsgi, dirancang untuk menampung 15.000 jumlah jamaah sekaligus. Hal yang wajar mengingat kota Ternate memang bervisi sebagai kota madani dengan penduduk 650 ribu jiwa lebih dan 95% penduduknya beragama islam. Pembangunan masjid ini memakan waktu selama tujuh tahun dari tahun 2003 hingga tahun 2010. Masjid al-munawwar dilengkapi 4 menara setinggi 44 meter, dua dari menara tersebut memang dibangun di laut, sesuai dengan permandagri Nomor 45 tahun 2007, masjid al-munawwar termasuk kategori bangunan monumental dengan spesifikasi khusus. Di mana beberapa bahan bangunan masjid seperti keramik dan lampu didatangkan langsung dari Turki. Selain unsur budaya, terdapat pula unsur etnologi antara lain unsur matematika pada kubah masjid, unsur transformasi geometrik (pemuaiian) dan unsur matematika pada menara masjid. Bentuk transformasi geometri (rotasi) bahkan ada pada dekorasi masjid. Masjid ini memiliki banyak elemen matematika, transformasi geometris dan bentuk geometris. Dengan mengimplementasikan

etnomatematika kedalam bangunan Masjid al-munawwar diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan tentang penerapan matematika pada sebuah budaya berupa bentuk Masjid Al-Munnawar di kota ternate sebagai sarana media implementasi unsur-unsur pembelajaran matematika. Sehingga respon otak terbuka bahwa pembelajaran matematika dapat diterapkan langsung pada dunia nyata yang masih dianggap tabu bagi sebagian besar orang (Islamic center, 2011).

Untuk menunjang semua kebutuhan tersebut maka diperlukan bangunan Pusat Keislaman (Studi Budaya Islam) yang dapat mewadahi masyarakat dalam mengenal lebih jauh akan kebudayaan Islam. Pendekatan Deconstruction of Islamic Culture sebagai salah satu strategi diharapkan mampu untuk mengkritisi akulturasi budaya dengan syariat Islam sehingga dapat menyadarkan masyarakat dari pemahaman sempit yang baku dan jauh dari kemurnian nilai-nilai keislaman. Pusat Keislaman (Studi Budaya Islam) sebagai objek baru di kota Ternate yang dihadirkan ini diharapkan memiliki konsep arsitektural yang berbeda dengan gaya arsitektur Masjid Al-Munawwar sehingga dapat menjadi icon baru Kota Ternate yang unik dan dinamis. Unsur-unsur budaya yang dimaksud terdapat aspek yang menunjukkan budaya local seperti: a) arsitektur tradisonal desain atap masjid yang berlapis mungkin terinspirasi oleh struktur rumah adat Ternate yang sering menggunakan simbol status dan keagungan. b) ukiran tradisional pada mimbar dan pintu ukiran kayu yang ditemukan pada mimbar atau pintu masjid bisa mencerminkan gaya ukiran

khas Ternate. Ukiran ini mungkin menampilkan motif atau simbol-simbol yang memiliki makna budaya bagi masyarakat Ternate. c) kaligrafi yang digunakan di masjid mungkin telah disesuaikan dengan gaya artistic local, yang mencerminkan perpaduan antara seni islam dan budaya ternate. yang menghiasi dinding langit-langit yang memberikan nuansa budaya yang khas dalam konteks religius. d) kombinasi warna lokal, warna-warna digunakan dalam ornamen dan dekorasi masjid terinspirasi oleh warna-warna tradisional Ternate seperti warna hijau daun dan biru laut yang sering digunakan dalam seni dan kerajinan yang memberikan makna simbolis yang mendalam terhadap kehidupan lingkungan setempat. Masjid Al-Munnawar Kota Ternate tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah tetapi juga sebagai representasi budaya lokal Ternate. Dengan menggabungkan elemen-elemen arsitektur bahan bangunan, dan ornamen yang mencerminkan warisan budaya Ternate, masjid ini menjadi symbol penting dari perpaduan antara islam dan identitas budaya local.

4. Sumber Belajar

Menurut (Samsinar, 2020) sumber belajar merupakan semua sumber baik orang, data, metode, media, tempat dilaksanakannya pembelajaran, yang mana dapat digunakan oleh siswa untuk memudahkan dalam kegiatan belajar. Sumber belajar sendiri dapat berupa penunjang belajar sebagai bahan baku penunjang pembelajaran, seperti buku, guru, koran, televisi, lingkungan, dan internet. Sumber belajar tersedia karena digunakan untuk membantu guru dan siswa mencapai tujuan belajarnya.

Menurut (Khairinal, Farida dan Fitmilina, 2020) “Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu”. *Association of Educational Communication Technology (AECT)* (dalam Herawati, 2020) mendefinisikan bahwa sumber belajar sebagai semua sumber baik berupa data, orang atau benda yang dapat digunakan untuk memberikan fasilitas (kemudahan) belajar bagi peserta didik. Sumber belajar bisa termasuk apa saja yang tersedia untuk membantu seseorang belajar. Ada beberapa fungsi dari sumber belajar di antaranya yaitu:

- 1) Pengembangan bahan ajar secara ilmiah dan objektif.
- 2) Mendukung terlaksananya program pembelajaran yang sistematis.
- 3) Membantu pengajar dalam mengefisiensikan waktu pembelajaran dan menghasilkan pembelajaran yang efektif.
- 4) Meringankan tugas pengajar dalam menyajikan informasi atau materi pelajaran, sehingga pengajar dapat lebih banyak memberikan dorongan dan motivasi belajar kepada peserta didik.
- 5) Meningkatkan keberhasilan pembelajaran, karena peserta didik dapat belajar lebih cepat dan menunjang penguasaan materi pembelajaran

Menurut Seels dan Richey (dalam Muhammad, 2018) menjelaskan bahwa teknologi pendidikan dicirikan dengan pemanfaatan sumber belajar seluas mungkin untuk kebutuhan belajar dan dalam upaya untuk mendapat

hasil belajar yang maksimal, maka sumber belajar tersebut perlu dikembangkan dan dikelola secara sistematis, baik, dan fungsional. Contohnya seperti yang diketahui bahwa matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, sehingga untuk siswa pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah yang masih berada pada tingkat berfikir kongkrit-abstrak akan merasa sulit untuk memahaminya. Apalagi jika dalam pembelajaran dikelas, guru hanya mengajar secara procedural dan menyeluruh siswa menghafal konsep atau rumus matematika saja. Salah satu hal yang dapat menjembatani antar budaya dan pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika adalah etnomatematika. Salah satu objek etnomatematika adalah seni kaligrafi. Penelitian ini dapat memberikan gambaran dan tambahan referensi sumber belajar matematika dari eksplorasi etnomatematika seni kaligrafi terutama dalam materi bangun datar. Pemilihan seni kaligrafi sebagai sumber belajar dikarenakan mudahnya seni kaligrafi dalam membaur dalam kurikulum yang ada dalam madrasah ibtidaiyah. Hasil dari eksplorasi etnomatematika seni kaligrafi berupa konsep matematika yang ditemukan dalam proses pembuatan kaligrafi adalah konsep refleksi dan konsep perputaran. Dari hasil eksplorasi etnomatematika seni kaligrafi berupa konsep matematika yang ditemukan hasil dari bentuk-bentuk kaligrafi yang sudah jadi adalah konsep bangun datar lingkaran, persegi, persegi panjang, dan segitiga.

5. Konsep Geometri

Konsep merupakan ide abstrak yang dengannya dapat mengelompokkan suatu objek. Pada kehidupan sehari-hari terdapat banyak bentuk yang dapat dikelompokkan dalam suatu konsep seperti bangun geometri. Geometri berasal dari bahasa Yunani yaitu “geo” yang berarti bumi dan “metria” yang berarti ukuran yang kemudian diartikan sebagai ilmu pengukuran suatu benda/objek. Konsep geometri bersifat abstrak, namun konsep tersebut dapat diwujudkan melalui cara semi konkret ataupun konkret (Elan, dkk. 2017). Kegiatan pemahaman konsep terhadap siswa tidak selamanya dilakukan di dalam kelas siswa mampu memahami konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman dalam kegiatan sehari-hari siswa dapat memperoleh informasi yang baru memungkinkan berkaitan dengan pengetahuan.

Menurut Aryani (2009:1) Geometri merupakan cabang matematika yang membahas tentang benda-benda, luas permukaan, titik-titik, garis-garis, sudut-sudut beserta hubungan –hubungan, sifat-sifat dan semua ukuran yang berlaku, termasuk letak-letak titik, garis dan sudut dalam ruang. Geometri sangat penting di pelajari karena objek pembelajarannya banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut (Nafidah 2017) mengemukakan bahwa pembelajaran geometri dimulai dari yang konkret ke abstrak, dari segi intuitif ke analisis dari eksplorasi ke penguasaan, dan diajarkan dalam waktu yang cukup

lama hingga dari tahap pemahaman yang sederhana sampai pada tahap pemahaman yang tinggi.

Pemahaman konsep geometri adalah pencapaian dari kegiatan belajar siswa setelah mengikuti dari kegiatan belajar geometri yang terfokus pada ranah kognitif. Kognitif adalah nilai dari suatu tes yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran geometri pada ranah kognitif

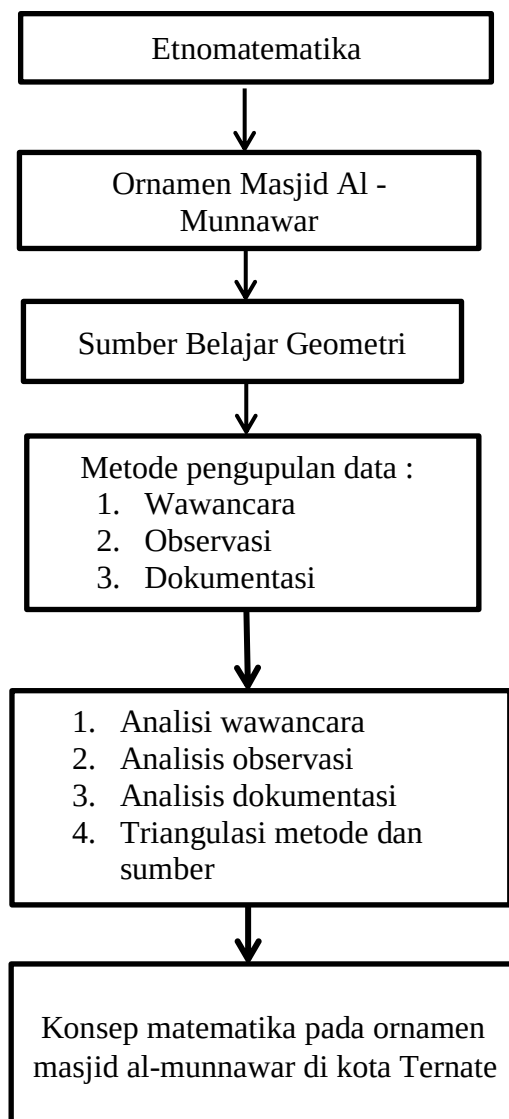
B. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain:

1. Hasil penelitian (Lily Siswandi, 2023), yang berjudul “Eksplorasi etnomatematika pada masjid seribu Tiang kota jambi ditinjau dari segi Geometri” Hasil penelitian ini diperoleh kegiatan mengukur konsep matematika. Kesamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini yakni saling mengeksplorasi suatu bangunan serta mencari unsur matematika yang ada di dalamnya. perbedaannya penelitian mengeksplorasi masjid seribu tiang kota ambi ditinjau dari segi geometri, sedangkan peniliti mengeksplorasi ornamen masjid al-munnawar.
2. Hasil penelitian (Moh.Syahmi Arif Assidiq, 2023), yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada bangunan masjid agung brebes untuk meningkatkan literasi matematika” persamaan penelitian di atas yaitu, sama-sama meneliti bangunan atau ornament masjid. perbedaannya penelitian di atas meningkatkan literasi matematika, sedangkan peniliti tentang sumber belajar geometri.

A. Kerangka Berfikir

Etnomatematika merupakan salah satu kajian yang mengkaji matematika di dalam budaya etnomatematika menunjang agar proses pembelajaran matematika lebih disukai dan bentuk support melestarikan budaya. Ornamen masjid ini bisa dijadikan objek matematika, dengan menggali unsur matematika yakni sumber belajar geometrid an aktivitas etnomatematika pada ornament masjid. Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini:



Gambar 2.12 Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dapat dikatakan sebagai metode penelitian kualitatif berdasarkan masalah yang diteliti merupakan penelitian dengan menganalisis data berupa data kualitatif. Penelitian ini mengeksplorasi ornamen pada masjid al-munnawar di kota ternate Penggunaan metode ini menunjukkan peneliti bagian dari subjek yang diteliti dengan mengkaji berbagai informasi selengkap mungkin dari berbagai aspek kehidupan subyek yang diteliti. Menurut (Sugiyono 2014:9) metode penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan dalam kondisi yang alamiah (*natural setting*) disebut juga dengan metode *ethnography*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, dimana subjek penelitian yang diteliti memenuhi kriteria syarat dalam permasalahan yang akan di bahas. Maka, penulis memilih tiga subjek yang berbeda dimana dari ketiganya penulis dapat mengambil informasi yang tepat dibuktikan dengan tersedianya arsip sejarah dan peninggalan fisik yang dapat diamati secara langsung sehingga diperoleh informasi yang akurat. Penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan instrument wawancara dan instrument observasi.

Profil responden penelitian secara individu dijabarkan di bawah ini.

a. Narasumber 1

Bapak Drs. Bahtiar Teng merupakan ketua Pengelolah yayasan masjid al-Munnawar yang merupakan salah satu narasumber pada penelitian ini yaitu responden umum ahli yang mengetahui mengenai Eksplorasi etnomatematika pada ornament masjid Al-Munnawar.

b. Narasumber 2

Bapak Hj Munir merupakan pengurus masjid Al-Munnawar yaitu sebagai imam masjid al-munnawar. Alasan memilih bapak Hj Munir karena bapak Hj Munir memiliki pengetahuan tentang Masjid Al-Munnawar.

c. Narasumber 3

Bapak Abdullah kahar merupakan pengurus masjid Al-Munnawar yaitu sebagai sekertaris masjid al-munnawar. Alasan memilih bapak Abdullah kahar sh karena bapak Abdullah kahar sh yang mengurus keuangan masjid al-munnawar.

B. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian mengenai ekplorasi etnomatematika pada masjid al-Munnawar dilakukan di Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2024 sampai pada bulan November 2024. Berikut merupakan waktu penelitian yang dirincikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1
Perencanaan Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1	Penyusunan Proposal	Agustus 2024
2	Validasi pendomana Wawancara	September 2024
3	Pelaksanaa Penelitian	September 2024
4	Analisis Data penelitian	Oktober 2024
5	Penyusunan Hasil Penelitian	Oktober 2024
6	Seminar dan Revisi Hasil Penelitian	Januari 2025
7	Ujian Skripsi	Januari 2025

C. Subjek Penelitian

Obek dan Subjek penelitian adalah orang yang dapat memberikan informasi dan keterangan terkait dengan permasalahan-permasalahan yang akan diteliti. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah Masjid Al-Munnawar di kota Ternate. Sumber data dalam penelitian merupakan salah satu bagian penting dalam penelitian. Pentingnya data untuk memenuhi dan membantu serangkaian permasalahan yang terkait dengan fokus penelitian.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Responden dalam penelitian ini adalah para pengurus – pengurus masjid Al – Munnawar

2. Dokumentasi, yang berupa catatan, arsip-arsip, foto/gambar dan dokumentasi lainnya yang ada di lokasi penelitian
3. Lokasi, yaitu tempat penelitian yakni di kota Ternate Provinsi Maluku utara.

D. Teknik Pengumpulan Data

Setiap proses pengumpulan data dibutuhkan teknik pengumpulan data. Agar dalam penelitian didapatkan data-data dan informasi yang sesuai dengan topik yang akan diteliti, maka peneliti menggunakan metode sebagai berikut :

2. Metode Observasi

Observasi adalah suatu kegiatan mengamati dan mencatat secara sistematis mengenai berbagai gejala terhadap objek dan subjek penelitian. Aktivitas observasi adalah mencatat segala sesuatu yang nyata terjadi. Kegiatan observasi ini dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan memperhatikan segala aktivitas etnomatematika yang ada pada ornamen masjid Al-Munnawar di Kota Ternate

3. Metode Wawancara

Wawancara biasanya difungsikan sebagai metode pengumpulan data dimana peneliti ingin melaksanakan langkah awal untuk mengetahui sumber permasalahan yang harus digali lebih dalam, serta manakala peneliti ingin menemukan hal-hal dari responden yang lebih terperinci dan terfaktual Tahapan wawancara peneliti lakukan secara mendalam kepada Pendiri Masjid Al – Munnawar di kota ternate yang mengerti sejarah berdirinya Masjid Masjid Al – Munnawar, dengan menggunakan metode

ini diharapkan peneliti bisa menggali informasi secara mendalam terhadap apa yang peneliti tanyakan.

4. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Teknik mengkaji dokumen dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mencatat apa yang tertulis dalam dokumen atau arsip yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti, kemudian berusaha untuk memahami maksud ataupun maknanya. Melalui teknik ini penulis berupaya untuk mencari data dari hasil sumber tertulis, melalui dokumen atau apa saja yang memiliki relevansi sehingga dapat melengkapi data yang diperoleh di lapangan.

E. Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan merupakan data deskriptif kualitatif dalam bentuk gambar dan kata-kata. Data gambar berupa bentuk bagian-bagian dari Ornamen Masjid Al- munnawar kota ternate, dan data kata-kata berupa hasil wawancara yang disampaikan oleh sejumlah tokoh yang memiliki pengetahuan tentang masjid al-munnawar.

1. Sumber data primer

Data primer adalah pengambilan data yang berasal dari sumber awal dengan instrumen pengamatan, wawancara dan catatan lapangan. Sumber data primer merupakan data yang diperoleh langsung dengan teknik responden atau sumber langsung yang diperoleh dari hasil wawancara

terhadap seseorang, data primer penelitian ini meliputi, teks, gambar, audio hingga video.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer yaitu melalui studi kepustakaan, dokumentasi, buku, koran, yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti. Sumber data sekunder ini akan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data-data dan menganalisis hasil dari penelitian ini yang nantinya dapat memperkuat temuan dan menghasilkan Penelitian yang mempunyai tingkat validitas yang tinggi. Sumber data sekunder pada Penelitian ini adalah mendokumentasi bentuk-bentuk dari ornamen masjid al-munnawar Kota Ternate serta menggunakan referensi dari beberapa jurnal dan skripsi mengenai etnomatematika.

3. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi dengan sumber, metode, dan penyidik sebagai berikut:

- a.) Triangulasi dengan sumber berarti membandingkan dan mengecek kembali derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan yang berbeda.
- b.) Triangulasi dengan metode adalah pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian beberapa teknik pengumpulan data dan

pengecekan derajat kepercayaan beberapa sumber data dengan metode yang sama.

- c.) Triangulasi dengan penyidik ialah dengan jalan memanfaatkan penelitian atau pengamat lainnya untuk keperluan pengecekan kembali derajat kepercayaan data (Lexy & Moleong, 2002:178).

F. Instrumen Penelitian

Peneliti mengumpulkan data secara verbal diperkaya dan diperdalam dengan hasil pengelihatan, pendengaran, persepsi, penghayatan dari peneliti mengenai berbagai bentuk ornamen Masjid Al-munawwar dalam penelitian ini peneliti membuat instrumen pengumpulan data yang terdiri dari instrumen utama dan instrumen bantu. Instrument utama berupa pedoman wawancara dan instrumen bantu yaitu berupa lembar observasi, lembar dokumentasi dari lapangan. Berikut adalah pasangan antara metode dengan instrument pengumpulan data

Tabel 3.2 Instrument Penelitian

No	Metode	Instrument
1.	Wawancara	Pedoman wawancara
2.	Observasi	Lembar observasi dan dokumentasi
3.	Dokumentasi	Lembar observasi dan dokumentasi

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses pengumpulan data secara sistematis untuk mempermudah peneliti dalam memperoleh hasil Penelitian. Dalam penelitian kualitatif memungkinkan dilakukan analisis data pada waktu

peneliti berada di lapangan maupun setelah kembali dari lapangan baru dilakukan analisis. Penelitian ini analisis data telah dilaksanakan bersamaan dengan proses pengumpulan data. Alur analisis mengikuti model analisis interaktif sebagaimana diungkapkan Miles dan Huberman. Teknis yang digunakan dalam menganalisis data dapat divisualisasikan sebagai berikut:

1. Reduksi data

Proses reduksi data, hanya temuan data atau temuan yang berkenaan dengan permasalahan penelitian saja yang direduksi. Sedangkan data yang tidak berkaitan dengan masalah penelitian dibuang. Dengan kata lain reduksi data digunakan untuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan dan membuang yang tidak penting, serta mengorganisasikan data, sehingga memudahkan peneliti untuk menarik kesimpulan.

2. Penyajian Data

Penyajian data dapat berupa bentuk tulisan atau kata-kata, gambar, grafik dan tabel. Tujuan sajian data adalah untuk menggabungkan informasi sehingga dapat menggambarkan keadaan yang terjadi. Dalam hal ini, agar peneliti tidak kesulitan dalam penguasaan informasi baik secara keseluruhan atau bagianbagian tertentu dari hasil penelitian, maka peneliti harus membuat naratif, matrik atau grafik untuk memudahkan penguasaan informasi atau data tersebut.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan selama proses penelitian berlangsung seperti halnya proses reduksi data, setelah data terkumpul cukup memadai

maka selanjutnya diambil kesimpulan sementara, dan setelah data benar-benar lengkap maka diambil kesimpulan akhir. Sejak awal penelitian, peneliti selalu berusaha mencari makna data yang terkumpul. Untuk itu perlu mencari pola, tema, hubungan, persamaan, hal-hal yang sering timbul, hipotesis dan sebagainya.

Kesimpulan yang diperoleh mula-mula bersifat tentatif, kabur dan diragukan akan tetapi dengan bertambahnya data baik dari hasil wawancara maupun dari hasil observasi dan dengan diperolehnya keseluruhan data hasil penelitian. Kesimpulan-kesimpulan itu harus diklarifikasikan dan diverifikasikan selama penelitian berlangsung. Data yang ada kemudian disatukan ke dalam unit-unit informasi yang menjadi rumusan kategori-kategori dengan berpegang pada prinsip holistik dan dapat ditafsirkan tanpa informasi tambahan. Data mengenai informasi yang dirasakan sama disatukan ke dalam satu kategori, sehingga memungkinkan untuk timbulnya kategori baru dari kategori yang sudah ada.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Temuan Penelitian

6. Etnomatematika pada Ornamen Masjid Al-Munnawar

Hasil penelitian ini diuraikan untuk mendeskripsikan unsur-unsur etnomatematika yang terdapat pada Eksplorasi etnomatematika pada ornament masjid Al-Munnawar Kota Ternate. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dari tanggal 01 September 2024 sampai 30 September 2024, kepada 3 subjek pada waktu yang berbeda-beda. Penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan instrument wawancara dan instrument observasi. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti mempersiapkan instrument yang digunakan. Peneliti juga mempersiapkan handphone yang digunakan sebagai alat untuk mendokumentasi gambar serta perekam suara untuk merekam wawancara dengan narasumber, memilih sebagai subjek penelitian karena mereka merupakan orang-orang yang berpengetahuan dan berpengalaman serta memiliki kebijakan yang berkaitan dengan ornament masjid Al-Munnawar. Menurut Dorno (2014), mengungkapkan berbagai ornament yang menghiasi interior masjid, berdasarkan hasil penelitian, ornamen-ornamen yang ditentukan meliputi : padman, saton, lunglungan dan parengan. Ornament-ornamen ini terukir di berbagai bagian interior masjid gedhe Yogyakarta, seperti pada tiang serambi masjid, pintu utama, mimbar. Hal tersebut sama halnya yang terdapat pada Masjid Al-

Munnawar yang memiliki symbol-simbol tersendiri pada ornament-ornamennya. Menurut (Creswell & Poth, 2018). Proses pengumpulan data diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan, observasi, dokumentasi, dan kajian pustaka. Wawancara digunakan untuk mendapatkan pandangan dan pemahaman dari anggota kelompok budaya. Wawancara dilakukan pada 3 narasumber yang merupakan pengurus Masjid Al-Munnawar, Selanjutnya pencatatan lapangan dan observasi digunakan untuk mengamati secara langsung kondisi lapangan yang disertai dengan dokumentasi sebagai bahan bukti keberadaannya. Pedoman observasi tidak disusun secara terstruktur sehingga peneliti dapat membuat temuan yang sesuai dengan keadaan di lapangan.

7. Berikut disajikan data hasil wawancara penelitian dengan narasumber terkait dengan jenis dan makna filosofi ornament masjid Al-Munnawar

Tabel 4.1
Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Ornamen apa saja yang ada di Masjid Al-Munnawar?
Narasumber 1	Dapat dilihat bahwa di dalam masjid Al-Munnawar terdapat ayat-ayat Al-Qur'an
Narasumber 2	Ada beberapa ornament pada almunawar antara lain ada ornament kaligrafi yang terdiri dari Ayat-Ayat Al-Qur'an, Asmaul Husna .Ornamen Arsitektural yang terdiri dari kubah,mirhab,mimbar, terdapat ornament-ornamen Air dan Ombak yang terdiri dari motif ombak ada juga segi enam,segi delapan , Berujung Banyak

Narasumber 3	Ada ornament kaligrafi, segi enam, segi delapan, bintang berujung banyak, ada ornament arsitektural, ada ornament cengkeh dan pala, ornament ombak dan air dan ornament local
---------------------	---

Penyajian Dokumentasi Hasil penelitian



Gambar.1 Bingkai kaligrafi

Gambar di atas merupakan dokumentasi hasil penelitian pada ornamen masjid al-Munnawar yaitu bingkai kaligrafi yang biasanya terdapat pada dinding-dinding dalam masjid khususnya masjid Al-Munnawar.

Tabel 4.2
Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Apakah ciri-ciri khusus dari Ornamen Masjid Al-Munnawar?
Narasumber 1	Ornamen Masjid Al-Munawar memiliki ciri khas yang sangat unik. Pertama, terdapat motif yang melambangkan keagungan Allah. Selain itu, ada juga kaligrafi Arab yang sangat indah, mengelilingi bagian dalam kubah masjid, dengan tulisan ayat-ayat suci Al-Qur'an. Yang paling mencolok bagi saya adalah bagaimana ornamen-ornamen ini memadukan unsur budaya lokal Ternate, seperti motif cengkeh dan pala yang sering muncul di ukiran pintu atau

	mimbar. Ini mencerminkan sejarah dan kekayaan alam Ternate sebagai pusat rempah-rempah dunia.
Narasumber 2	Ciri-ciri khusus pada ornament yaitu menjadikan Masjid Al-Munawar unik, karena tidak hanya memperlihatkan keindahan seni Islam, tetapi juga memasukkan identitas lokal Ternate ke dalam bangunannya
Narasumber 3	Ciri-ciri khusus dari ornamen Masjid Al-Munawar bisa dilihat dari perpaduan seni Islam dan budaya lokal. yang membuatnya unik adalah penambahan unsur rempah-rempah lokal seperti cengkeh dan pala dalam ukiran kayu. Selain itu, warna-warna yang digunakan dalam ornamen ini cenderung lebih cerah, memadukan warna-warna alam seperti hijau dan biru yang mengingatkan kita pada lautan dan tanaman di Ternate. Jadi, ornamen di sini benar-benar menggambarkan gabungan antara budaya lokal dan spiritualitas Islam.

Dokumentasi Hasil penelitian



Gambar.1 Ukiran pada mimbar

Gambar diatas merupakan hasil dokumentasi dari ornament masjid Al-Munnawar yaitu motif cengkeh dan ukiran-ukiran kayu pada mimbar, ornamen tersebut merupakan suatu seni pada budaya local yang dipadukan pada budaya islam dalam menghiasi suatu ornament dalam masjid yang di mana mimbar terletak pada dalam masjid paling depan.

Tabel 4.3
Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Apa yang membedakan Masjid Al-Munnawar dengan Masjid pada umumnya?
Narasumber 1	Masjid Al-Munawar dibedakan oleh perpaduan arsitektur Islam dengan elemen budaya lokal, posisi unik di tepi laut, serta keterkaitannya dengan sejarah Kesultanan Ternate. Penggunaan ornamen lokal seperti motif cengkeh, pala, dan ombak
Narasumber 2	Yang membedakan masjid al-munawar dengan masjid lainnya itu ialah bisa di lihat dari lokasinya yang sangat unik ,karena terletak di tepi laut, memberikan pemandangan langsung ke laut dari area masjid menciptakan suasana yang tenang dan damai bagi para jamaah. Banyak masjid biasanya terletak di pusat kota atau daerah pemukiman, sehingga posisi di tepi laut ini menjadi salah satu ciri khas yang membedakan Masjid Al-Munawar
Narasumber 3	Masjid Al-Munawar memiliki beberapa aspek yang membedakannya dari masjid lainnya. Pertama, lokasinya yang strategis di tepi laut memberikan suasana yang sangat damai dan khas. Pemandangan laut yang indah

	dari dalam masjid Kedua, ornamen yang ada di sini sangat unik, menggabungkan motif Islam dan budaya lokal Ternate, seperti penggunaan motif cengkeh dan pala dalam ukiran kayu. Ini menunjukkan bahwa masjid ini bukan hanya tempat ibadah, tetapi juga simbol dari warisan budaya Ternate. Selain itu, sejarahnya yang terkait dengan Kesultanan Ternate juga memberikan makna lebih bagi masyarakat
--	--

Penyajian Dokumentasi Hasil Penelitian



Gambar.3 Masjid Al-Munnwar

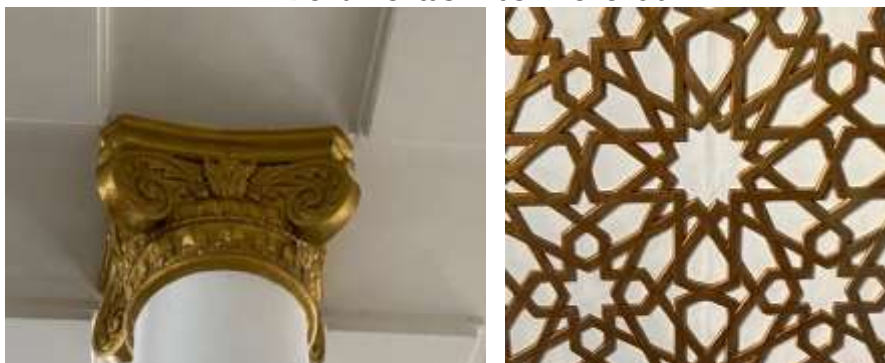
Gambar diatas merupakan paparan masjid Al-Munnawar yang dimana letak masjid tersebut berada di tepi laut dan lokasinya yang strategis di tepi laut memberikan suasana yang sangat damai dan khas.

Tabel 4.4
Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Apakah Ornamen yang digunakan Masjid Al-Munnawar memiliki makna tersendiri ?
Narasumber 1	Iya, tentu saja, ornamen di Masjid Al-Munawar memiliki makna yang mendalam. Sebagian besar ornamen tersebut menggabungkan antara unsur budaya Islam dan budaya lokal Ternate. Contohnya, motif cengkeh dan pala yang sering terlihat dalam ukiran kayu, misalnya di mimbar,

	mencerminkan sejarah panjang Ternate sebagai salah satu penghasil rempah-rempah terbesar di dunia. Ini adalah simbol warisan dan kekayaan budaya kita. Jadi, masjid ini tidak hanya tempat ibadah, tetapi juga sebagai pengingat akan sejarah dan identitas lokal."
Narasumber 2	Saya sering dengar dari jamaah dan tokoh-tokoh masyarakat yang suka bercerita soal ini, katanya ornamen di Masjid Al-Munawar memang punya makna khusus. Misalnya, motif ombak di bagian dinding masjid itu menggambarkan laut, karena Ternate kan pulau, dan banyak masyarakat kita yang hidupnya dekat dengan laut. Itu juga simbol bahwa kita selalu bergerak dan hidup seiring dengan alam. Selain itu, banyak juga ukiran dengan pola bunga dan daun yang melambangkan kehidupan dan pertumbuhan, ini seperti mengingatkan kita bahwa masjid adalah tempat yang mendukung pertumbuhan iman
Narasumber 3	Oh iya, ornamen-ornamen di sini memiliki makna yang sangat dalam. Sebagai pengurus masjid, saya sering mendengar dari para sesepuh bahwa ornamen di Masjid Al-Munawar dirancang dengan cermat.

Dokumentasi Hasil Penelitian



Gambar.4 motif ombak dan motif bunga

Gambar di atas merupakan motif ombak dan motif bunga dalam ornament masjid al-Munnawar motif ombak terdapat pada tiang dalam masjid yang dimana ornament tersebut menambah indahnya seni dan perpaduan dalam budaya islam.

Tabel 4.5
Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Berbentuk apa saja ornament pada masjid al-munnawar?
Narasumber 1	Ornamen di Masjid Al-Munawar sangat beragam dan memiliki bentuk yang khas. Pertama, ada motif seperti belah ketupat terlihat di dinding masjid, Selain itu, terdapat juga kaligrafi Arab yang menghiasi area mihrab dan dinding, biasanya berisi ayat-ayat Al-Qur'an dan doa-doa. Yang menarik, ada juga ornamen berupa ukiran kayu yang menggambarkan flora dan fauna lokal, seperti bunga dan daun, yang memberikan nuansa alami pada masjid.
Narasumber 2	Saya sering memperhatikan ornamen di masjid ini dan bisa bilang bahwa bentuknya sangat bervariasi. Di dalam masjid, ada motif dalam kubah besar yang dihiasi dengan ornamen geometris seperti bentuk lingkaran, belah ketupat. Selain itu, ada pintu masuk utama yang diukir dengan detail rumit, menggambarkan kekayaan budaya lokal. Semua ini membuat Masjid Al-Munawar sangat istimewa
Narasumber 3	Ornamen Masjid Al-Munawar memiliki berbagai bentuk yang mencerminkan seni dan budaya. Di dalam masjid, kita bisa melihat pola simetris yang menghiasi lantai dan dinding, sering kali dalam bentuk bunga dan daun yang menggambarkan kekayaan alam. Kaligrafi di kubah dan dinding juga memiliki bentuk yang indah, sering kali

	diatur dalam bentuk melingkar. Selain itu, ukiran kayu di mimbar dan pintu masuk menampilkan detail-detail yang sangat rumit, dengan kombinasi antara elemen Islam dan motif lokal. Ini semua menciptakan suasana yang sangat kaya dan spiritual.
--	---

Dokumentasi Hasil Penelitian



Gambar.5 motif dalam kubah dan motif dinding bunga

Dapat dilihat pada gambar di atas menunjukkan ornament masjid Al-Munnawar yang bermotif seperti bentuk bunga, bentuk layang-layang, dan lingkaran pada dalam kubah Masjid Al-Munnawar hal ini dapat diketahui bahwa etnomatematika terdapat pada kehidupan sehari-hari yang dimana tanpa disadari pada masyarakat sekitar.

Tabel 4.6

Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Apakah ada filosofi atau prinsip tertentu yang dipegang dalam desain kaligrafi ini, khususnya yang berkaitan dengan budaya atau agama?
Narasumber 1	Tentu saja, kaligrafi di Masjid Al-Munawar memiliki filosofi yang sangat mendalam, terutama dalam hubungannya dengan agama Islam. Kaligrafi dalam Islam bukan hanya soal keindahan,. Di sini juga menciptakan

	keseimbangan antara keindahan seni dan makna religius. Selain itu, kaligrafi di Masjid Al-Munawar sering disusun dalam bentuk melingkar, yang melambangkan kesempurnaan dan kebesaran Tuhan. Ini menunjukkan bahwa segala sesuatu berpusat pada Allah dan segala sesuatu akan kembali kepada-Nya.
Narasumber 2	Filosofi yang saya lihat dalam kaligrafi di Masjid Al-Munawar adalah harmoni antara agama dan alam. Kaligrafi ini sering kali dipadukan dengan unsur-unsur lokal, seperti motif cengkeh dan pala, yang merupakan bagian penting dari budaya Ternate. bahwa Islam dan budaya lokal bisa saling melengkapi.
Narasumber 3	Dalam desain kaligrafi di Masjid Al-Munawar, ada filosofi bahwa setiap huruf adalah bentuk ibadah. Setiap kali kita melihat kaligrafi ini, kita diingatkan bahwa membaca dan memahami Al-Qur'an adalah bentuk kedekatan kita dengan Allah. Filosofi ini sangat kuat dalam budaya Islam di mana kaligrafi adalah media untuk menyampaikan wahyu Tuhan. Di Masjid Al-Munawar, kaligrafi juga mencerminkan kesederhanaan dan kedamaian yang sesuai dengan karakter masyarakat Ternate yang sangat menghargai adat dan tradisi lokal.

Penyajian Dokumentasi Hasil Penelitian



Gambar. 6 kaligrafi

Dapat dilihat kembali pada gambar di atas bahwa kaligrafi kebanyakan terdapat pada dalam masjid khususnya masjid Al-Munnawar yang dimana kaligrafi tersebut merupakan ornament yang dapat menghiasi pada dinding-dinding masjid, kaligrafi tersebut merupakan kalimat syahadat.

Tabel 4.7
Penyajian Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Apakah Anda menyadari adanya bentuk-bentuk geometri dalam motif yang digunakan pada dinding? Jika ya, bentuk apa saja yang terlihat?
Narasumber 1	Ya, saya menyadari penggunaan bentuk-bentuk matematika pada dinding Masjid Al-Munawar, dan bentuk-bentuk lainnya bisa dilihat Di dinding masjid banyak pola segitiga Selain itu, ada juga pola-pola llingkaran yang sering digunakan
Narasumber 2	saya memperhatikan ada banyak motif di dinding masjid, yang terlihat jelas dalam bentuk pola segi enam dan segi delapan persegi Selain itu, saya juga melihat pola yang diulang-ulang tanpa celah, yang sering kali berbentuk seperti bintang atau persegi panjang. Ini semua memberikan kesan keteraturan dan ketenangan yang cocok untuk suasana masjid.
Narasumber 3	Ya, Bentuk yang paling sering saya lihat adalah pola segitiga dan persegi yang diulang secara teratur

Penyajian Dokumentasi Hasil penelitian



Gambar.7 motif pada dinding

Gambar diatas merupakan motif-motif pada dinding luar masjid Al-Munnawar yang bermotifkan bunga, motif-motif tersebut juga terdapat pola seperti segitiga, lingkaran yang termasuk pada etnomatematika didalamnya.

Tabel 4.8

Hasil Penelitian Narasumber

Sumber	Dapatkah Anda menjelaskan pola geometris yang terlihat pada masjid al-munawar? Misalnya, bentuk-bentuk seperti segi empat, segitiga, lingkaran, atau pola lain yang Anda lihat
Narasumber 1	Kalau Pada plafon, saya melihat terdapat bentuk persegi. Pintu masjid memiliki pola persegi panjang yang terukir secara detail, sering kali dihiasi dengan motif segi enam di bagian tengah, yang melambangkan kekuatan dan kestabilan."
Narasumber 2	Di jendela, terlihat pola lingkaran dan segitiga yang menyatu dalam komposisi yang harmonis, menciptakan ilusi gerakan dalam bentuk yang statis." Pada kubah, ada pola lingkaran besar di bagian tengah yang dikelilingi oleh pola segi delapan, belah ketupat dan pola berbentuk bunga

Narasumber 3	Pada tiang, terlihat terdapat tiang yang bentuk tabung yang memberikan kesan kokoh namun tetap elegan. Ruang samping mihrab dihiasi dengan bentuk belah ketupat yang terukir dengan indah dan berulang secara harmonis. Ventilasi memiliki pola segi lima kecil yang berulang secara konsisten, memungkinkan sirkulasi udara sambil menjaga estetika."
---------------------	---

Penyajian Dokumentasi Hasil Penelitian

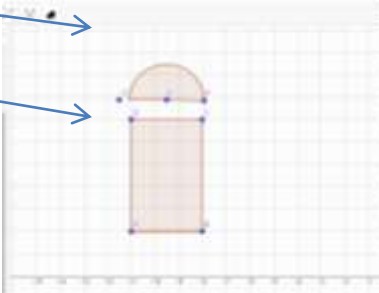


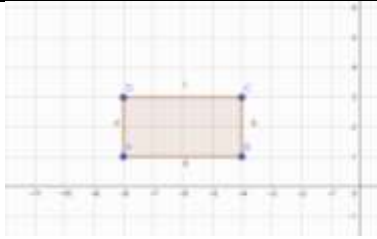
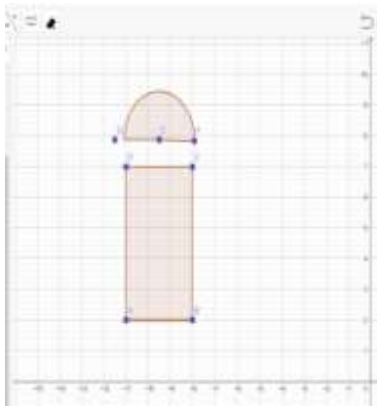
Gambar.8 Bentuk plafon, dinding masjid, Ventilasi

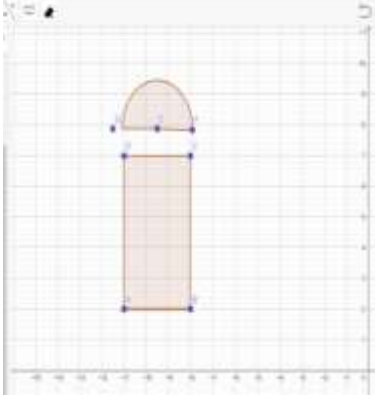
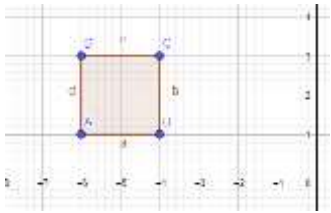
Dapat dilihat pada gambar di atas bahwa sebuah plafon menunjukkan berbentuk persegi serta ventilasi yang berpola segilima, serta dinding masjid yang berpolakan layang-layang. Oleh sebab itu, bahwa suatu ornament memiliki suatu konsep matematika yang termasuk dalam etnomatematika.

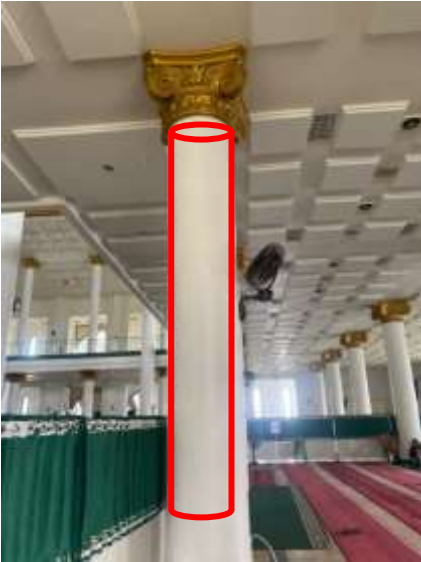
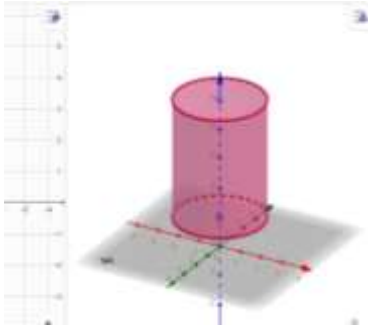
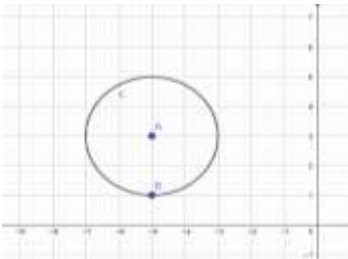
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada 3 responden, peneliti menemukan konsep matematika dari desain bagian - bagian Ornamen Masjid Al-Munnawar. Konsep matematika yang ditemukan yaitu konsep dasar geometri meliputi bidang datar dan bangun ruang. Konsep etnomatematika pada Ornamen Masjid Al-Munnawar dapat diuraikan sebagai berikut:

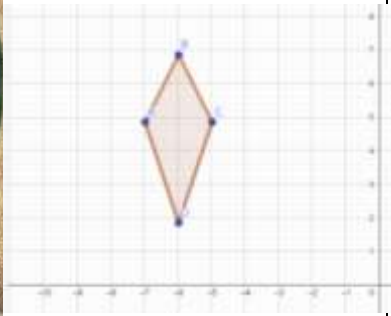
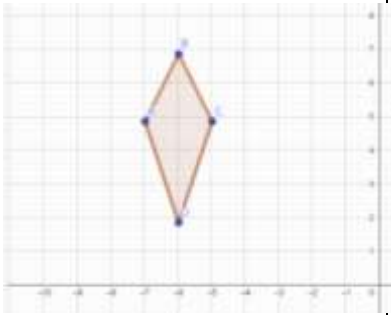
Tabel 4.2
Konsep Bangun Datar Masjid Al-Munnawar

No	Etnomatematika	Konsep Geometri	Keterangan
1	Dinding masjid 	Persegi panjang & setengah lingkaran 	Dapat dilihat pada hasil pengamatan bahwa terdapat ceruk setengah lingkaran yang berada dinding luar masjid bentuk ini menunjukkan visualisasi dari bangun datar yaitu setengah lingkaran persegi panjang oleh karena itu untuk menentukan rumus luas dan keliling setengah lingkaran : Luas : $\frac{1}{2} (\pi \times r^2)$ Persegi panjang Luas persegi panjang $p \times l$
2	Kaligrafi	Persegi panjang	Dikatakan persegi panjang

		 Rumus : Luas : $P \times L$ Keliling : $2 \times (p \times l)$	karena memiliki empat sisi (dimana kedua sisi tersebut saling berhadapan sama panjang dan sejajar memiliki sudut siku-siku yang sama besar yaitu 90 derajat).
3	Pintu 	Setengah lingkaran & persegi panjang 	dikatakan setengah lingkaran karena memiliki dua sisi, yaitu sisi datar sempurna, dan sudut setengah lingkaran adalah 180 derajat. Dan dikatakan persegi panjang karena memiliki empat sisi (dimana kedua sisi tersebut saling berhadapan sama panjang dan sejajar memiliki sudut siku-siku yang sama besar

			yaitu 90 derajat.
4	Ventilasi 	Setengah lingkaran & Persegi panjang 	Dapat dilihat pada hasil pengamatan bahwa terdapat ceruk setengah lingkaran yang berada dinding luar masjid bentuk ini menunjukan visualisasi dari bangun datar yaitu setengah lingkaran persegi panjang oleh karena itu untuk menentukan rumus luas dan keliling setengah lingkaran : Luas : $\frac{1}{2} (\pi \times r^2)$ Persegi panjang Luas persegi panjang $p \times l$
6	Plafon	Persegi 	Dikatakan persegi atau polygon karena bangun tersebut memiliki empat sudut yang

		Rumus : Luas : $s \times s$ Keliling : $s \times s \times s$	sama besar atau sudut siku-siku
7	Tiang dalam masjid 	Tabung  Rumus : Volume : $\pi \cdot r^2 \cdot T$	Dikatakan Tabung karena tabung tidak memiliki titik sudut ciri-ciri pertama dari bangun ruang tabung yaitu tidak memiliki titik sudut.
8	bentuk dalam kubah	Lingkaran  Rumus : Keliling : $2 \times \pi \times r$ Diameter : $\pi \times d$	Dikatakan lingkaran karena pada bangun tersebut tidak mempunyai sudut dimana salah satu sifat lingkaran salah satunya ialah tidak mempunyai

		Luas : $\pi \times r^2$ (Belah ketupat) 	sudut, jumlah derajatnya 360 derajat serta mempunyai lipatan simetris dan putaran simetris yang tak terhingga
9	Dinding Masjid 	Belah ketupat  Rumus : Luas : $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$ Keliling $4 \times s$	Dikatakan belah ketupat karena belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi dengan empat sisi yang sama panjang, sisi- sisinya yang berhadapan sejajar, sudut- sudut yang berhadapan sama besar.

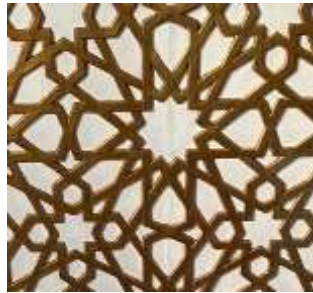
8. Makna hasil observasi Filosofi Ornamen lain Masjid Al-Munnawar
- a. Bingkai Kaligrafi arab



Gambar.1 Bingkai Kaligarfi Arab

Deskripsi etnomatematika pada bingkai kaligrafi arab berbentuk segi panjang biasanya terdapat ayat – ayat al-qur'an atau nama – nama allah di ukir atau dilukis di dinding atau plafon ayat yang biasanya dipilih berkaitan dengan kedamaian, kesucian, dan kebesaran tuhan. Bingkai kaligrafi tersebut terletak pada di dinding-dinding masjid seperti biasa yang dapat di jumpai bahwa bingkai masjid menjadi ciri khas pada setiap tiap masjid.

b. Tesselasi Geometri



Gambar.2 Tesselasi Geometri

Deskripsi Etnomatematika pada pola – pola ini merupakan desain berulang rumit dan tepat, ornament seperti ini biasanya ditemukan di ubin lantai atau panel – panel dan sering kali menggabungkan bentuk segitiga, persegi, dan rombus, makna yang di gambarkan seperti ketakterbatasan dan kebesaran tuhan.

c. Bintang berujung banyak



Gambar.3 Bintang berujung banyak

Berdasarkan gambar pola bintang pada ornament masjid Al-Munnawar pola tersebut sering memiliki 8 atau bahkan lebih banyak ujung, dan symbol ini umum dalam arsitektur islam karena pola bintang mempunyai makna melambangkan cahaya ilahi yang menerangi manusia. Motif tersebut terletak pada jendela-jendela masjid Al-Munnawar.

d. Motif Ombak



Gambar.4 Motif ombak

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa kota ternate sangat dekat laut, motif ombak bisa ditemukan dalam beberapa ornamen di masjid, yang mempunyai makna dinamika kehidupan dan keterkaitan manusia dengan alam. Motif tersebut dapat ditemukan dalam pola ukiran pada tiang atau dinding masjid.

e. Motif Etnis Maluku



Gambar.5 Motif ukiran kayu etnis Maluku

Berdasarkan gambar di atas Bingkai berbentuk persegi panjang dengan bagian atas melengkung (setengah elips). Motif ukiran terdiri dari bentuk melingkar, spiral, dan simetri aksial, yang dapat dianalisis menggunakan konsep geometri seperti transformasi, rotasi, dan refleksi beberapa ukiran kayu atau dekorasi dalam etnomatematika memadukan motif geometris atau flora dengan pola khas dari budaya Maluku, seperti ukiran rumah adat setempat atau pola kain tradisional

f. Motif bunga dan daun



Gambar.6 motif bunga dan daun

Berdasarkan gambar di atas motif bunga dan daun sering digunakan dalam panel ukiran atau dekorasi jendela dan pintu. Hal tersebut

mengandung makna mencerminkan konsep kehidupan dan pertumbuhan spiritual.

g. Kubah



Gambar.7 kubah

Deskripsi etnomatematika pada Kubah setengah bola ini dapat digunakan untuk mempelajari konsep lingkaran, volume, dan luas permukaan bola. Ornamen pada kubah memiliki pola kufi geometris, yang menggunakan elemen garis lurus dan sudut siku-siku. Ini menunjukkan hubungan antara seni Islam dan geometri.

h. Bunga Rosette



Gambar.8 bunga rosette

Bunga rosette sering digunakan sebagai ornamen dalam arsitektur dan seni dekoratif Islam, termasuk di masjid, sebagai simbol keindahan dan kesempurnaan ciptaan Tuhan.

B. Pembahasan

Melalui bagian ini, akan dibahas relevansi Ornamen Masjid Al-Munnawar dengan unsur etnomatematika. Konsep matematika yang terdapat pada ornament Masjid Al-Munnawar berupa konsep geometri pada bangun datar dan bangun ruang. Berdasarkan hasil penelitian ini, Ornamen di Masjid Al-Munawar sangat beragam dan memiliki bentuk yang khas. Informasi dari Bapak Bahtiar Teng mengatakan bahwa Pertama, ada motif seperti belah ketupat terlihat di dinding masjid, Selain itu, terdapat juga kaligrafi Arab yang menghiasi area mihrab dan dinding, biasanya berisi ayat-ayat Al-Qur'an dan doa-doa. Yang menarik, ada juga ornamen berupa ukiran kayu yang menggambarkan flora dan fauna lokal, seperti berdasarkan penjelasan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Asmin Salongi, (2024) bahwa terdapat Ornamen Arsitektur Melayu (Bentuk Floris terdiri dari kaluk pakis, lilit kangkung, bunga kndur, bunga melati, bunga cengkih dan bunga manggis sedangkan bentuk fauna terdiri dari kuda, semut, ikan, lebah, dan burung-burung. Artinya, terdapat kesamaan dalam mengeksplorasi Ornamen Masjid Al-Munnawar. Bunga dan daun, yang memberikan nuansa alami pada masjid, menyadari penggunaan bentuk-bentuk matematika pada dinding Masjid Al-Munnawar, dan bentuk-bentuk lainnya bisa dilihat Di dinding masjid banyak pola segitiga Selain itu, ada juga pola-pola lingkaran yang sering digunakan. Selain itu, terdapat pula pada plafon berbentuk persegi, dan Pintu masjid memiliki pola persegi panjang yang terukir secara detail, sering kali dihiasi dengan motif segi enam di bagian tengah, yang melambangkan kekuatan dan kestabilan. Berdasarkan penjelasan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lily

Siswandi, (2023), pada bagian Ornamen-ornamen Masjid terdapat unsur-unsur matematika di dalamnya artinya, terdapat kesamaan dalam mengeksplorasi suatu bangunan dalam unsur matematika di dalamnya.

Hasil Penelitian yang dilakukan peneliti, kaligrafi di Masjid Al-Munawar memiliki filosofi yang sangat mendalam, terutama dalam hubungannya dengan agama Islam. Kaligrafi dalam Islam bukan hanya soal keindahan. Di sini juga menciptakan keseimbangan antara keindahan seni dan makna religius. Selain itu, kaligrafi di Masjid Al-Munawar sering disusun dalam bentuk melingkar, yang melambangkan kesempurnaan dan kebesaran Tuhan. Ini menunjukkan bahwa segala sesuatu berpusat pada Allah dan segala sesuatu akan kembali kepada-Nya. Menurut informasi yang diberikan oleh Bapak Munir bahwa. Dalam desain kaligrafi di Masjid Al-Munnawar, ada filosofi bahwa setiap huruf adalah bentuk ibadah. Setiap kali kita melihat kaligrafi ini, kita diingatkan bahwa membaca dan memahami Al-Qur'an adalah bentuk kedekatan kita dengan Allah. Filosofi ini sangat kuat dalam budaya Islam di mana kaligrafi adalah media untuk menyampaikan wahyu Tuhan. Di Masjid Al-Munnawar, kaligrafi berdasarkan penjelasan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fendi Tri Akbar & Iwayan Arsana, (2025) bahwa Pola kaligrafi pada ornament ini tidak hanya berfungsi sebagai hiasan tetapi juga sebagai media komunikasi visual yang menyampaikan pesan-pesan relegius kepada para pengunjung, dengan keindahannya, ornamen ini menarik perhatian masyarakat sekaligus mengundang rasa kagum terhadap seni dan filosofi yang terkandung di dalamnya. artinya terdapat kesamaan dengan ornamen Masjid Al-Munnawar yang mencerminkan

kesederhanaan dan kedamaian yang sesuai dengan karakter masyarakat Ternate yang sangat menghargai adat dan tradisi lokal.

Berdasarkan hasil penelitian, Ornament Masjid Al-Munnawar Pada sumber Geometri terdapat bentuk-bentuk bangun datar pada tiap sudut ornament Masjid Al-Munnawar. Menurut Informasi yang diberikan Bapak Abdullah Kahar, bahwa pada tiang Masjid Al-Munnawar, terdapat tiang yang berbentuk tabung yang memberikan kesan kokoh namun tetap elegan dan ruang samping mihrab dihiasi dengan bentuk belah ketupat yang terukir dengan indah dan berulang secara harmonis, begitupun dengan ventilasi memiliki pola segi lima kecil yang berulang secara konsisten, memungkinkan sirkulasi udara sambil menjaga estetika. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Moh.Syahmi Arif, (2023) bahwa pada bagian-bagian ornament terdapat kesamaan pada literasi matematika yang dimana pada tiap ornament memuat konsep matematika maka, pada setiap ornament terdapat implementasi unsur-unsur matematika.

Berdasarkan uraian di atas, telah dijelaskan konsep matematika yang terdapat pada Ornamen Masjid Al-Munnawar meliputi : persegi, persegi panjang, belah ketupat, tabung, layang-layang, lingkarang, dan setengah lingkaran. Bangun datar persegi panjang terdapat pada (pintu),(Bingkai kaligrafi), Bangun datar lingkarang terdapat pada (Kubah), Bangun datar persegi terdapat pada (Plafon), Bangun datar layang-layang terdapat pada (motif dalam kubah masjid), bangun datar belah ketupat terdapat pada (motif dinding samping mihrab).

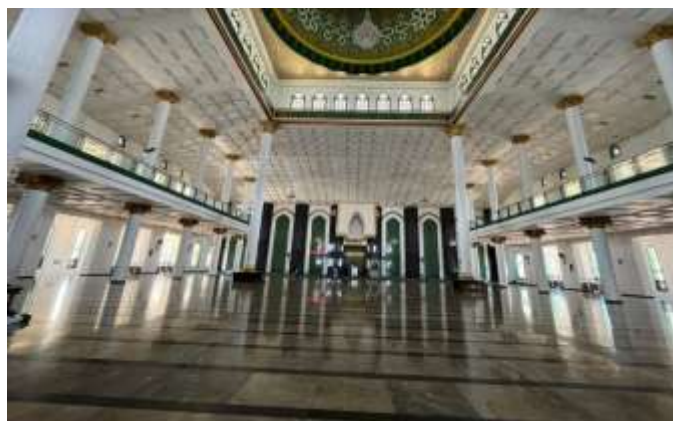
1. Aktivitas mengukur

Pada aktivitas mengukur sudah menjadi hal yang biasa dihubungkan pada materi matematika. Pada arsitektur Masjid Al-Munnawar Kota ternate, dapat di ketahui bahwa masjid Al-Munnawar dibangun di atas lahan 6 hektar, dengan luas masjid mencapai 9512 m^2 yang di rancang untuk menampung 15.000 jamaah, dengan demikian bagian bangunan masjid yang dilengkapi dengan 4 menara dengan tinggi 44 meter. Hampir semuanya terkait dan selalu mengimplementasikan aktivitas mengukur. Hal ini sejalan dengan teorinya D'Ambrosio bahwa matematika diimplementasikan dalam berbagai sektor dalam masyarakat contohnya aktivitas rancang bangun, aktivitas menentukan lokasi, aktivitas menghitung, dan aktivitas mengukur. Contohnya seperti mengukur sebuah panjang bangunan, jarak pada sebuah dinding atau ruangan, dan lain sebagainya. Akan tetapi pada penelitian ini peneliti memfokuskan bagian arsitektur masjid yang bisa dijadikan informasi untuk menjawab masalah penelitian. Salah satu bagian masjid yang menggunakan aktivitas mengukur adalah ventilasi yang ada pada bagian dinding Masjid Al-Munnawar ventilasi Masjid berbentuk segi lima atau pentagon, dimana sisi- sisi ventilasi harus memiliki sebuah bentuk juga ukuran yang sama, ventilasi di dalam terdapat 28 dan ventilasi diluar kubah berjumlah 10 dan mempunyai jendela luar kiri 17 buah dan jendela belakang luar masjid kanan 17 buah dapat diketahui bentuk tersebut menggambarkan keindahan dan daya seni yang memukau.



Gambar.7 Ventilasi Masjid Al-Munnawar

Berbentuk segi lima dan memiliki ukuran yang sama memberikan suatu keindahan dan melambangkan kekuatan dan kekuasaan oleh karena itu, motif hias dari delapan titik dasar ventilasi Masjid adalah bahwa manusia sebagai makhluk kecil di bumi, percaya kepada Allah SWT sebagai penguasa tertinggi alam semesta dan memberitahu manusia untuk menyembah. Mencari keridhaan Allah SWT, manusia juga perlu menerapkan delapan arah: tauhid, ketakwaan, usaha, kesabaran, kejujuran, rasa syukur, kasih sayang, dan tawakal.



Gambar.8 Tiang Masjid Al-Munnawar

Dapat dilihat pada gambar di atas bahwa bangunan masjid terdiri dari lantai utama dan lantai kedua yang digunakan sebagai area tempat beribadah, sedangkan lantai dasar untuk mengambil air wudhu. Nampak terlihat Masjid Al-Munnawar dilengkapi dengan 12 pilar yang melintang arah shaf dan 12 pilar membujur arah shaf, angka ini disesuaikan dengan tanggal kelahiran nabi Muhamad Saw. Berdasarkan penjelasan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zaidany, Moh. Ali Hasan (2012) bahwa didalam masjid Nabawi terdapat enam pilar atau kolom di dalam area Rawdah yang memiliki makna sejarah dan spiritual khusus yakni pilar aisyah (ustuwanah aisyah) merupakan tempat nabi Muhammad sering beribadah, pilar abu lubabah (ustuwanah abu lubabah) merupakan tempat sahabat nabi yaitu abu lubaba bertaubat, pilar jibril (ustuwanah jibril) merupakan tempat malaikat jibril menyampaikan wahyu kepada nabi Muhammad, pilar mukhallaqah dulu merupakan tempat berdirinya mimbar nabi, pilar sarir dulu merupakan tempat istirahat nabi Muhammad, pilar haris tempat penjagaan nabi Muhammad, terdapat kesamaan karena pilar-pilar yang terdapat pada masjid Al-Munnawar dan Masjid Nabawi mengandung makna dan arti tentang tanggal lahir, tempat ibadah, tempat sahabat nabi bertaubat, tempat berdirinya mimbar, tempat menyampaikan wahyu, tempat peristirahatan, tempat penjagaan Nabi Muhammad Saw.

2. Aktivitas Rancang Bangun

Aktivitas rancang bangun jelas sekali terdapat pada bangunan Masjid Al-Munnawar. Pada bentuk bangunannya saja, dapat diketahui

bahwa arsitek atau perancangnya sudah mahir betul dalam aktivitas rancang bangun. Bentuk arsitektur pada Masjid Al –Munnawar tidak lepas dari pemaknaan yang terdapat didalamnya. Keindahan serta keunikan rancangan bangunan Masjid Al-Munnawar salah satunya dapat dilihat pada ornamen yang terletak pada motif dalam kubah. Keindahan yang dihasilkan ornamen tersebut tidak terlepas dari konsep geometri yang dipakai. Seperti pada ornamen yang mempunyai ornamen bentuk belah ketupat serta motif bunga di dalamnya. Setiap ornamen mempunyai bentuk dan ukuran yang sama, begitu juga dengan ornamen belah ketupat yang terletak di samping-samping lingkaran harus disesuaikan dengan kombinasi ornamen yang pas. Rancangan bangunan berdasarkan konsep matematika diimplementasikan secara detail yang terfokus, agar hasil yang didapatkan maksimal juga sesuai harapan.



Gambar. 9 motif Dalam kubah

Selain mempunyai rancangan bangunan ornamen yang pas, motif dalam kubah juga mempunyai makna filosofis tersendiri. Langit-langit

kubah dihiasi dengan sebuah motif yang membentuk motif belah ketupat terdapat 80 bentuk belah ketupat pada dalam kubah, Konsep matematika tersebut yaitu konsep geometri bangun datar Konsep geometri bangun datar yang terdapat pada bangunan masjid yaitu persegi, persegi panjang, setengah lingkaran, dan belah ketupat. dan kedua bidang hias yang telah terbentuk tersebut harus memiliki tepi yang tajam. Ini adalah lambang dari elemen api yang memiliki arti sebuah harapan Temuan etnomatematika tersebut dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah untuk membantu siswa belajar. Karena ditemukan banyak siswa yang masih memiliki masalah dalam pembelajaran di sekolah khususnya pada materi geometri. Kurangnya pemahaman mengenai materi bangun datar, konsep geometri yang abstrak, dan kemampuan menggunakan ide geometri yang rendah menjadi faktor penyebab kesulitan belajar geometri. Berdasarkan penjelesan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sumalyo,(2006) bentuk-bentuk ornament yang terdapat pada dekorasi kubah dalam masjid Al-Hidayah sangatlah beragam, mulai dari ornamn geometris yang terdiri dari beberapa jenis diantaranya yaitu ornament bintang, segi banyak yang didalamnya termasuk lingkaran, ornamen pilin, ornamn mander dan juga ornament tumpal Artinya, terdapat kesamaan bahwa masjid ornament kubah Masjid Al-Munnawar memiliki ornament didalamnya seperti, bentuk lingkaran, dan juga layang-layang didalamnya.

Dalam seni rupa pengaruh islam terlihat melalui penerapan ornamen-ornamen yang bertema islam. Motif-motif geometris dan flora yang

menjadi ciri khas seni islam mulai diperkenalkan dalam berbagai karya seni rupa. Ornamen ini dapat ditemukan pada bangunan, tekstil, dan kerajinan tangan. Salah satu contoh paling mencolok dari pengaruh islam dalam seni rupa adalah pada arsitektur masjid. Oleh karena itu, sama halnya dengan masjid Al-Munnawar yang memuat arsitektur maupun seni rupa dan berhubungan dengan matematika, dalam hal ini pada pembelajaran matematika membuat siswa lebih mudah memahami materi dalam proses pembelajaran. sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan ornamen-ornamen dapat mempermudah pemahaman antara materi geometri di sekolah dan kehidupan nyata. Oleh karena itu, ornamen-ornamen Masjid Al-Munnawar dapat dijadikan sumber belajar alternatif untuk siswa dapat mempelajari geometri khususnya pada konsep bangun datar, bangun ruang, dan transformasi geometri. Dengan mempelajari ornamen-ornamen masjid yang ada di sekitar lingkungan, siswa diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam geometri.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang sudah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa Eksplorasi Etnomatematika pada Ornamen Masjid Al-Munnawar terdapat konsep geometri seperti konsep bangun datar yang terdapat pada plafon mihrab (persegi), ornamen bentuk kubah yaitu lingkaran, dan motif dalam kubah (belah ketupat), pintu utama (segi lima), ventilasi masjid (segi lima), pilar (tabung)

B. Saran

Berdasarkan pada permasalahan diangkat oleh penulis mengenai eksplorasi etnomatematika pada Ornamen Masjid Al-Munnawar maka dari itu penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang sama di bidang pendidikan dan budaya.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pengembangan konten pembelajaran matematika
3. Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan peneliti dalam bidang pendidikan, khususnya mengenai kolaborasi antara budaya dan pendidikan untuk mempermudah proses belajar mengajar. Serta mengetahui aspek – aspek matematika dalam budaya yang berhubungan dengan ornament masjid Al-Munnawar.
4. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu inspirasi untuk melaksanakan penelitian lainnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika berbasis budaya

DAFTAR PUSTAKA

- Aryanti, Dewi Prita (2009). Geometri. From [Http://EnsiklopediaMatematika](http://EnsiklopediaMatematika)
- Dorno, J. (2014). Bentuk dan makna simbolik ornamn ukir pada interior masjid Gedh Yogyakarta. Jurusan Pendidikan Seni RupaFakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta, 115.
http://eprints.uny.ac.id/17241/1/JeksiDorno_10207244022.pdf
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches (Fourth). SAGE Publications
- Faqih, A., Nurdiawan, O., & Setiawan, A. (2021). Ethnomathematics: Utilization of crock, ladle, and chopping board for learning material of geometry at the elementary school. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 4(1), 46–55.
- Gustami SP, 2008, Nukilan Seni Ornamen Indonesia, Jurusan Kriya Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, dicetak: Yogyakarta.
- Hariastuti, R. M., Budiarto, M. T., & Manuharawati, M. (2019). From culture to classroom: Study ethnomathematics in house of using Banyuwangi. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(2), 76–80.
- Indrayany,E.S.,&Lestari,F.(2019).Analisis kesulitan siswa SMP dalam memecahkan masalah geometri dan faktor penyebab kesulitan siswa ditinjau dari teori van hiele. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 5(2), 109–123.
- Herawati, H. (2020). Implementasi pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 15(2), 123-135.
- Huda, N. T. (2018). Etnomatematika pada bentuk jajanan pasar di daerah istimewa Yogyakarta. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 217.
- Islamic Center.(2011). Diakses pada 10 Juli 2024 dari <https://duniamasjid.islamic-center.or.id/940/masjid-al-munawwar-2/>

- Jainuddin, Silalong, E. S., & Syamsuddin, A. (2020). Eksplorasi etnomatematika pada ukiran Toraja. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Khairinal, Farida, & Dina Fitmilina. (2020). Pengaruh motivasi belajar, disiplin belajar, dan lingkungan teman sebaya terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas XII IPS SMAN Titian Keras. *01*, No. 2.
- Lakapu, M., Fernandez, A. J., Djong, K. D., Fernandez, M., Gracia, M., & Gawa, M. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika linear satu variabel. *FIGMA: Jurnal Pendidikan*, IV(1), 50–55.
- Lidinillah, D. A. M., Rahman, Wahyudin, & Aryanto, S. (2022). Integrating Sundanese ethnomathematics into mathematics curriculum and teaching: A systematic review from 2013 to 2020. *Infinity*, 11(1), 33–54.
- Mustika, J. (2022). Oemah Matematika: Pendampingan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika untuk anak-anak. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(1), 101.
- Moh.Syahmi Arif,Assidiq. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada bangunan masjid Agung Brebes Untuk Meningkatkan Literasi Matematika. Tesis. Skripsi. UIN. KH Abdurrahman Wahid Pekalongan.
- Moh.Ali Hasan,Zaidany. (2012). *Misteri 3 Masjid Paling Fenomenal, Keistimewaan Masjidik Haram Masjid Nabwi dan Masjid Al Aqsa*.Yogyakarta : Najah
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Rubowo, M. R. (2018). A secondary student's problem solving ability in learning based on realistic mathematics with ethnomathematics. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 13–20.
- Nafidah, Rahaju (2017). *Identifikasi Tahap pembelajaran Geometri siswa Berdasarkan Teori Van Hiele di Tinjau dari perbdaan Gender pada Materi Persegi panjang Kelas VII SMP*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika.2(6). Pp292-297

- Peni, N. R. N., & Baba, T. (2019). Consideration of curriculum approaches of employing ethnomathematics in mathematics classroom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 1–5.
- Rudhito. 2019. Matematika Dalam Budaya Kumpulan Kajian Etnomatematika. Yogyakarta : Garudhawaca
- Siswandi,Lily. (2023).Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Seribu Tiang Kota Jambi Ditinjau dari Segi Geometri.*Skripsi*.Universitas Jambi.
- Sriwahyuningsih. 2019. Tradisi dan Adat Melayu dalam islam di Borneo.tesis.Pontianak: Institut Syariah FEBI IAIN.
- Samsinar, S. (2020). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 194-205.
- Sumalyo, Y. 2006. *Arsitektur Masjid*.Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Salongi,Asmi. (2024). Faktor-faktor yang membentuk Karakteristik Ornamen Masjid Huto Sultan Amai Gorontalo. *Jurnal Of Architecture*.Vol.1(1),2
- Supardjo,U.(2011).Sekilas Sejarah Berdirinya Masjid Jami’Muhammad Cheng H oo Kabupaten Purbalingga. Purbalingga:DPCKabupaten Purbalingga.
- Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E.A.(2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287–298.
- Sudihartinih, E. (2023). Kajian Etnomatika: Mengungkap Penggunaan Alat Ukur Beras di Suatu Wilayah di Indramayu. Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika, 13(1), 59–70.
- Sugiyono.(2014). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tri Akbar,Fendi & I Wayan Arsama.(2025). Nilai-nilai Filosofi ornament octagon kaligrafi pada masjid Muhamad Cheng hoo di kecamatan pandaan kabupaten pasuruan. *Jurnal Student Scientific Creativity Journal*.Vol.2(1),260
- Wahyuni, A., & Pertiwi, S. (2017). Etnomatematika dalam ragam hias Melayu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–118.

Lampiran 1

PEDOMAN OBSERVASI

Petunjuk :

1. Lakukan observasi pada semua objek sesuai kolom aspek yang diamati
2. Lakukan dokumentasi terhadap objek yang diamati
3. Tulislah hasil dari observasi objek tersebut kedalam kolom hasil observasi

No	Indikator
1.	Jenis dan Makna filosofi Ornamen Masjid Al-Munnawar
2.	Etnomatematika pada Ornamen dinding,kaligrafi,pintu,ventilasi,jendela,plafon,kubah,ruang mirhab dan tiang dalam Masjid Al-Munnawar

Lampiran 2

KISI – KISI PEDOMAN OBSERVASI

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : Eksplorasi Etnomatematika Pada Ornamen Masjid Al-Munnawar Kota Ternate

Tempat Penelitian : Kota Ternate Provinsi Maluku Utara.

Variabel	Indikator	No Item Instrumen
Masjid Al-Munnawar	Jenis dan Makna filosofi Ornamen Masjid Al-Munnawar	1
	Etnomatematika pada Ornamen dinding, kaligrafi, pintu, ventilasi, jendela, plafon, kubah, ruang mirhab dan tiang dalam Masjid Al-Munnawar	2,3,4,5,6,7 dan 8

Lampiran 3

KISI-KISI PENDOMAN WAWANCARA

A. Pendoman Wawancara

1. Ornamen apa saja yang ada di Masjid Al-Munnawar?
Jawab:
2. Apakah ciri-ciri khusus dari Ornamen Masjid Al- Munnawar?
Jawab:
3. Apa yang membedakan Masjid Al-Munnawar dengan Masjid pada umumnya?
Jawab:
4. Apakah Ornamen yang digunakan Masjid Al-Munnawar memiliki makna tersendiri ?
Jawab:
5. Berbentuk apa saja ornament pada masjid al-munnawar?
Jawab:
6. Apakah ada filosofi atau prinsip tertentu yang dipegang dalam desain kaligrafi ini, khususnya yang berkaitan dengan budaya atau agama?
Jawab:
7. Apakah Anda menyadari adanya bentuk-bentuk geometri dalam motif yang digunakan pada dinding? Jika ya, bentuk apa saja yang terlihat?
Jawab:
8. Dapatkah Anda menjelaskan pola geometris yang terlihat pada masjid al-munawar? Misalnya, bentuk-bentuk seperti segi empat, segitiga, lingkaran, atau pola lain yang Anda lihat
Jawab:

Lampiran 4

HASIL WAWANCARA PADA ORNAMEN MASJID AL-MUNNAWAR

Nama : Drs. Bahtiar Teng

Jabatan: Pengelola yayasan

Keterangan :

A : Pewawancara

B : Narasumber

A: Ornamen apa saja yang ada di Masjid Al-Munnawar?

B: Dapat dilihat bahwa di dalam masjid Al-Munnawar terdapat ayat-ayat Al-Qur'an

A: Apakah ciri-ciri khusus dari Ornamen Masjid Al- Munnawar?

B: Ciri-ciri khusus pada ornament yaitu menjadikan Masjid Al-Munawar unik, karena tidak hanya memperlihatkan keindahan seni Islam, tetapi juga memasukkan identitas lokal Ternate ke dalam bangunannya

A: Apa yang membedakan Masjid Al-Munnawar dengan Masjid pada umumnya?

B : Masjid Al-Munawar dibedakan oleh perpaduan arsitektur Islam dengan elemen budaya lokal, posisi unik di tepi laut, serta keterkaitannya dengan sejarah Kesultanan Ternate. Penggunaan ornamen lokal seperti motif cengkeh, pala, dan ombak

A: Apakah Ornamen yang digunakan Masjid Al-Munnawar memiliki makna tersendiri ?

B: Iya, tentu saja, ornamen di Masjid Al-Munawar memiliki makna yang mendalam. Sebagian besar ornamen tersebut menggabungkan antara unsur budaya Islam dan budaya lokal Ternate. Contohnya, motif cengkeh dan pala yang sering terlihat dalam ukiran kayu, misalnya di mimbar, mencerminkan sejarah panjang Ternate sebagai salah satu penghasil rempah-rempah terbesar di dunia. Ini adalah simbol warisan

dan kekayaan budaya kita. Jadi, masjid ini tidak hanya tempat ibadah, tetapi juga sebagai pengingat akan sejarah dan identitas lokal."

A: Berbentuk apa saja ornament pada masjid al-munnawar?

B: Ornamen di Masjid Al-Munawar sangat beragam dan memiliki bentuk yang khas. Pertama, ada motif seperti belah ketupat terlihat di dinding masjid, Selain itu, terdapat juga kaligrafi Arab yang menghiasi area mihrab dan dinding, biasanya berisi ayat-ayat Al-Qur'an dan doa-doa. Yang menarik, ada juga ornamen berupa ukiran kayu yang menggambarkan flora dan fauna lokal, seperti bunga dan daun, yang memberikan nuansa alami pada masjid.

A: Apakah ada filosofi atau prinsip tertentu yang dipegang dalam desain kaligrafi ini, khususnya yang berkaitan dengan budaya atau agama?

B: Tentu saja, kaligrafi di Masjid Al-Munawar memiliki filosofi yang sangat mendalam, terutama dalam hubungannya dengan agama Islam. Kaligrafi dalam Islam bukan hanya soal keindahan,. Di sini juga menciptakan keseimbangan antara keindahan seni dan makna religius. Selain itu, kaligrafi di Masjid Al-Munawar sering disusun dalam bentuk melingkar, yang melambangkan kesempurnaan dan kebesaran Tuhan. Ini menunjukkan bahwa segala sesuatu berpusat pada Allah dan segala sesuatu akan kembali kepada-Nya.

A: Apakah Anda menyadari adanya bentuk-bentuk geometri dalam motif yang digunakan pada dinding? Jika ya, bentuk apa saja yang terlihat?

B: Ya, saya menyadari penggunaan bentuk-bentuk matematika pada dinding Masjid Al-Munawar, dan bentuk-bentuk lainnya bisa dilihat Di dinding masjid banyak pola segitiga Selain itu, ada juga pola-pola llingkaran yang sering digunakan

A: Dapatkah Anda menjelaskan pola geometris yang terlihat pada masjid al-munawar? Misalnya, bentuk-bentuk seperti segi empat, segitiga, lingkaran, atau pola lain yang Anda lihat

B: Kalau Pada plafon, saya melihat terdapat bentuk persegi.

Pintu masjid memiliki pola persegi panjang yang terukir secara detail, sering kali dihiasi dengan motif segi enam di bagian tengah, yang melambangkan kekuatan dan kestabilan."

HASIL WAWANCARA PADA ORNAMEN MASJID AL-MUNNAWAR

Nama : Bapak Hj Munir

Jabatan: Pengurus Masjid Al-Munnawar

Keterangan :

A : Pewawancara

B : Narasumber

A:Ornamen apa saja yang ada di Masjid Al-Munnawar?

B: Ada beberapa ornament pada almunawar antara lain ada ornament kaligrafi yang terdiri dari Ayat-Ayat Al-Qur'an, Asmaul Husna .Ornamen Arsitektural yang terdiri dari kubah,mirhab,mimbar, terdapat ornament-ornamen Air dan Ombak yang terdiri dari motif ombak ada juga segi enam,segi delapan

A: Apakah ciri-ciri khusus dari Ornamen Masjid Al- Munnawar?

B: Ciri-ciri khusus pada ornament yaitu menjadikan Masjid Al-Munawar unik, karena tidak hanya memperlihatkan keindahan seni Islam, tetapi juga memasukkan identitas lokal Ternate ke dalam bangunannya

A: Apa yang membedakan Masjid Al-Munnawar dengan Masjid pada umumnya?

B: Yang membedakan masjid al-munawar dengan masjid lainya itu ialah bisa di lihat dari lokasinya yang sangat unik ,karena terletak di tepi laut, memberikan pemandangan langsung ke laut dari area masjid menciptakan suasana yang tenang dan damai bagi para jamaah. Banyak masjid biasanya terletak di pusat kota atau daerah pemukiman, sehingga posisi di tepi laut ini menjadi salah satu ciri khas yang membedakan Masjid Al-Munawar

A: Apakah Ornamen yang digunakan Masjid Al-Munnawar memiliki makna tersendiri ?

B: Saya sering dengar dari jamaah dan tokoh-tokoh masyarakat yang suka bercerita soal ini, katanya ornamen di Masjid Al-Munawar memang punya makna khusus. Misalnya, motif ombak di bagian

dinding masjid itu menggambarkan laut, karena Ternate kan pulau, dan banyak masyarakat kita yang hidupnya dekat dengan laut. Itu juga simbol bahwa kita selalu bergerak dan hidup seiring dengan alam. Selain itu, banyak juga ukiran dengan pola bunga dan daun yang melambangkan kehidupan dan pertumbuhan, ini seperti mengingatkan kita bahwa masjid adalah tempat yang mendukung pertumbuhan iman

A: Berbentuk apa saja ornament pada masjid al-munnawar?

B: Saya sering memperhatikan ornamen di masjid ini dan bisa bilang bahwa bentuknya sangat bervariasi. Di dalam masjid, ada motif dalam kubah besar yang dihiasi dengan ornamen geometris seperti bentuk lingkaran, belah ketupat. Selain itu, ada pintu masuk utama yang diukir dengan detail rumit, menggambarkan kekayaan budaya lokal. Semua ini membuat Masjid Al-Munawar sangat istimewa

A: Apakah ada filosofi atau prinsip tertentu yang dipegang dalam desain kaligrafi ini, khususnya yang berkaitan dengan budaya atau agama?

B: Filosofi yang saya lihat dalam kaligrafi di Masjid Al-Munawar adalah harmoni antara agama dan alam. Kaligrafi ini sering kali dipadukan dengan unsur-unsur lokal, seperti motif cengkeh dan pala, yang merupakan bagian penting dari budaya Ternate. bahwa Islam dan budaya lokal bisa saling melengkapi.

A: Apakah Anda menyadari adanya bentuk-bentuk geometri dalam motif yang digunakan pada dinding? Jika ya, bentuk apa saja yang terlihat?

B: saya memperhatikan ada banyak motif di dinding masjid, yang terlihat jelas dalam bentuk pola segi enam dan segi delapan persegi. Selain itu, saya juga melihat pola yang diulang-ulang tanpa celah, yang sering kali berbentuk seperti bintang atau persegi panjang. Ini semua memberikan kesan keteraturan dan ketenangan yang cocok untuk suasana masjid.

- A: Dapatkah Anda menjelaskan pola geometris yang terlihat pada masjid al-munawar? Misalnya, bentuk-bentuk seperti segi empat, segitiga, lingkaran, atau pola lain yang Anda lihat
- B: Di jendela, terlihat pola lingkaran dan segitiga yang menyatu dalam komposisi yang harmonis, menciptakan ilusi gerakan dalam bentuk yang statis."Pada kubah, ada pola lingkaran besar di bagian tengah yang dikelilingi oleh pola segi delapan, belah ketupat dan pola berbentuk bunga.

HASIL WAWANCARA PADA ORNAMEN MASJID AL-MUNNAWAR

Nama : Bapak Abdullah Kahar sh

Jabatan: Sekertaris Masjid Al-Munnawar

Keterangan :

A : Pewawancara

B : Narasumber

A: Ornamen apa saja yang ada di Masjid Al-Munnawar?

B: Ada ornament kaligrafi, segi enam, segi delapan, bintang berujung banyak, ada ornament arsitektural, ada ornament cengkeh dan pala, ornament ombak dan air dan ornament local

A: Apakah ciri-ciri khusus dari Ornamen Masjid Al- Munnawar?

B: Ciri-ciri khusus dari ornamen Masjid Al-Munawar bisa dilihat dari perpaduan seni Islam dan budaya lokal. yang membuatnya unik adalah penambahan unsur rempah-rempah lokal seperti cengkeh dan pala dalam ukiran kayu. Selain itu, warna-warna yang digunakan dalam ornamen ini cenderung lebih cerah, memadukan warna-warna alam seperti hijau dan biru yang mengingatkan kita pada lautan dan tanaman di Ternate. Jadi, ornamen di sini benar-benar menggambarkan gabungan antara budaya lokal dan spiritualitas Islam.

A: Apa yang membedakan Masjid Al-Munnawar dengan Masjid pada umumnya?

B: Masjid Al-Munawar memiliki beberapa aspek yang membedakannyadari masjid lainnya. Pertama, lokasinya yang strategis di tepi laut memberikan suasana yang sangat damai dan khas. Pemandangan laut yang indah dari dalam masjid Kedua, ornamen yang ada di sini sangat unik, menggabungkan motif Islam dan budaya lokal Ternate, seperti penggunaan motif cengkeh dan pala dalam ukiran kayu. Ini menunjukkan bahwa masjid ini bukan hanya tempat ibadah, tetapi juga simbol dari warisan budaya Ternate. Selain itu, sejarahnya yang terkait dengan Kesultanan Ternate juga memberikan makna lebih bagi masyarakat

A: Apakah Ornamen yang digunakan Masjid Al-Munnawar memiliki makna tersendiri ?

B: Oh iya, ornamen-ornamen di sini memiliki makna yang sangat dalam. Sebagai pengurus masjid, saya sering mendengar dari para sesepuh bahwa ornamen di Masjid Al-Munawar dirancang dengan cermat.

A: Berbentuk apa saja ornament pada masjid al-munnawar?

B: Ornamen Masjid Al-Munawar memiliki berbagai bentuk yang mencerminkan seni dan budaya. Di dalam masjid, kita bisa melihat pola simetris yang menghiasi lantai dan dinding, sering kali dalam bentuk bunga dan daun yang menggambarkan kekayaan alam. Kaligrafi di kubah dan dinding juga memiliki bentuk yang indah, sering kali diatur dalam bentuk melingkar. Selain itu, ukiran kayu di mimbar dan pintu masuk menampilkan detail-detail yang sangat rumit, dengan kombinasi antara elemen Islam dan motif lokal. Ini semua menciptakan suasana yang sangat kaya dan spiritual.

A: Apakah ada filosofi atau prinsip tertentu yang dipegang dalam desain kaligrafi ini, khususnya yang berkaitan dengan budaya atau agama?

B: Dalam desain kaligrafi di Masjid Al-Munawar, ada filosofi bahwa setiap huruf adalah bentuk ibadah. Setiap kali kita melihat kaligrafi ini, kita diingatkan bahwa membaca dan memahami Al-Qur'an adalah bentuk kedekatan kita dengan Allah. Filosofi ini sangat kuat dalam budaya Islam di mana kaligrafi adalah media untuk menyampaikan wahyu Tuhan. Di Masjid Al-Munawar, kaligrafi juga mencerminkan kesederhanaan dan kedamaian yang sesuai dengan karakter masyarakat Ternate yang sangat menghargai adat dan tradisi lokal.

A: Apakah Anda menyadari adanya bentuk-bentuk geometri dalam motif yang digunakan pada dinding? Jika ya, bentuk apa saja yang terlihat?

B: Ya, Bentuk yang paling sering saya lihat adalah pola segitiga dan persegi yang diulang secara teratur

A: Dapatkah Anda menjelaskan pola geometris yang terlihat pada masjid al-munawar? Misalnya, bentuk-bentuk seperti segi empat, segitiga, lingkaran, atau pola lain yang Anda lihat

B: Pada tiang, terlihat terdapat tiangyang bentuk tabung yang memberikan kesan kokoh namun tetap elegan. Ruang samping mihrab dihiasi dengan

bentuk belah ketupat yang terukir dengan indah dan berulang secara harmonis. Ventilasi memiliki pola segi lima kecil yang berulang secara konsisten, memungkinkan sirkulasi udara sambil menjaga estetika.

Lampiran 5

KISI – KISI PEDOMAN WAWANCARA

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : Eksplorasi Etnomatematika Pada Ornamen Masjid Al-Munnawar Kota Ternate

Tempat Penelitian : Kota Ternate Provinsi Maluku Utara.

Variabel	Indikator	No Item Instrumen
Masjid Al-Munnawar	Jenis dan Makna filosofi Ornamen Masjid Al-Munnawar	1,2,3,4,5,6,7 dan 9
	Etnomatematika pada Ornamen dinding,kaligrafi,pintu,ventilasi,jendela,plafon,kubah,ruang mirhab dan tiang dalam Masjid Al-Munnawar	8,10 dan 11

Lampiran 6

PEDOMAN DOKUMENTASI

Petunjuk :

2. Pilih objek yang akan diamati
3. Tulislah nama objek pada kolom “objek”
4. Dokumentasikan pada objek yang diamati
5. Amati dan sesuaikan dengan Sumber belajar geometri

No	Etnomatematika	Dokumentasi	Sumber belajar Geometri
1	Dinding masjid		
2	Kaligrafi		
3	Pintu		
4	Ventilasi		
5	Plafon		
6	Tiang dalam masjid		
7	Motif dalam kubah		
8	Ruang mihrap		

Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk ;

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penelitian yang sesuai menurut bapak/ibu.
2. Kriteria penilaian yaitu tidak sesuai dengan sesuai

B. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

No	Butir Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak sesuai
1	Kalimat Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami narasumber).		
2	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		
3	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar.		
4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.		

C. Komentar dan Saran

.....

Ternate, 5 Agustus 2024

Validator I

Ahmad Afandi, S.P.d., M.P.d

NIP : 198208052006041001

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

D. Petunjuk :

3. Berilah tanda (✓) dalam kolom penelitian yang sesuai menurut bapak/ibu.
4. Kriteria penilaian yaitu tidak sesuai dengan sesuai

E. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

No	Butir Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak sesuai
1	Kalimat Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami narasumber).	✓	
2	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	✓	
3	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar.	✓	
4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	✓	

F. Komentar dan Saran

Tambahan pertanyaan terkait jenis
..orname..

Ternate, 5 September 2024

Validator I



Ahmad Afandi, S.P.d., M.P.d

NIP : 198208052006041001

Lampiran 9

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Afandi,S.Pd.,M.Pd
 Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas Khairun Ternate

Setelah membaca pendoman penelitian dari :

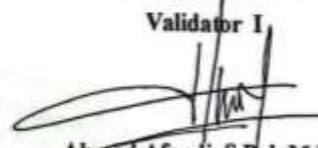
Nama : Hardimiyanti
 Npm : 03081911036
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul penelitian : Eksplorasi Etnomatematika pada ornamen
 masjid Al- Munnawar Kota Ternate sebagai
 sumber belajar geometri

Maka Validator menyatakan pendoman yang digunakan dalam penelitian ini
 (Mohon berikan tanda centang (✓) sesuai penilaian bapak/ibu

LD : Layak digunakan	
LDR : Layak digunakan dengan Revisi	
TLD : Tidak Layak Digunakan	

Ternate, 5 September 2024

Validator I



Ahmad Afandi, S.P.d.,M.P.d

NIP :198208052006041001

Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk ;

3. Berilah tanda (✓) dalam kolom penelitian yang sesuai menurut bapak/ibu.
4. Kriteria penilaian yaitu tidak sesuai dengan sesuai

B. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

No	Butir Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak sesuai
1	Kalimat Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami narasumber).		
2	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		
3	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar.		
4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.		

C. Komentar dan Saran

.....

.....

.....

Ternate, 5 Agustus 2024
Validator II

Nurma Angkotasari, SPd., M.Pd
NIP : 197705122005012002

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk ;

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penelitian yang sesuai menurut bapak/ibu.
2. Kriteria penilaian yaitu tidak sesuai dengan sesuai

B. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

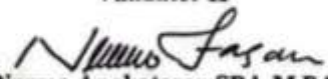
No	Butir Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak sesuai
1	Kalimat Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami narasumber).	✓	
2	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	✓	
3	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar.	✓	
4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	✓	

C. Komentar dan Saran

1. Cantumkan pertanyaan terkait dengan wawancara yang dimaksud.

Ternate, 5 September 2024

Validator II


Nurma Angkotasan, SPd., M.Pd
 NIP :197705122005012002

Lampiran 12

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurma Angkotasari, SPd., M.Pd
 Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas Khairun Ternate

Setelah membaca pendoman penelitian dari :

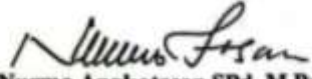
Nama : Hardimiyanti
 Npm : 03081911036
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul penelitian : Eksplorasi Etnomatematika pada ornamen
 masjid Al- Munnawar Kota Ternate sebagai
 sumber belajar geometri

Maka Validator menyatakan pendoman yang digunakan dalam penelitian ini
 (Mohon berikan tanda centang (✓) sesuai penilaian bapak/ibu

LD : Layak digunakan	
LDR : Layak digunakan dengan Revisi	✓
TLD : Tidak Layak Digunakan	

Ternate, 5 September 2024

Validator II


Nurma Angkotasari, SPd., M.Pd
 NIP : 197705122005012002

Lampiran 13

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Petunjuk :

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penelitian yang sesuai menurut bapak/ibu.
2. Kriteria penilaian yaitu tidak sesuai dengan sesuai

B. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

No	Butir Pertanyaan	Penilaian	
		Sesuai	Tidak sesuai
1	Kalimat Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami narasumber).	✓	
2	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	✓	
3	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar.	✓	
4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	✓	

C. Komentar dan Saran

- 1) Tidak ada komentar & halangan pengisian
- 2) Tidak ada komentar & halangan pengisian

Ternate, 30 Agustus 2024

Validator III



Dr. Karman La Nani, S.Pd., M.Si

Lampiran 14

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Karman La Nani, S.Pd., M.Si
 Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Universitas Khairun Ternate

Setelah membaca pendoman penelitian dari :

Nama : Hardimiyanti
 Npm : 03081911036
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul penelitian : Eksplorasi Etnomatematika pada ornament
 masjid Al- Munnawar Kota Ternate sebagai
 sumber belajar geometri

Maka Validator menyatakan pendoman yang digunakan dalam penelitian ini
 (Mohon berikan tanda centang (✓) sesuai penilaian bapak/ibu

LD : Layak digunakan	
LDR : Layak digunakan dengan Revisi	✓
TLD : Tidak Layak Digunakan	

Ternate, 30 Agustus 2024

Validator III


Dr. Karman La Nani, S.Pd., M.Si

Lampiran 15



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS KHAIRUN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kampus 1 FKIP Jln. Bandara Sultan Babullah Telp (0921) 3120030 Faksimail: (0921) 3120030 Kotak Pos 97751
Laman web. <http://fkip.unkhair.ac.id>. Email: esurat.fkip@unkhair.ac.id

Nomor : 935/UN44.C3/PP.03/2024
Perihal : Izin Penelitian Mahasiswa

10 September 2024

Kepada Yth. Pengurus Masjid AL- MUNAWAR Kota Ternate
di Tempat

Dengan Hormat, kami sampaikan bahwa salah satu syarat penyelesaian studi mahasiswa jenjang Program Strata Satu (S1) ialah menyusun tugas akhir berbentuk skripsi. Penyusunan tugas akhir tersebut dilakukan melalui kegiatan penelitian yang rencananya akan dilaksanakan di **Masjid AL- MUNAWAR Kota Ternate**. Oleh karena itu, kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan izin, pelayanan dan bantuan yang diperlukan oleh mahasiswa dimaksud selama proses penelitian.

Nama : HARDIMIYANTI
NPM : 03081911036
Fakultas/Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Waktu Penelitian : 11 September 2024 s/d 30 September 2024
Judul : Eksplorasi Etnomatematika pada Ornamen Masjid Al Munawar Kota Ternate sebagai Sumber Belajar Geometri.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Ade Ismail, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197807192005011002

Tembusan Yth:

1. Ketua LPPM Universitas Khairun
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika
3. Ketua Jurusan MIPA
4. Arsip



Lampiran 16



SURAT KETERANGAN
Nomor:01/AL-MNWR/A/TTE/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs.Bahliar teng
 Nip : 19660502 199203 1 016
 Jabatan : Ketua BTM Al-munnwar

Menerangkan bahwa :

Nama :Mahasiswa : Hardimiyanti
 NIM : 03081911036
 Program Studi : Pendidikan matematika
 Universitas Khairun Ternate
 Judul : Eklporasi etnomatematika pada ornamant masjid al-munawwar kota
 Ternate
 Waktu penelitian : 11 september 2024 s/d 30 september 2024
 Tempat penelitian : Majid almunawwar kota ternate

Telah kami setuju untuk melaksanakan penelitian di masjid almunawwar sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul EKPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA ORNAMEN MASJID ALMUNAWWAR KOTA TERNATE

Demikian surat ini disampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ternate, 11 September 2024

 Drs. Bahliar teng
 NIP. 19660502 199203 1 016

Lampiran 16**DOKUMENTASI PENELITIAN WAWANCARA RESPONDEN**

(Dokumentasi wawancara Responden Kunci)



(Dokumentasi Wawancara Responden Ahli)



(Dokumentasi Wawancara Responden Umum)

RIWAYAT PENDIDIKAN



Hardimiyanti, Lahir di Namlea pada tanggal 29 April 2001, Anak Pertama dari tiga Bersaudara, Alm Ayahanda bernama Madi Lamadihami dan ibunda bernama Jumiseh, bertempat di Tabona Ternate Selatan. Penulis Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Inpres Unit 6 pada tahun 2013,

pada tahun Yang sama penulis penulis melanjutkan sekolah menengah pertama SMP Pgri Mako dan lulus pada tahun 2016, dan pada tahun 2019 penulis lulus dari sekolah SMA Negeri 3 Waeapo. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikan strata 1 (SI) Pada tahun 2019 di Universitas Khairun Ternate Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Pendidikan MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika Lewat Jalur SBMPTN.

Pada bulan Agustus Penulis Melakukan Penelitian dengan Judul “**Eksplorasi Etnomatematika Pada Ornamen Masjid Al-Munnawar Kota Ternate sebagai Sumber Belajar Geometri** “ dibawah bimbingan Bapak Dr. Hasan Hamid.M.Si dan Bapak Ahmad Afandi S.Pd.,M.Pd Hasil Penelitian dituliskan dalam skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh glar sarjana strata 1 (SI) di Universitas Khairun Ternate.