

**IDENTIFIKASI ETNOMATEMATIKA PADA MASJID
AGUNG DEMAK JAWA TENGAH**

SKRIPSI



UST

AULIA RIZKYANA

2015004065

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA
YOGYAKARTA
2019**

**IDENTIFIKASI ETNOMATEMATIKA PADA MASJID
AGUNG DEMAK JAWA TENGAH**

SKRIPSI



UST

AULIA RIZKYANA

2015004065

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA
YOGYAKARTA
2019**

PERNYATAAN

Yang bertaanda tangan dibawah ini,

Nama : Aulia Rizkyana

NIM : 2015004065

Prodi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : "Identifikasi Etnomatematika Pada Masjid Agung Demak Jawa Tengah"

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Semua kutipan dan bahan rujukan yang digunakan dalam skripsi ini telah dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib akademik UST.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

Penulis, Juni 2019



Aulia Rizkyana

**HALAMAN PENGAJUAN
SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI ETNOMATEMATIKA PADA MASJID
AGUNG DEMAK JAWA TENGAH**

**Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Matematika**



**AULIA RIZKYANA
2015004065**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SARJANAWIYATA TAMANSISWA
YOGYAKARTA
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI ETNOMATEMATIKA PADA MASJID
AGUNG DEMAK JAWA TENGAH**

**Telah Disetujui untuk Dipertahankan
Di Hadapan Tim Penguji
Pada tanggal Bulan Juli Tahun 2019**



UST

Pembimbing I

Drs. A.A. Sujadi, M.Pd

Pembimbing II

Annis Deshinta Ayuningtyas, M.Pd.

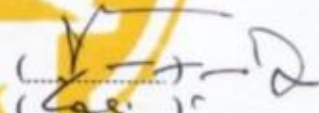



**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI ETNOMATEMATIKA PADA MASJID
AGUNG DEMAK JAWA TENGAH**

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji dan Diterima
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika

Hari : Jum'at
Tanggal : 5 Juli 2019

Susunan Tim Penguji

Ketua	: Drs. B. Kusmanto, M.Pd.	()
Sekretaris	: Tri Astuti Arigiyati, S.Si, M.Sc.	()
Penguji I	: Drs. A. A Sujadi, M.Pd.	()
Penguji II	: Annis Deshinta Ayuningtyas, M.Pd.	()

TAMANSISWA

UST
Mengesahkan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Dekan,



Nanang Bagus Subekti, S.Pd., M.Ed.
NIDN : 0508067702

MOTTO

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

-QS. Al-Insyiroh: 5-

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya”

-HR. Ahmad, Ath-Thabrani, Ad-Daruqutni-

“setiap orang menjadi guru, setiap rumah menjadi sekolah”

-Ki Hajar Dewantara-

“Aku tidak terlahir dari keluarga hebat, namun aku akan menjadi hebat karena keluarga”

-Aulia Rizkyana-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada-Nya skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku,: Bapak Syarifudin dan Ibu Romzah terimakasih untuk doa, restu, semangat, kasih sayang, serta cinta yang luar biasa dan beragam bimbingan maupun nasihat yang mengajarkanku banyak hal dalam mencapai kesuksesan studi hingga saat ini.
2. Almamater Universitas Sarjanawitaya Tamansiswa Yogyakarta.

ABSTRAK

AULIA RIZKYANA. *Identifikasi Etnomatematika Pada Masjid Agung Demak Jawa Tengah.* Skripsi Jurusan/Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, 2019.

Tujuan peneliti ini adalah untuk mengidentifikasi etnomatematika pada Masjid Agung Demak Jawa Tengah. Dengan hasil identifikasi berupa konsep matematika yang terdapat pada bangunan utama Masjid Agung Demak dapat memperkenalkan budaya dan sejarah lokal melalui pembelajaran matematika kontekstual sehingga peserta didik lebih termotivasi untuk rajin belajar dan mencapai prestasi yang optimal.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Data dalam penelitian ini adalah aktivitas etnomatematika pada bangunan utama Masjid Agung Demak yang diperoleh dari pengamatan, data pustaka dan data lisan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan terhadap data kualitatif (bentuk bangunan yang ditemukan pada Masjid Agung Demak). Hasil penelitian dianalisis dengan mengidentifikasi konsep matematika yang terkandung dalam bentuk bangunan utama Masjid Agung Demak dan kemudian dideskripsikan sesuai dengan sifat-sifatnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa bangunan utama Masjid Agung Demak memunculkan konsep matematika serta budaya atau yang sering disebut etnomatematika. Konsep-konsep matematika yang terdapat pada bangunan Masjid Agung Demak adalah atap masjid paling atas yang menyerupai limas segiempat, atap serambi masjid menyerupai Prisma segitiga, bedug, kentongan dan tiang utama masjid menyerupai tabung, mimbar dan maksurah yang menyerupai balok, pintu utama masjid yang menyerupai persegi panjang, surya majapahit yang menyerupai lingkaran, penopang tiang utama masjid yang menyerupai persegi, dan sisi atap pada masjid yang menyerupai trapesium. Konsep-konsep matematika (etnomatematika) pada bangunan Masjid Agung Demak ini dapat digunakan sebagai pembelajaran utamanya untuk memperkenalkan budaya dan sejarah Masjid Agung Demak pada siswa sehingga akan terbangun pengetahuan erat dalam pemikiran mereka karena konsep itu muncul dari budaya mereka sendiri. Diharapkan ada penelitian lebih lanjut yang mengkaji bagaimana penerapan proses pembelajaran berbasis budaya lokal atau penelitian tentang pengembangan perangkat suatu model pembelajaran berbasis budaya lokal (etnomatematika).

Kata Kunci: Etnomatematika, Masjid Agung Demak, Geometri

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Etnomatematika Pada Masjid Agung Demak Jawa Tengah” ini dengan baik.

Penyusunan skripsi ini dibuat sebagai tugas akhir untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.

Banyak pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Pardimin, M.Pd., Ph.D., Rektor Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian ini.
2. Bapak Nanang Bagus Subekti, S.Pd., M.Ed. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin sehingga penelitian ini dapat terlaksana.
3. Ibu Istiqomah, S.Si., M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.
4. Ibu Annis Deshinta Ayuningtyas, M.Pd. Dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Drs. A.A. Sujadi, M.Pd. Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

6. Seluruh Bapak/Ibu dosen program studi pendidikan matematika yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Bapak Nur Khamid takmir Masjid Agung Demak yang telah banyak membantu dalam melaksanakan penelitian.
8. Orang tua saya Bapak Syarifudin dan Ibu Romzah juga adik saya tercinta Abdul Kharis yang telah mencurahkan kasih sayang, senantiasa memberi semangat, mendoakan, membimbing, dan mendukung saya baik materi maupun spiritual dan keluarga besar.
9. Bapak Muhammad Labib terimakasih telah menjadi orang tua kedua selama menuntut ilmu di kota pelajar Yogyakarta ini.
10. Aroliano Risky Wibowo yang telah memberikan dukungan, semangat dan membantu dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
11. Teman-teman angkatan 2015, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa terkhusus untuk sahabatku Elya Ayu Irawati, Selastiwati Amahala, dan Tri Utami yang membantu dan memberi semangat dan masukan sampai skripsi ini bisa terselesaikan.
12. Untuk Richanatus Syarifah, Suryani Sofa'ah, Ana Hikmah, Fifi Fatmawati, Muthi' Maula dan Afriliana Dwi terimakasih telah menjadi keluarga baru yang telah memberikan semangat yang tanpa henti hingga skripsi ini bisa terselesaikan.
13. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT. memberikan balasan yang sebaik-baiknya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya dan perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Yogyakarta, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Pendidikan	8
F. Manfaat Penelitian	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	10
1. Etnomatematika.....	10
2. Masjid Agung Demak	15
B. Kajian Penelitian yang Relevan	17
C. Kerangka Pikir	18
D. Pertanyaan Peneliti.....	19

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	20
B. Setting Penelitian	21
1. Tempat Penelitian.....	21
2. Waktu Penelitian	21
C. Data dan Sumber Data Penelitian	22
D. Fokus Penelitian	23
E. Teknik Pengumpulan Data	24
F. Instrumen Penelitian.....	27
G. Keabsahan Data.....	28
H. Teknik Analisis Data.....	30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	33
1. Atap Masjid Agung Demak	34
2. Atap Serambi Masjid.....	40
3. Kentongan dan Bedug	42
4. Mimbar.....	44
5. Maksud	48
6. Pintu Utama Masjid	39
7. Surya Majapahit	52
8. Tiang Bangunan Utama Masjid	55
B. Pembahasan	57

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan	60
B. Implikasi.....	61
C. Saran	61

DAFTAR PUSTAKA	63
----------------------	----

LAMPIRAN.....	66
---------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 3.1 Jadwal Penelitian.....	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1	34
Gambar 4.2	39
Gambar 4.3	40
Gambar 4.4	42
Gambar 4.5	44
Gambar 4.6	48
Gambar 4.7	49
Gambar 4.8	50
Gambar 4.9	52
Gambar 4.10	54
Gambar 4.11	55
Gambar 4.12	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Profil Masjid Agung Demak.....	65
Lampiran 2	
Lampiran 2.1. Identitas Narasumber	69
Lampiran 2.2. Instrumen Penelitian.....	70
Lampiran 2.3. Data Hasil Wawancara	73
Lampiran 3. Bangunan Lain.....	81
Lampiran 4. Dokumentasi	87
Lampiran 5	
Lampiran 5.1. Surat Permohonan Ijin.....	90
Lampiran 5.2. Surat Keputusan	91