

**STUDI ETNOMATEMATIKA PADA ESTETIKA MATEMATIS
SENI UKIR JEPARA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Matematika**



**Oleh
RAHMI NUR FITRIA UTAMI
172151017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI ETNOMATEMATIKA PADA ESTETIKA MATEMATIS
SENI UKIR JEPARA**

Oleh
RAHMI NUR FITRIA UTAMI
172151017

Disahkan oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Redi Hermanto, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0410098101

Dedi Muhtadi, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0420127003

Disetujui oleh:

Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan,

Ketua
Program Studi,

Dr. H. Cucu Hidayat, Drs., M.Pd.
NIDN 0004096302

H. Edi Hidayat, Drs., M.Pd.
NIDN 0429046101



SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, *Penguji Ujian Sidang Skripsi Tahap 2* menerangkan bahwa:

Nama : Rahmi Nur Fitria Utami

Nomor Pokok Mahasiswa : 172151017

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah menyelesaikan perbaikan skripsi yang telah disarankan pada waktu *Ujian Sidang Skripsi Tahap 2* pada tanggal *22 Juni 2021*.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tasikmalaya, 22 Juni 2021


Penguji I : Hj. Ipah Muzdalipah, M.Pd.

()

Penguji II : Siska Ryane Muslim, M.Pd.

()

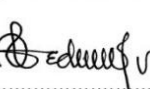
Penguji III : A.A. Gde Somatanaya, M.Pd.

()

Penguji IV : Redi Hermanto, M.Pd.

()

Penguji V : Dedi Muhtadi, M.Pd.

()

Ketua Sidang,


Redi Hermanto, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0410098101

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **Studi Etnomatematika pada Estetika Matematis Seni Ukir Jepara**, beserta seluruh isinya adalah sepenuhnya karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung konsekuensi atau sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Tasikmalaya, 25 Mei 2021

Yang Membuat Pernyataan,



Rahmi Nur Fitria Utami

172151017

ABSTRAK

RAHMI NUR FITRIA UTAMI. 2021. **Studi Etnomatematika pada Estetika Matematis Seni Ukir Jepara.** Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Siliwangi.

Seni ukir Jepara merupakan salah satu budaya masyarakat Jepara yang kaya akan nilai estetika dan filosofi. Penelitian ini bertujuan membahas filosofi, estetika, dan unsur matematis pada seni ukir Jepara, hubungan antara filosofi, estetika, dan unsur matematis pada seni ukir Jepara, serta pemetaan materi matematika sekolah yang sesuai dengan etnomatematika pada seni ukir Jepara. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu: wawancara, observasi, dan dokumentasi. Sumber data penelitian ini adalah pengrajin ukiran Jepara, guru seni dan budaya, serta pengrajin ukiran sekaligus penduduk asli Jepara. Instrumen penelitian terdiri dari peneliti sebagai instrumen utama, pedoman wawancara, pedoman observasi, dan pedoman dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan model analisis data menurut Miles dan Huberman, yaitu: reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Uji keabsahan data dalam penelitian ini terdiri dari: uji *credibility* (kredibilitas), uji *transferability* (keteralihan), uji *dependability* (ketertanggungjawaban), dan uji *confirmability* (kepastian). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) seni ukir Jepara memiliki filosofi berkaitan dengan agama mengenai hubungan manusia dengan Tuhan, moral tentang ketekunan, dan budaya merantau, (2) seni ukir Jepara memenuhi unsur bentuk estetika yaitu kesatuan, kerumitan, kesungguhan, dan keseimbangan (3) unsur matematis pada seni ukir Jepara mengacu pada aktivitas matematis yaitu: menghitung (*counting*), melokasikan (*locating*), mengukur (*measuring*), merancang (*designing*), permainan (*playing*), dan menjelaskan (*explaining*), serta menerapkan konsep matematis yaitu: titik, garis, sudut, kemiringan, geometri bangun datar, lingkaran, geometri bangun ruang, dan geometri transformasi, (4) Hubungan antara filosofi, estetika, dan matematika pada seni ukir Jepara adalah filosofi menjadi latar belakang adanya ukiran Jepara yang diciptakan dengan prinsip estetika dan unsur matematis, dan (5) beberapa materi matematika sekolah sesuai dengan etnomatematika seni ukir Jepara, yaitu sistem koordinat kartesius, persamaan garis lurus, segiempat, lingkaran, balok, dan refleksi (pencerminan).

Kata kunci: etnomatematika, seni ukir jepara, filosofi, estetika, budaya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Studi Etnomatematika pada Estetika Matematis Seni Ukir Jepara”**.

Penyusunan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Peneliti menyadari bahwa selama proses dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini banyak mendapatkan kontribusi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Redi Hermanto, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran selama penulisan skripsi sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
2. Bapak Dedi Muhtadi, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dan saran selama penulisan skripsi sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar.
3. Bapak H. Edi Hidayat, Drs., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kesempatan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, bantuan, bimbingan, dan arahan selama penyusunan proposal dan kegiatan perkuliahan.
5. Ayahanda tercinta, Bapak Agus Utomo (Alm) atas bimbingan, didikan, dan kasih sayang yang diberikan kepada peneliti sejak lahir hingga peneliti termotivasi untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.
6. Ibunda tercinta, Ibu Suminah atas motivasi, bimbingan, dorongan, dan doa-doa yang tidak pernah berhenti mengalir di setiap langkah peneliti.
7. Kakak-kakak tersayang, mas Ahmad Nur Hidayat Utomo, mas Yudi Hanafi, mba Riski Yunita Ambarwati, bulik, paklik, dan saudara-saudara tercinta yang telah memberikan dukungan dan motivasi demi kelancaran penulisan skripsi ini.

8. Para sahabat Amalia, Aushafia, Wahyuning, Ilma, Alhasanah, dan teman-teman tersayang yang telah memberi dukungan, semangat, tempat berkeluh kesah, dan doa-doa sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
9. Rekan-rekan Pendidikan Matematika angkatan 2017 yang memberi dukungan, bantuan, dan kerja sama selama perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.
10. Rekan-rekan KKN 51 Cigadog yang memberi dukungan, semangat, dan doa hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan demi penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti pada khususnya, maupun bagi pembaca pada umumnya.

Tasikmalaya, Juni 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Definisi Operasional	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	8
BAB 2 LANDASAN TEORETIS	9
2.1 Kajian Teori	9
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	24
2.3 Kerangka Teoretis.....	28
2.4 Fokus Penelitian.....	30
BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN	31
3.1 Metode Penelitian	31
3.2 Sumber Data Penelitian	31
3.3 Teknik Pengumpulan Data	32
3.4 Instrumen Penelitian	33
3.5 Teknik Analisis Data	34
3.6 Uji Keabsahan Data	36
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	70
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	128
5.1 Simpulan	128
5.2 Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	132
RIWAYAT HIDUP PENELITI.....	172

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Estetika Matematis pada Pola Batik Kupu-Kupu	15
Gambar 2. 2 Estetika Matematis pada Seni Geometri Hiperbolik.....	16
Gambar 2. 3 Estetika Matematis pada Pola-Pola Perhitungan dalam Matematika	16
Gambar 2. 4 Patung Macan Kurung, Patung Kijang Tumbuk, dan Patung Kuda	20
Gambar 2. 5 Seni Ukir Relief	21
Gambar 2. 6 Seni Ukir Gebyok	21
Gambar 2. 7 Seni Ukir Lemari.....	22
Gambar 2. 8 Seni Ukir Genteng.....	23
Gambar 2. 9 Motif Ukiran Jepara	23
Gambar 2. 10 Diagram Fishbone untuk Penelitian Etnomatematika.....	29
Gambar 3. 1 Teknik Analisis Data Menurut Miles dan Huberman	34
Gambar 3. 2 Triangulasi Teknik Pengumpulan Data	36
Gambar 4. 1 Potlot (Dokumentasi Peneliti).....	40
Gambar 4. 2 Pulpen (Dokumentasi peneliti)	41
Gambar 4. 3 Penggaris Besi (Dokumentasi Peneliti)	41
Gambar 4. 4 Penggaris Siku (Dokumentasi Peneliti)	42
Gambar 4. 5 Meteran Gulung (Dokumentasi Peneliti).....	42
Gambar 4. 6 Ukruk (Dokumentasi Peneliti)	42
Gambar 4. 7 Pahat Siku (Dokumentasi Peneliti)	43
Gambar 4. 8 Pahat Kuku (Dokumentasi Peneliti).....	43
Gambar 4. 9 Pahat Lurus (Dokumentasi Peneliti)	44
Gambar 4. 10 Pahat Kol (Dokumentasi Peneliti)	44
Gambar 4. 11 Gendang atau Palu Kayu (Dokumentasi Peneliti)	45
Gambar 4. 12 Batu Asah (Dokumentasi Peneliti).....	45
Gambar 4. 13 Skrop (Dokumentasi Peneliti).....	45
Gambar 4. 14 Alat Semprot (Dokumentasi Peneliti).....	46
Gambar 4. 15 Papan Kayu (Dokumentasi Peneliti).....	46

Gambar 4. 16 Kertas (Dokumentasi Peneliti).....	47
Gambar 4. 17 Lem (Dokumentasi Peneliti).....	47
Gambar 4. 18 Amplas (Dokumentasi Peneliti).....	48
Gambar 4. 19 Wood Filler (Dokumentasi Peneliti).....	48
Gambar 4. 20 Cat Pelitur (Dokumentasi Peneliti).....	49
Gambar 4. 21 Nggetaki Jawa (Soepratno, 2004).....	50
Gambar 4. 22 Ndasari Jawa (Soepratno, 2004).....	50
Gambar 4. 23 Mbukaki Jawa (Soepratno, 2004).....	50
Gambar 4. 24 Nglemahi Jawa (Soepratno, 2004).....	51
Gambar 4. 25 Mbenangi Jawa (Soepratno, 2004).....	51
Gambar 4. 26 Motif Naturalis Tumbuh-tumbuhan.....	53
Gambar 4. 27 Motif Naturalis Hewan.....	54
Gambar 4. 28 Motif Geometris.....	54
Gambar 4. 29 Kata Kunci dan Kategori Berkaitan dengan Aktivitas Matematis pada Seni Ukir Jepara.....	57
Gambar 4. 30 Kata Kunci dan Kategori Berkaitan dengan Konsep Matematis pada Seni Ukir Jepara.....	58
Gambar 4. 31 Kategori Inti dan Hubungan Antar Kategori untuk Unsur Matematis pada Seni Ukir Jepara.....	60
Gambar 4. 32 Kata Kunci dan Kategori Berkaitan dengan Estetika Seni Ukir Jepara...	62
Gambar 4. 33 Kategori Inti dan Hubungan Antar Kategori untuk Estetika pada Seni Ukir Jepara.....	63
Gambar 4. 34 Kata Kunci dan Kategori Berkaitan dengan Filosofi Seni Ukir Jepara ...	64
Gambar 4. 35 Kategori Inti dan Hubungan Antar Kategori untuk Filosofi pada Seni Ukir Jepara.....	65
Gambar 4. 36 Buku "Seni Kerajinan Mebel Ukir Jepara".....	67
Gambar 4. 37 Buku "Ornamen Ukir Kayu Tradisional Jawa 1".....	68
Gambar 4. 38 Buku Katalog Mebel Ukir Jepara.....	69
Gambar 4. 39 Portofolio Motif-Motif Ukiran.....	69
Gambar 4. 40 Motif Ukiran Jepara.....	71
Gambar 4. 41 Bentuk Unsur Daun, Bentuk Unsur Buah, dan Bentuk Unsur Relung ...	72
Gambar 4. 42 Motif Unsur Burung Merak.....	72

Gambar 4. 43 Karya Seni Ukir dengan Motif Naturalis Hewan Ikan Koi.....	76
Gambar 4. 44 Bagian Ikan Koi pada Motif Ukiran Ikan Koi	76
Gambar 4. 45 Elemen Visual Ukiran Motif Naturalis Hewan Ikan Koi.....	77
Gambar 4. 46 Keseimbangan Asimetris pada Karya Seni Ukir dengan Motif Naturalis Hewan Ikan Koi	78
Gambar 4. 47 Karya Seni Ukir dengan Motif Naturalis Tumbuhan Daun dan Bunga...	79
Gambar 4. 48 Bagian Motif Tumbuhan Daun dan Bunga.....	79
Gambar 4. 49 Elemen Visual Ukiran Motif Naturalis Tumbuh-Tumbuhan.....	80
Gambar 4. 50 Keseimbangan Simetris pada Karya Seni Ukir dengan Motif Naturalis Tumbuh-Tumbuhan.....	81
Gambar 4. 51 Konsep Garis pada Pola Motif Ukiran Jepara.....	90
Gambar 4. 52 Ilustrasi Konsep Kemiringan (Gradien) dan Sudut pada Proses Pembuatan Ukiran Jepara	91
Gambar 4. 53 Konsep Geometri Bangun Datar pada Motif Ukiran Jepara	91
Gambar 4. 54 Konsep Lingkaran pada Motif Seni Ukir Jepara.....	92
Gambar 4. 55 Konsep Bangun Ruang pada Bahan atau Media Pembuatan Ukiran Jepara	93
Gambar 4. 56 Konsep Kekongruenan pada Motif Ukiran Jepara.....	93
Gambar 4. 57 Konsep Refleksi pada Pola Motif Ukiran Jepara.....	95
Gambar 4. 58 Konsep Rotasi pada Pola Motif Ukiran Jepara	96
Gambar 4. 59 Konsep Translasi pada Motif Ukiran Jepara.....	96
Gambar 4. 60 Hubungan antara Filosofi, Matematika, dan Estetika pada Seni Ukir Jepara.....	111

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Jadwal Rencana Waktu Penelitian.....	38
Tabel 4. 1 Koding Kategorisasi Unsur Matematis pada Seni Ukir Jepara Berdasarkan Wawancara dengan Subjek 1 (S1)	55
Tabel 4. 2 Koding Kategorisasi Estetika pada Seni Ukir Jepara Berdasarkan Wawancara dengan Subjek 2 (S2)	61
Tabel 4. 3 Koding Kategorisasi Estetika pada Seni Ukir Jepara Berdasarkan Wawancara dengan Subjek 3 (S3)	64
Tabel 4. 4 Perhitungan Harga Pokok Produksi Satu Pesanan Mebel Ukir	86

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	138
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	139
Lampiran 3. Matriks Sistematika Penulisan Karya Tulis Ilmiah.....	142
Lampiran 4. Kisi-kisi Pedoman Wawancara dan Observasi.....	143
Lampiran 5. Pedoman Wawancara Penelitian	146
Lampiran 6. Pedoman Observasi Penelitian	148
Lampiran 7. Pedoman Dokumentasi Penelitian.....	150
Lampiran 8. Hasil Wawancara dengan Subjek 1 (S1)	151
Lampiran 9. Hasil Wawancara dengan Subjek 2 (S2)	156
Lampiran 10. Hasil Wawancara dengan Subjek 3 (S3)	159
Lampiran 11. Catatan Lapangan I.....	162
Lampiran 12. Catatan Lapangan II	163
Lampiran 13. Catatan Lapangan III.....	164
Lampiran 14. Catatan Lapangan IV	165
Lampiran 15. Catatan Lapangan V	166
Lampiran 16. Catatan Lapangan VI.....	167
Lampiran 17. Identitas Informan	168
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian.....	169