

**ETNOMATEMATIKA DALAM MOTIF BATIK MUTIARA SENDANG
LAMONGAN DAN IMPLEMENTASINYA PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA**

SKRIPSI



**OLEH:
WINDY TIARA
NIM. 932309618**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KEDIRI
2022**

**ETNOMATEMATIKA DALAM MOTIF BATIK MUTIARA SENDANG
LAMONGAN DAN IMPLEMENTASINYA PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Institut Agama Islam Negeri Kediri
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana

Oleh
WINDY TIARA
932309618

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KEDIRI
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Windy Tiara ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kediri, 06 Juni 2022

Pembimbing I



Dewi Hamidah S.Si., M.Pd
NIP. 198709062015032007

Kediri, 06 Juni 2022

Pembimbing II



Eka Sulistyawati, M.Pd
NIP. 199110092018012002

NOTA DINAS

Kediri, 17 Juni 2022

Nomor :
Lampiran : 4 (empat) berkas
Hal : Bimbingan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri
Jalan Sunan Ampel No. 7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum wr. wb.,

Memenuhi permintaan Ibu Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

nama : WINDY TIARA

NIM : 932309618

judul : Etnomatematika Dalam Motif Batik Mutiara Sendang Lamongan dan Implementasinya Pada Pembelajaran Matematika

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S-1).

Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dapat segera diujikan dalam sidang *munaqosah*.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr.wb

Pembimbing I



Dewi Hamidah S.Si., M.Pd.
NIP. 198709062015032007

Pembimbing II



Eka Sulistyawati, M.Pd.
NIP. 199110092018012002

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 17 Juni 2022

Nomor :
Lampiran : 4 (empat) berkas
Hal : Penyerahan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri
Jalan Sunan Ampel No. 7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum wr. wb.,

Memenuhi permintaan Ibu Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

nama : WINDY TIARA

NIM : 932309618

judul : Etnomatematika Dalam Motif Batik Mutiara Sendang Lamongan dan Implementasinya Pada Pembelajaran Matematika

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai petunjuk dan tuntunannya yang telah diberikan dalam sidang *munaqosah* yang dilaksanakan pada 17 Juni 2022, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dapat segera diujikan dalam sidang *munaqosah*.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr.wb

Disetujui oleh

Pembimbing I



Dewi Hamidah S.Si., M.Pd.
NIP. 198709062015032007

Pembimbing II



Eka Sulistyawati, M.Pd.
NIP. 199110092018012002

HALAMAN PENGESAHAN

**ETNOMATEMATIKA DALAM MOTIF BATIK MUTIARA SENDANG
LAMONGAN DAN IMPLEMENTASINYA PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA**

WINDY TIARA
9.323.096.18

Telah diujikan di depan Sidang Munaqosah Institut Agama Islam Negeri (IAIN)


Kediri

Pada tanggal 17 Juni 2022

Tim Penguji,

1. Penguji Utama

Ninik Zuroidah, M.Si.
NIP. 198008022005012005


(.....)


2. Penguji I

Dewi Hamidah, S.Si., M.Pd.
NIP. 198709062015032007


(.....)

3. Penguji II

Eka Sulistyawati, M.Pd.
NIP. 199110092018012002


(.....)

Kediri, 17 Juni 2022

Dekan Fakultas Tarbiyah

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri





KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KEDIRI
PERPUSTAKAAN

Jl. Sunan Ampel No. 07 Ngronggo Kota Kediri
E-Mail: perpustakaan@iainkediri.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Windy Tiara
NIM : 932309618
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah/Tadris Matematika
E-mail address : 932309618
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi Tesis Disertasi
 Lain-lain (.....)

Judul Karya Ilmiah : Etnomatematika dalam Motif Batik Mutiara Sendang Lamongan dan Implementasinya pada Pembelajaran Matematika

Dengan ini menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan IAIN Kediri, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah tersebut diatas beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan IAIN Kediri berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan IAIN Kediri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Kediri, 23 Juli 2022

Penulis

(Windy Tiara)

MOTTO

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu.”

-Ali bin Abi Thalib-

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

(Q.S. Al-Baqarah: 216)

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Windy Tiara
NIM : 932309618
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian maupun seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi baik sebagian maupun seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 06 Juni 2022

Yang membuat pernyataan



Windy Tiara

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah atas segala kemudahan dan kelancaran yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan cukup baik. Karya sederhana ini dipersembahkan oleh penulis kepada orang-orang yang telah memberikan dukungan maupun bantuan untuk penulis. Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tuaku yang sangat luar biasa, Bapak Mohamad Ra'i (Alm) dan Ibu Sayuti yang selalu memberi dukungan, semangat, motivasi, dan tak henti-hentinya mendoakanku sehingga dapat mengantarkanku pada suatu keberhasilan.
2. Kakak terbaikku Mohammad Maulid dan adikku tercinta Hilda Miranda Putri, yang selalu mendukungku untuk meraih cita-cita sehingga membuatku terus semangat dan termotivasi untuk segera menyelesaikan studi.
3. Dosen pembimbingku, Ibu Dewi Hamidah, S.Si., M.Pd., dan Ibu Eka Sulistyawati, M.Pd., yang bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dengan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan, khususnya keluarga besar Tadris Matematika angkatan 2018 dan keluarga besar santri Pondok Pesantren Syarif Hidayatullah Kediri yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan demi kelancaran penelitian.

ABSTRAK

WINDY TIARA, Dosen Pembimbing DEWI HAMIDAH, S.Si., M.Pd. dan EKA SULISTYAWATI, M.Pd., Etnomatematika dalam Motif Batik Mutiara Sendang Lamongan dan Implementasinya pada Pembelajaran Matematika, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri, 2022.

Kata kunci: Etnomatematika, Batik Mutiara Sendang, Pembelajaran Matematika

Dalam kehidupan sehari-hari, tanpa disadari manusia sering melakukan aktivitas matematika seperti membilang, mengukur, memprediksi, membuat pola dan grafik. Namun hasil TIMSS tahun 1999-2015 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada pada kategori rendah. Untuk mengetahui adanya kaitan antara matematika dengan kehidupan nyata dapat ditemukan melalui etnomatematika. Etnomatematika mengkaji matematika dengan budaya yang kemudian dapat diterapkan pada pembelajaran matematika. Batik termasuk salah satu budaya bangsa Indonesia. Batik Mutiara Sendang merupakan salah satu sentra pembuatan batik di Lamongan yang menyajikan motif batik khas Lamongan. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui konsep matematika pada motif batik Mutiara Sendang Lamongan agar dapat diimplementasikan pada pembelajaran matematika berupa soal latihan.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti. Lokasi penelitian berada di rumah produksi batik mutiara sendang Lamongan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data penelitian menggunakan triangulasi teknik. Sedangkan pengecekan keabsahan temuan penelitian hasil analisis menggunakan kesepakatan antar rater (*inter rater reliability*) serta kualitas soal dihitung menggunakan uji validitas isi koefisien *Aiken's V*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga motif khas batik mutiara sendang lamongan, yaitu motif bandeng lele, motif singo mengkok, dan motif gapura paduraksa. Variasi motif yang dianalisis yaitu motif kawung bandeng lele, motif singo mengkok slempang, dan motif gapura paduraksa tunggal. Berdasarkan hasil analisis motif batik dan kesepakatan antar rater, konsep matematika yang terdapat pada ketiga motif tersebut yaitu konsep bangun datar (persegi panjang, lingkaran, segitiga, segi lima, trapesium, belah ketupat), konsep sudut dan garis, konsep transformasi geometri (translasi, refleksi, rotasi), konsep pythagoras, konsep trigonometri, dan konsep irisan kerucut (elips). Penemuan tersebut menunjukkan adanya etnomatematika pada motif batik mutiara sendang Lamongan. Sedangkan berdasarkan hasil uji validitas isi soal, dari 13 soal yang dibuat hanya soal nomor 1 yang dinyatakan valid memenuhi 2 indikator sedangkan soal lainnya dinyatakan valid pada sebagian besar indikator.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan ridho dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini mendeskripsikan tentang Etnomatematika yang terdapat pada motif batik Mutiara Sendang Lamongan yang dikaitkan dengan pembelajaran matematika dan implementasinya.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terim kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Wahidul Anam, M.Ag., selaku Rektor IAIN Kediri.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd., selaku Dekan Tarbiyah IAIN Kediri.
3. Ibu Dewi Hamidah, M.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Eka Sulistyawati, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian serta penyusunan skripsi.
4. Bapak Dr. H. Ali Anwar, M.Ag., selaku Pengasuh Pondok Pesantren Syarif Hidayatullah Kediri.
5. Ibu Indah, selaku pemilik rumah produksi Batik Mutiara Sendang Lamongan yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melakukan penelitian.
6. Bapak Mohamad Ra'i (Alm) dan Ibu Sayuti, selaku orang tua yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi kepada penulis untuk segera menyelesaikan studi.
7. Teman-teman mahasiswa Tadris Matematika angkatan 2018 yang saling mendukung dan membantu dalam penyelesaian skripsi.
8. Keluarga besar Pondok Pesantren Syarif Hidayatullah Kediri, khususnya santri

angkatan 2018 dan penghuni kamar 103 yang selalu memberikan semangat serta dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis hanya dapat mendoakan kepada pihak-pihak tersebut semoga perbuatan dan amal baiknya dibalas dengan pahala yang berlipat ganda oleh Allah SWT. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca. Aamiin.

Kediri, 10 Juni 2022

Penulis,



Windy Tiara

NIM. 932309618

DAFTAR ISI

COVER

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
NOTA PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
ABSTRAK	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
E. Definisi Konsep.....	6
F. Penelitian Terdahulu.....	8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kebudayaan	11
B. Etnomatematika.....	12
C. Pentingnya Etnomatematika untuk Pembelajaran Matematika.....	14
D. Batik Mutiara Sendang.....	15

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	19
---	----

B. Kehadiran Peneliti	20
C. Lokasi Penelitian	21
D. Sumber Data	21
E. Prosedur Pengumpulan Data	21
F. Analisis Data	23
G. Pemeriksaan Keabsahan Temuan	25
H. Tahap-tahap Penelitian	28
 BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN	
A. Paparan Data	31
B. Temuan Penelitian	37
1. Konsep Matematika Pada Motif Batik Mutiara Sendang Lamongan	37
2. Kualitas Soal Matematika yang Berkonteks Batik Mutiara Sendang	60
 BAB V PEMBAHASAN	
A. Konsep Matematika Pada Motif Batik Mutiara Sendang Lamongan	83
B. Kualitas Soal Matematika yang Berkonteks Batik Mutiara Sendang Lamongan ..	93
 BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	95
B. Saran	96
 DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN-LAMPIRAN	101
RIWAYAT HIDUP	205

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batik Mutiara Sendang.....	15
Gambar 2.2 Zat Perintang	16
Gambar 4.1 Rumah Produksi Batik Mutiara Sendang Lamongan	31
Gambar 4.2 Proses Pembuatan Pola Motif Batik.....	32
Gambar 4.3 Motif Bandeng Lele.....	34
Gambar 4.4 Motif Singo Mengkok	35
Gambar 4.5 Motif Gapura Paduraksa.....	36
Gambar 4.6 Motif Kawung Bandeng Lele.....	37
Gambar 4.7 Satuan Pola Motif Kawung Bandeng Lele.....	38
Gambar 4.8 Proses Pembuatan Pola Bandeng Lele	39
Gambar 4.9 Unsur Matematis Pola Bandeng Lele.....	39
Gambar 4.10 Proses Pembuatan Pola Kawung.....	40
Gambar 4.11 Konsep Translasi Pada Pola Kawung	41
Gambar 4.12 Satuan Pola Kawung	41
Gambar 4.13 Pola Kawung Lengkap	42
Gambar 4.14 Konsep Refleksi Pada Pola Kawung.....	42
Gambar 4.15 Susunan Pola Kawung Bandeng Lele.....	43
Gambar 4.16 Motif Singo Mengkok Slem pang.....	44
Gambar 4.17 Pola Segitiga	44
Gambar 4.18 Pola Segiempat	45
Gambar 4.19 Pola Sudut dan Garis	45
Gambar 4.20 Pola Segitiga Siku-siku	45
Gambar 4.21 Pola Garis Lengkung “s”	46

Gambar 4.22 Konsep Refleksi Pada Motif Singo Mengkok Slem pang	47
Gambar 4.23 Motif Gapura Paduraksa Tunggal	47
Gambar 4.24 Pola Bunga.....	48
Gambar 4.25 Proses Pembuatan Pola Bunga.....	48
Gambar 4.26 Pola Gapura Paduraksa.....	49
Gambar 4.27 Rincian Pola Gapura Paduraksa	49
Gambar 4.28 Pola Tiang Gapura.....	50
Gambar 4.29 Konsep refleksi Pada Pola Gapura Paduraksa	50
Gambar 4.30 Pola Bunga Mekar	50
Gambar 4.31 Proses Pembuatan Pola Bunga Mekar	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Interpretasi <i>Cohen's Kappa</i>	27
Tabel 4.1 Hasil Kesepakatan Rater	52
Tabel 4.2 Hasil Uji Kesepakatan Antar Rater dengan SPSS	53
Tabel 4.3 Indikator Kevalidan Soal.....	61
Tabel 4.4 Kevalidan Butir Soal 1	61
Tabel 4.5 Kevalidan Butir Soal 2	62
Tabel 4.6 Kevalidan Butir Soal 3	62
Tabel 4.7 Kevalidan Butir Soal 4	62
Tabel 4.8 Kevalidan Butir Soal 5	63
Tabel 4.9 Kevalidan Butir Soal 6	63
Tabel 4.10 Kevalidan Butir Soal 7	63
Tabel 4.11 Kevalidan Butir Soal 8.....	64
Tabel 4.12 Kevalidan Butir Soal 9	64
Tabel 4.13 Kevalidan Butir Soal 10	64
Tabel 4.14 Kevalidan Butir Soal 11	65
Tabel 4.15 Kevalidan Butir Soal 12	65
Tabel 4.16 Kevalidan Butir Soal 13	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	101
Lampiran 2. Surat Keterangan Diizinkan Melakukan Penelitian.....	102
Lampiran 3. Pedoman Wawancara.....	103
Lampiran 4. Hasil Wawancara	104
Lampiran 5. Pedoman Observasi	108
Lampiran 6. Hasil Observasi	109
Lampiran 7. Lembar Kesepakatan Rater Terkait Hasil Analisis Motif Batik	113
Lampiran 8. Soal Matematika Berkonteks Batik Sebelum Direvisi	127
Lampiran 9. Lembar Validasi Soal.....	140
Lampiran 10. Hasil Validasi Soal Matematika Berkonteks Batik	200
Lampiran 11. Dokumentasi	202
Lampiran 12. Lembar Konsultasi Skripsi	203