

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA SENDANG SUMBER AGUNG  
DESA SONOREJO PADA MATERI GEOMETRI SERTA  
IMPLEMENTASINYA DALAM PEMBELAJARAN**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**ISNA LUTFIANI**

**NIM. 932301718**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI  
JUNI 2022**

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA SENDANG SUMBER AGUNG  
DESA SONOREJO PADA MATERI GEOMETRI SERTA  
IMPLEMENTASINYA DALAM PEMBELAJARAN**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada

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

**Oleh:**

**Isna Lutfiani**

**932301718**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI  
JUNI 2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Skripsi oleh Isna Lutfiani ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Pembimbing I

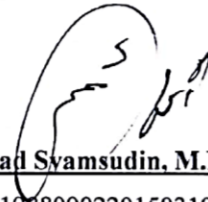
Kediri, 23 Juni 2022

Pembimbing II



Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd

NIDN. 0405018901



Ahmad Syamsudin, M.Kom

NIP. 198809022015031004

## NOTA DINAS

Kediri, 23 Juni 2022

Nomor :  
Lampiran :  
Hal : Bimbingan Skripsi

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

Assalamualaikum Wr.Wb.

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

Nama : Isna Lutfiani  
NIM : 932301718  
Judul : Eksplorasi Etnomatematika Sendang Sumber Agung Desa Sonorejo  
Pada Materi Geometri Serta Implementasinya Dalam Pembelajaran

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 munaqasah.

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

Wassalamualaikum Wr.Wb

Pembimbing I

Pembimbing II

**Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd**

NIDN. 0405018901

**Ahmad Syamsudin, M.Kom**

NIP. 198809022015031004

## NOTA PEMBIMBING

Kediri, 23 Juni 2022

Nomor :  
Lampiran :  
Hal : Bimbingan Skripsi

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

Assalamualaikum Wr.Wb.

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

Nama : Isna Lutfiani

NIM : 932301718

Judul : Eksplorasi Etnomatematika Sendang Sumber Agung Desa Sonorejo  
Pada Materi Geometri Serta Implementasinya Dalam Pembelajaran

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai petunjuk dan tuntunannya yang telah diberikan dalam sidang munaqasah yang dilaksanakan pada 11 Juli 2022, kami kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

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

Wassalamualaikum Wr.Wb

Pembimbing I

Pembimbing II

**Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd**

NIDN. 0405018901

**Ahmad Syamsudin, M.Kom**

NIP. 198809022015031004

**HALAMAN PENGESAHAN**

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA SENDANG SUMBER AGUNG DESA  
SONOREJO PADA MATERI GEOMETRI SERTA IMPLEMENTASINYA  
DALAM PEMBELAJARAN**

ISNA LUTFIANI

9.323.017.18

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

Kediri pada tanggal 11 Juli 2022

Tim Penguji,

1 Penguji Utama

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

(.....)

2 Penguji I

Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd.  
NIDN. 0405018901

(.....)

3 Penguji II

Ahmad Syamsudin, M.Kom.  
NIP. 198809022015031004

(.....)

Kediri, 11 Juni 2022



Prof. Dr. H. Munifah, M. Pd.  
NIP. 197004121994032006

## MOTTO

فَاذْكُرُونِي أَنْذُرَكُمْ وَأَشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونِ - ١٥٢

*“Maka ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan ingat kepadamu. Bersyukurlah kepada-Ku, dan janganlah kamu ingkar kepada-Ku.”*

(QS. Al-Baqarah: 152)

[Sabar dan syukur adalah penawar hati paling tajam dalam segala hal]

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Allah SWT yang telah memberikan karunia kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam tetap tercurah kepada Baginda Agung Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan nur pada penulis dan seluruh alam. Karya sederhana ini penulis persembahkan untuk:

1. Bapak Sabar dan Ibu Miftahul Hasanah yang selalu mendukung, membimbing, dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan studi ini, meskipun diri ini tidak mampu membeli secuil pengorbanannya.
2. Diriku sendiri, terimakasih sudah mampu berjuang dan bertahan selama mengerjakan skripsi dengan kesabaran dan keikhlasan.
3. Kakakku (Nisaul Karimah), kakakku (Qomarul Huda), adikku pertama (Muhammad Saifudin), adikku kedua (Muhammad Khoirur Roziqin) yang selalu memotivasi dan membantuku.
4. Teman-temanku, Awwaliana R, Zayyin N, Laylatul K, Vinda S, Primi M, Siti NF, Dewi HM yang selalu memberikan semangat dan menjadi sahabat terbaik, semoga menjadi sahabat yang selalu diridhoi dan diberkahi Allah SWT.
5. Teman-teman di Masjid Manba'ul Hidayah yang selalu mendukungku.
6. Keluarga besar PAC IPNU-IPPNU Kec. Grogol 2021-2023 yang selalu membantuku dan memberikan semangat.



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Isna Lutfiani  
NIM : 932301718  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, bukan merupakan plagiasi baik bagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi baik bagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 23 Juni 2022

Penulis



Isna Lutfiani  
NIM. 932301718

## ABSTRAK

ISNA LUTFIANI, Dosen Pembimbing Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd, dan Ahmad Syamsudin, M.Kom Eksplorasi Etnomatematika Sendang Sumber Agung Desa Sonorejo Pada Materi Geometri Serta Implementasinya Dalam Pembelajaran. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Kediri, 2022.

Kata Kunci: Etnomatematika, Budaya, Sendang Sumber Agung

Setiap insan manusia wajib mengenyam pendidikan. Dalam dunia pendidikan tidak lepas dari matematika. Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan, namun kenyataannya menjadi momok. Begitu pula dengan budaya hari demi hari mulai terlupakan seiring berkembangnya zaman. Dalam menjalankan kehidupan manusia hidup selalu menggunakan air. Air dari konteks ini adalah sumber mata air pada Sendang Sumber Agung. Dimana dalam Sendang Sumber Agung diperoleh unsur etnomatematika dan dijadikan butir soal dalam implementasi pembelajaran.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui unsur-unsur etnomatematika yang terdapat pada Sendang Sumberagung Desa Sonorejo dan akan disajikan dalam implementasi butir soal. Metode penelitian dalam penelitian ini adalah etnografi dengan pendekatan kualitatif dimana data dikumpulkan menggunakan teknik observasi dengan melakukan pengamatan pada Sendang Sumber Agung. Wawancara dilakukan dengan tokoh masyarakat, tokoh agama, tokoh budaya, ahli sains, dan tukang. Data yang diperiksa untuk menentukan keabsahannya dilakukan dengan langkah triangulasi.

Berdasarkan hasil penelitian pada Sendang Sumber Agung aktivitas Etnomatematika yang diperoleh adalah aktivitas mengukur, menentukan lokasi, membuat atau merancang bangunan, menjelaskan. Aktifitas mengukur letak etnomatematikanya pada panjang sendang dan kedalaman sendang. Aktivitas menentukan lokasi unsur etnomatematikanya pada pembatas area embung (kolam sendang) dengan pembatas parit (sungai kecil) dan pohon keduh sebagai penanda tanah. Aktivitas membuat atau merancang bangunan etnomatematikanya pada terlihat pada arsitektur Sendang Sumber Agung. dan etnomatematika merancang bangunan terletak pada manfaat sumber, makna melingkar dan tabung, bentuk kolam persegi, tembok pembatas, tiang (cagak) penyangga, dan atap penutup. Setelah memperoleh aktivitas matematika maka penulis mengimplementasikannya dalam bentuk butir soal matematika.

## ABSTRACT

*ISNA LUTFIANI, Advisory Lecturer Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd, and Ahmad Syamsudin, M.Kom Exploration of Ethnomathematics in Sendang Sumber Agung Village of Sonorejo on Geometry Materials and Its Implementation in Learning. Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, IAIN Kediri, 2022.*

*Keywords: Ethnomathematics, Culture, Sendang Sumber Agung*

*Every human being must receive education. The world of education can not be separated from mathematics. Mathematics has an important role in life, but the reality is a scourge. Likewise, culture day by day begins to be forgotten as the times develop. In carrying out human life, life always uses water. Water from this context is a spring in Sendang Sumber Agung. Where in Sendang Sumber Agung obtained ethno mathematical elements and used them as questions in the implementation of learning.*

*This study is intended to determine the ethnomathematical elements contained in Sendang Sumberagung Sonorejo Village and will be presented in the implementation of the questions. The research method in this research is ethnography with a qualitative approach where data is collected using observation techniques by observing Sendang Sumber Agung. Interviews were conducted with community leaders, religious leaders, cultural leaders, scientists, and craftsmen. The data that is checked to determine its validity is done by triangulation step.*

*Based on the results of research at Sendang Sumber Agung, the ethnomathematics activities obtained are measuring activities, determining locations, making or designing buildings, and explaining. The activity measures its ethnomathematical location on the length of the spring and the depth of the spring. The activity determines the location of its ethnomathematical elements at the boundary of the reservoir area (spring pond) with a ditch boundary (small river) and a shade tree as a land marker. The activity of making or designing ethno mathematical buildings can be seen in the architecture of Sendang Sumber Agung. and ethnomathematics in designing buildings lies in the benefits of sources, circular and tube meanings, the shape of a square pool, parapet, supporting pillars, and roof coverings. After obtaining mathematical activities, the authors implement them in the form of mathematical questions.*

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

*Alhamdulillahirabbil'alamin* penulis panjatkan puji syukur atas segala rahmat dan karunia Allah SWT, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dan muara rahmat dan kasih tcurahkan kepada Nabi muhammad SAW sebagai junjungan umat dan membawakan agama Islam sebagai nur zaman.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada berbagai pihak dengan setulus hati telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih penulis sampaikan sepenuh hati terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Wahidul Anam, M.Ag, selaku Rektor IAIN Kediri
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah
3. Ibu Ninik Zuroidah, M.Si. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika
4. Bapak Agus Miftakus Surur, S.Si., M.Pd, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ahmad Syamsudin, M.Kom, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi.
5. Seluruh keluarga besarku yang tiada henti memanjatkan do'a serta dukungannya.
6. Ibu Nalsa Cintya Resti, M.Si, dan Ibu Eka Resti Wulan, M.Pd, Ibu Eka Sulistyawati, M.Pd, Ibu Erni Septianawati, Spd., M.Sc, Bapak Muhammad Khoiril Akhyar, M.Pd, yang bersedia menjadi validator.
7. Bapak H. A. Choliq Efendi pemilik Sendang Sumber Agung sekaligus narasumber, M. Jaiz S.Pd.I sebagai tukang, KY. Gunarto Muhtar sebagai tokoh agama, Drs. Zainul Soim sebagai ahli sains, Dr. Abdur Rohman,

M.Ud. CH, CHt sebagai budayawan. Yang telah berkenan menjadi narasumber penelitian ini.

8. Teman-teman tadrīs matematika angkatan 2018, dan semua pihak yang terlibat dalam hal do'a, bantuan, motivasi, serta dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dicatat sebagai jaryahnya dan dilimpahkan nikmat kehidupan oleh Allah SWT. Semoga karya ini membawa manfaat kepada penulis dan pembaca.

Amin.

Kediri, 23 Juni 2022

**Penulis**

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
NOTA DINAS .....	iv
NOTA PEMBIMBING .....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ix
HALAMAN ABSTRAK.....	x
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Penelitian Terdahulu .....	6
G. Definisi Konsep.....	9
BAB II LANDASAN TEORI .....	11
A. Kebudayaan.....	11
B. Pembelajaran.....	12
C. Etnomatematika.....	12
D. Sendang .....	16
E. Sendang Sumber Agung.....	17
F. Geometri.....	19
G. Etnomatematika Sendang Sumber Agung .....	26

BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	28
B. Kehadiran Penelitian.....	29
C. Lokasi Penelitian.....	29
D. Data dan Sumber Data.....	29
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	31
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data.....	33
I. Tahap-tahap Penelitian.....	34
BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN .....	36
A. Paparan Data .....	36
B. Temuan Penelitian.....	54
BAB V PEMBAHASAN .....	67
A. Aktivitas Etnomatematika Pada Sendang Sumber Agung .....	67
B. Implementasi Etnomatematika Pada Sendang Sumber Agung.....	71
BAB VI PENUTUP .....	76
A. Kesimpulan .....	76
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA .....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KI, KD, Indikator Pembelajaran .....	25
Tabel 4.1 Geometri Pada Sumber Keluarnya Air .....	56
Tabel 4.2 Geometri Tembok Pembatas Bawah.....	58
Tabel 4.3 Geometri Pada Tembok Pembatas Atas.....	59
Tabel 4.4 Geometri Pada Tiang (Cagak) Penyangga .....	60
Tabel 4.5 Geometri Pada Atap Penutup.....	61
Tabel 4.6 Geometri Pada Satu Sumber Di Dekat Ketiga Sumber.....	63
Tabel 4.7 Geometri Pada Pintu Masuk Sumber .....	64
Tabel 4.8 Geometri Pada Gapura Masuk Kawasan Pada Sendang Sumber Agung.....	65
Tabel 5.1 Implementasi Etnomatematika Pada Sendang Sumber Agung.....	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sumber Keluarnya Air .....	26
Gambar 2.2 Penyangga Dan Tembok .....	26
Gambar 2.3 Atap Penutup Sumber.....	27
Gambar 4.1 Saluran Irigasi Sendang.....	41
Gambar 4.2 Motif Jawa Sendang .....	41
Gambar 4.3 Makam Eyang Sonotruno Dan Eyang Kasanrejo.....	42
Gambar 4.4 Mahkota Joglo .....	43
Gambar 4.5 Mata Air Pada Sendang Kantil.....	43
Gambar 4.6 Sendang Drajad .....	45
Gambar 4.7 Sendang Kencana .....	45
Gambar 4.8 Embung .....	47
Gambar 4.9 Sumber Keluarnya Air .....	48
Gambar 4.10 Sumber Tirta Kamandanu .....	49
Gambar 4.11 Tembok Pembatas Bawah Ketiga Sumber .....	50
Gambar 4.12 Tembok Pembatas Atas Ketiga Sumber.....	50
Gambar 4.13 Tiang (Cagak) Penyangga Ketiga Sumber.....	52
Gambar 4.14 Atap Penutup Ketiga Sumber .....	53
Gambar 4.15 Pintu Masuk Ketiga Sumber .....	53
Gambar 4.16 Gapura Masuk Kawasan Sendang Sumber Agung .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 2. Lembar Observasi.....	85
Lampiran 3. Lembar Validasi Observasi .....	87
Lampiran 4. Hasil Observasi.....	89
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Tokoh Agama .....	92
Lampiran 6. Hasil Validasi Pedoman Wawancara Tokoh Agama.....	93
Lampiran 7. Hasil Wawancara Narasumber Tokoh Agama .....	96
Lampiran 8. Pedoman Wawancara Tukang .....	99
Lampiran 9. Hasil Validasi Pedoman Wawancara Tukang .....	101
Lampiran 10. Hasil Wawancara Narasumber Tukang .....	104
Lampiran 11. Pedoman Wawancara Tokoh Masyarakat .....	106
Lampiran 12. Hasil Validasi Pedoman Wawancara Tokoh Masyarakat.....	107
Lampiran 13. Hasil Wawancara Narasumber Tokoh Masyarakat .....	109
Lampiran 14. Pedoman Wawancara Ahli Sains.....	111
Lampiran 15. Hasil Validasi Pedoman Wawancara Ahli Sains.....	112
Lampiran 16. Hasil Wawancara Narasumber Ahli Sains.....	115
Lampiran 17. Pedoman Wawancara Budayawan .....	117
Lampiran 18. Hasil Validasi Pedoman Wawancara Budayawan .....	118
Lampiran 19. Hasil Wawancara Narasumber Budayawan .....	121
Lampiran 20. Jawaban Implementasi .....	125
Lampiran 21. Dokumentasi.....	135
Lampiran 22. Hasil Validasi Eksplorasi.....	137
Lampiran 23. Hasil Validasi Butir Soal .....	151
Lampiran 24. Lembar Konsultasi.....	157
Lampiran 25. Daftar Riwayat Hidup.....	161