

**EKSPLORASI BENTUK GEOMETRI PADA MOTIF KAIN
ULOS SUKU BATAK TOBA DALAM PERSPEKTIF
ETNOMATEMATIKA**

SKRIPSI



OLEH:

PARNINGOTAN SINAGA

NIM. 2202110028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN**

Juli 2026

**EKSPLORASI BENTUK GEOMETRI PADA MOTIF KAIN
ULOS SUKU BATAK TOBA DALAM PERSPEKTIF
ETNOMATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah
Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Strata 1
Program Studi Pendidikan Matematika

**OLEH:
PARNINGOTAN SINAGA
NIM. 2202110028**

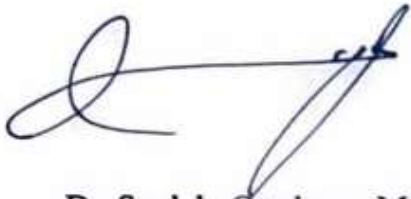
**PENDIDIKAN STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI MADIUN
Juli 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Parningotan Sinaga telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 08 Juli 2026

Pembimbing I

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large loop on the left and a series of strokes on the right.

Dr. Sardulo Gembong, M.Pd.

NIDN. 0022096503

Madiun, 08 Juli 2026

Pembimbing II

A handwritten signature in blue ink, featuring a large, stylized loop on the left and a series of strokes on the right.

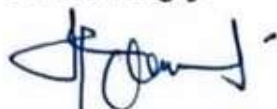
Dr. Swasti Maharani, M.Pd.

NIDN. 0710068901

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA PENGUJI

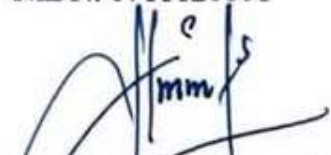
Skripsi oleh Parningotan Sinaga ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 16 Juli 2026

Panitia Penguji



Dr. Sanusi, M.Pd.
NIDN. 0711126601

Ketua



Dr. Vera Dewi Susanti, M.Pd.
NIDN. 0722048804

Sekretaris



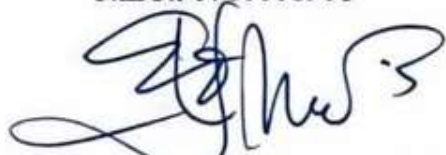
Dr. Sardulo Gembong, M.Pd.
NIDN. 0022096503

Anggota



Dr. Swasti Maharani, M.Pd.
NIDN. 0710068901

Anggota



Dr. Edy Suprpto, S.Si, M.Pd.
NIDN. 0722108104

Anggota

Mengetahui
Dekan FKIP,



Dr. Muh. Waskito Ardhi, M.Pd.
NIDN. 0725028401

Mengesahkan:

Kaprodik Pendidikan Matematika



Dr. Davi Apriandi, S.Pd.Si, M.Pd.
NIDN. 0706048702

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Parningotan Sinaga
NIM : 2202110028
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi atau pengambilan karya, tulisan, maupun pemikiran orang lain yang saya akui sebagai karya saya. Seluruh sumber yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini telah dicantumkan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiasi, baik sebagian maupun seluruhnya, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas PGRI Madiun.

Madiun, 16 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Parningotan Sinaga

NIM. 2202110028

MOTTO DAN KATA PERSEMBAHAN

MOTTO

“Doa Menguatkan, Usaha Menentukan Hasil”

"Setiap keberhasilan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan, tetapi juga oleh keseimbangan antara doa dan usaha. Doa memberikan kekuatan, ketenangan, serta keyakinan dalam menghadapi setiap tantangan, sedangkan usaha mencerminkan kesungguhan, kerja keras, dan ketekunan untuk mencapai tujuan. Ketika doa dan usaha berjalan beriringan, setiap proses akan menjadi pembelajaran yang berharga, dan setiap hasil yang diperoleh akan menjadi anugerah yang patut disyukuri."

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya dan diri saya sendiri. Serta terima kasih kepada semua pihak yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Tuhan Yesus Kristus.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih, penyertaan, rahmat, dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini berjudul “Eksplorasi Konsep Geometri pada Motif Kain Ulos dalam Perspektif Etnomatematika”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika. Keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tentu tidak terlepas dari doa, dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Supri Wahyudi Utomo, M.Pd. selaku Rektor Universitas PGRI Madiun yang telah memberikan kesempatan dan izin kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas PGRI Madiun.
2. Dr. Muh. Waskito Ardhi, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Madiun yang telah memberikan izin penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
3. Dr. Davi Apriandi, S.Si., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan arahan, dukungan, dan fasilitas selama penulis menempuh studi.
4. Dr. Sardulo Gembong, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Dr. Swasti Maharani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
6. Kedua orang tua tercinta serta kakak perempuan penulis, Yuslina Sinaga, terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, dan pengorbanan yang selalu diberikan kepada penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga Tuhan Yesus Kristus senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, umur panjang, serta membalas segala kebaikan dan kasih sayang yang telah diberikan. Semoga pencapaian ini menjadi kebanggaan dan kebahagiaan bagi keluarga.
7. Kepada diri sendiri, terima kasih atas perjuangan, kesabaran, kerja keras, dan keteguhan hati hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Terima kasih karena telah bertahan melewati setiap tantangan tanpa menyerah. Semoga pencapaian ini menjadi awal untuk terus belajar, berkembang, dan memberikan yang terbaik bagi diri sendiri, keluarga, dan orang-orang terkasih.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Namun, diharapkan skripsi ini memberikan manfaat bagi dunia pendidikan khususnya dibidang matematika.

Madiun, 16 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	
Error! Bookmark not defined.	
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA PENGUJI.....	
Error! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO DAN KATA PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	xv
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Definisi Istilah	9
BAB II DAFTAR PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Sumber Data	34
D. Instrumen Penelitian	36
E. Teknik Pengumpulan Data	39
F. Validasi Data	43
G. Teknik Analisis Data	45
H. Prosedur Penelitian.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN	50
A. Paparan Data.....	50
B. Validasi Data	67
BAB V PEMBAHASAAN.....	71
A. Pembahasan Hasil Penelitian.....	71
B. Simpulan Hasil Penelitian	82

BAB VI	PENUTUP	91
	A. Simpulan.....	91
	B. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN.....		102
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		111

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	5
Tabel 2. 1 Indikator Aktivitas Etnomatematika pada Motif Kain Ulos suku Batak Toba.....	22
Tabel 3. 1 Tahap-tahap penelitian.....	34
Tabel 4. 1 Daftar Subjek Penelitian	51
Tabel 4. 2 Triangulasi Metode Data Observasi dan Wawancara	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ulos Ragidup.....	17
Gambar 2. 2 Ulos Ragihotang.....	18
Gambar 2. 3 Ulos Sibolang.....	19
Gambar 2. 4 Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 3. 1 Diagram alur penelitian.....	49
Gambar 4. 1 Analisis konsep geometri pada motif kain ulos ragidup	53
Gambar 4. 2 Analisis konsep geometri pada motif kain ulos ragi hotang	54
Gambar 4. 3 Analisis konsep geometri pada motif kain ulos sibolang.....	55
Gambar 5. 1 Konsep Garis pada Motif Kain Ulos Ragidup	72
Gambar 5. 2 Konsep Garis pada Motif Kain Ulos Ragi Hotang.....	73
Gambar 5. 3 Konsep Garis pada Motif Kain Ulos Sibolang.....	73
Gambar 5. 4 Konsep Persegi Panjang pada Motif Kain Ulos Ragidup	74
Gambar 5. 5 Konsep Persegi Panjang pada Motif kain Ulos Ragi Hotang.....	75
Gambar 5. 6 Konsep Persegi Panjang pada Motif Kain Ulos Sibolang.....	75
Gambar 5. 7 Konsep Pola Berulang pada Motif Kain Ulos Ragidup	77
Gambar 5. 8 Kosep Pola Berulang pada Motif Kain Ulos Ragi Hotang.....	77
Gambar 5. 9 Konsep Pola Berulang pada Motif Kain Ulos Sibolang.....	77
Gambar 5. 10 Konsep Kesebangunan pada Motif kain Ulos Ragidup	78
Gambar 5. 11 Konsep Kesebangunan pada Motif Kain Ulos Ragi Hotang.....	79
Gambar 5. 12 Konsep Simetri pada Motif Kain Ulos Ragidup	80
Gambar 5. 13 Konsep Simetri pada Motif Kain Ulos Sibolang.....	80
Gambar 5. 14 Konsep Translasi pada Motif Kain Ulos Ragidup	81

Gambar 5. 15 Konsep Translasi pada Motif Kain Ulos Ragi Hotang.....	81
Gambar 5. 16 Konsep Translasi pada Motif Kain Ulos Sibolang.....	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara.....	102
Lampiran 2 Hasil Wawancara.....	105
Lampiran 3 Hasil Dokumentasi	107
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	109