

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA DI SENTRA
KERAJINAN KULIT TANGGULANGIN - SIDOARJO**

SKRIPSI



IAIN JEMBER

Oleh:

FRISKA ATIKASARI

NIM:T20157007

IAIN JEMBER

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) JEMBER
DESEMBER 2019**

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA DI SENTRA
KERAJINAN KULIT TANGGULANGIN - SIDOARJO**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



Oleh:

Friska Atikasari
NIM : T20157007

Dosen Pembimbing:
Fikri Apriyono, M.Pd.

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
DESEMBER 2019**

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA DI SENTRA KERAJINAN KULIT
TANGGULANGIN - SIDOARJO**

SKRIPSI

diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Friska Atikasari

NIM : T20157007

Disetujui Pembimbing

Fikri Apriyono, M.Pd.

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA DI SENTRA KERAJINAN KULIT
TANGGULANGIN - SIDOARJO

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

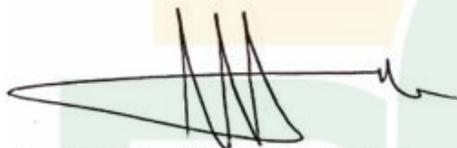
Hari : Kamis

Tanggal : 09 Januari 2020

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris



Dr. H. M. Hadi Purnomo, M.Pd.

NIP. 196512011998031001



Dimas Damar Septiadi, S.Pd., M.Pd

NUP. 20160382

Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M., M.Pd.
2. Fikri Apriyono, M.Pd.



Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Umi Farihah, M.Pd.I.

NIP. 195111999032001

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا يَسْخَرْ قَوْمٌ مِّنْ قَوْمٍ عَسَىٰ أَن يَكُونُوا خَيْرًا مِنْهُمْ وَلَا نِسَاءٌ مِّنْ نِّسَاءٍ عَسَىٰ
أَن يَكُنَّ خَيْرًا مِنْهُنَّ وَلَا تَلْمِزُوا أَنفُسَكُمْ وَلَا تَنَابَزُوا بِالْأَلْقَابِ بِئْسَ الْإِسْمُ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ
وَمَنْ لَّمْ يَتُبْ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ

“Hai orang-orang yang beriman, janganlah sekumpulan orang laki-laki merendahkan kumpulan yang lain, boleh jadi yang ditertawakan itu lebih baik dari mereka. Dan jangan pula sekumpulan perempuan merendahkan kumpulan lainnya, boleh jadi yang direndahkan itu lebih baik. Dan janganlah suka mencela dirimu sendiri dan jangan memanggil dengan gelaran yang mengandung ejekan. Seburuk-buruk panggilan adalah (panggilan) yang buruk sesudah iman dan barang siapa yang tidak bertobat, maka mereka itulah orang-orang yang zalim.”*

* Al-Qur’ân, 49: 11.

PERSEMBAHAN

Penulisan Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, Sumaryono dan Misratun, atas segala jerih payah, kasih sayang, dukungan serta doa yang tiada hentinya
2. Seluruh saudara yang senantiasa selalu memberikan motivasi, doa dan semangat
3. Seluruh guru-guru yang selama ini telah membantu, mendoakan, membimbing, dan mendidik saya dengan ilmu hingga bisa ada pada jenjang pendidikan saat ini
4. Teman seperjuangan kampus IAIN Jember khususnya teman-temanku Program Studi Tadris Matematika 2015 yang telah menjadi keluarga kedua saya
5. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu

Jember, 5 Desember 2019

Penulis

ABSTRAK

Friska Atikasari, 2019: *Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin - Sidoarjo*.

Matematika memiliki kaitan yang sangat erat dengan budaya masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, baik disadari atau tidak pasti masyarakat tersebut menggunakan dan menerapkan konsep matematika. Etnomatematika menjembatani antara matematika dan budaya. Kerajinan Kulit memiliki keistimewaan dalam proses pembuatan kerajinan kulit. Meskipun dengan adanya kemajuan teknologi tetapi tidak membuat adanya pergeseran kerajinan kulit namun dengan adanya kemajuan teknologi membuat kerajinan kulit semakin berkembang dalam kecanggihan alat namun tetap memprioritaskan kualitas. Meskipun kerajinan kulit hanya diproduksi oleh tangan manusia tetapi kerajinan kulit ini tetap dicari oleh masyarakat, tidak hanya dalam kota namun juga luar kota.

Fokus masalah yang diteliti dalam skripsi ini adalah bagaimana aktivitas matematika dan bagaimana konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin – Sidoarjo. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan aktivitas matematika dan mengungkapkan konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin – Sidoarjo.

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi partisipasi pasif, wawancara terstruktur, dan dokumentasi kepada bapak Arianto Jainudin sebagai pemilik dan pengrajin yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin – Sidoarjo tepatnya di rumah produksi AJP Indonesia Collection. Teknik keabsahan data menggunakan triangulasi teknik.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa adanya etnomatematika yang diterapkan di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin – Sidoarjo yaitu aktivitas matematika dan konsep matematika. Aktivitas matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin – Sidoarjo yaitu aktivitas menghitung, aktivitas menciptakan atau merancang, dan aktivitas menjelaskan. Aktivitas matematika yang terjadi ini memunculkan adanya konsep matematika, aktivitas menghitung yaitu konsep bangun datar segiempat yang berkaitan dengan perhitungan banyak lembar fit kulit yang dibutuhkan dan bangun persegi panjang, perbandingan antara lama waktu pengerjaan dengan jumlah produk yang dibuat, aritmatika sosial yang berkaitan dengan persentase upah yang diterima; aktivitas menciptakan atau merancang dan aktivitas menjelaskan yaitu kekongruenan antar ukuran mal dan kekongruenan antara ukuran mal dengan ukuran fit kulit yang telah dipotong sesuai dengan ukuran mal.

Kata kunci: Etnomatematika, Kerajinan Kulit, Bangun Datar Segiempat, Perbandingan, Kekongruenan, Aritmatika Sosial.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana dapat terselesaikan.

Kesuksesan ini penulis dapat karena adanya dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor IAIN Jember.
2. Ibu Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak Dr. M. Hadi Purnomo, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika.
4. Bapak Fikri Apriyono M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang meluangkan waktu beserta pikiran dalam penulisan skripsi ini.
5. Dosen-dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmu serta bimbingan.
6. Validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian.
7. Bapak Arianto Jainudin yang telah membantu terlaksananya penelitian ini
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah.

Jember, 5 Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul.....	i
Persetujuan Pembimbing.....	ii
Pengesahan Tim Penguji.....	iii
Motto.....	iv
Persembahan	v
Abstrak.....	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Istilah.....	7
F. Sistematika Pembahasan	8
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	9
A. Penelitian Terdahulu	9
B. Kajian Teori	12
1. Eksplorasi.....	12
2. Etnomatematika	14
3. Aktivitas Matematika.....	19
4. Konsep Matematika	22
5. Kerajinan Kulit.....	23
6. Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo	25
7. Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo.....	31

BAB III	METODE PENELITIAN.....	32
	A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	32
	B. Lokasi Penelitian.....	32
	C. Subyek Penelitian.....	33
	D. Teknik Pengumpulan Data.....	34
	1. Observasi.....	34
	2. Wawancara.....	35
	3. Dokumentasi.....	36
	E. Analisis Data.....	36
	F. Keabsahan Data.....	41
	G. Tahap-tahap Penelitian.....	41
BAB IV	PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS DATA.....	47
	A. Gambaran Obyek Penelitian.....	47
	1. Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo (IKM Tanggulangin).....	47
	2. Subyek Penelitian.....	50
	3. Kegiatan Penelitian.....	51
	4. Validasi Instrumen.....	52
	B. Penyajian Data dan Analisis.....	55
	1. Aktivitas Matematika.....	55
	a. Analisis Aktivitas Menghitung.....	56
	b. Analisis Aktivitas Menciptakan atau Merancang.....	63
	c. Analisis Aktivitas Menjelaskan.....	69
	2. Konsep Matematika.....	74
	C. Pembahasan Temuan.....	79
	1. Aktivitas Matematika.....	79
	2. Konsep Matematika.....	85
BAB V	PENUTUP.....	92
	A. Kesimpulan.....	92
	1. Aktivitas Matematika.....	92
	2. Konsep Matematika.....	93

B. Saran-saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	98
LAMPIRAN	99



DAFTAR TABEL

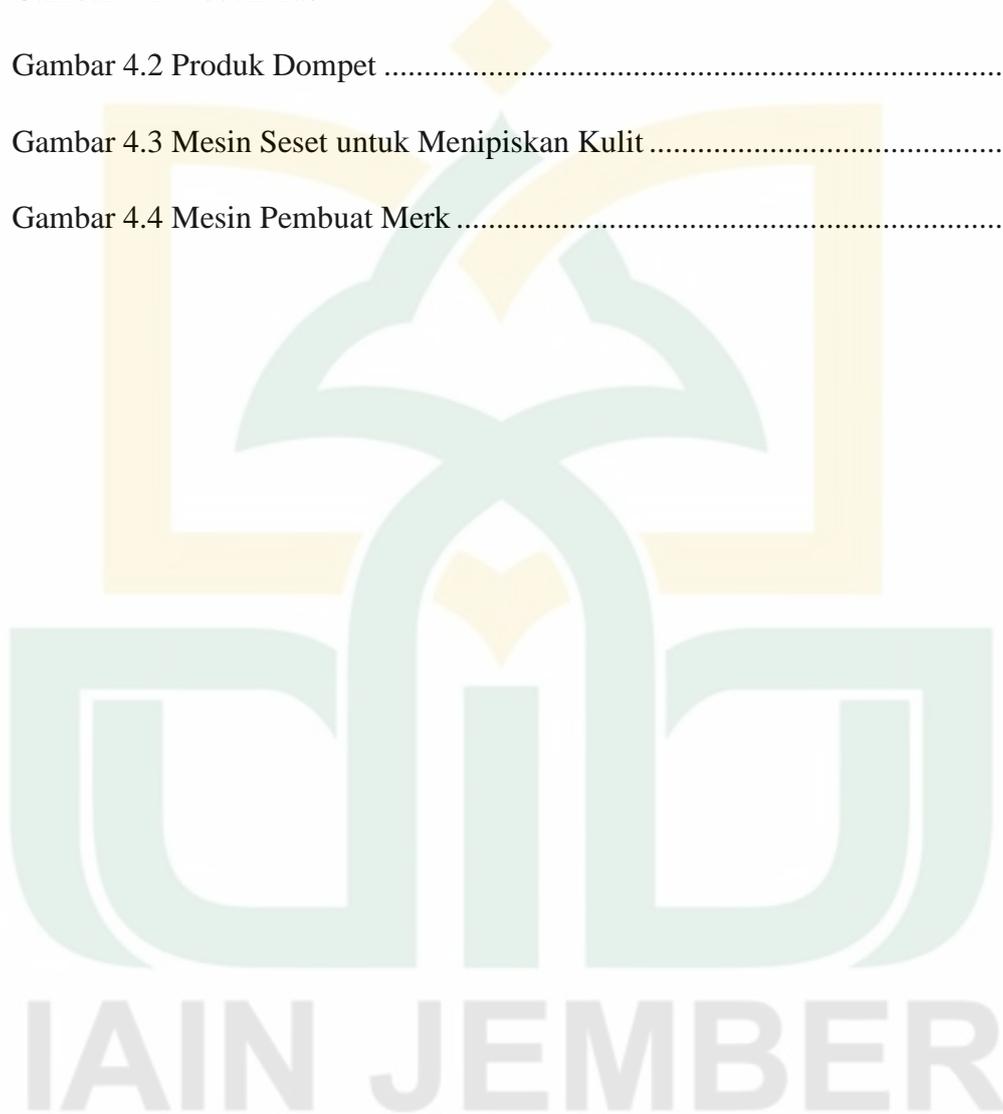
Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian.....	11
Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen.....	43
Tabel 4.1 Jurnal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian.....	51
Tabel 4.2 Saran dan Revisi Validasi Pedoman Wawancara	53
Tabel 4.3 Saran dan Revisi Validasi Pedoman Observasi	54
Tabel 4.4 Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Kerajinan Kulit Tentang Aktivitas Menghitung.....	56
Tabel 4.5 Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Aktivitas Menghitung.....	59
Tabel 4.6 Triangulasi Data Pengrajin Tentang Aktivitas Menghitung	61
Tabel 4.7 Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Kerajinan Kulit Tentang Aktivitas Menciptakan atau Merancang.....	63
Tabel 4.8 Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Aktivitas Menciptakan atau Merancang	65
Tabel 4.9 Triangulasi Data Pengrajin Tentang Aktivitas Menciptakan atau Merancang	67
Tabel 4.10 Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Tentang Aktivitas Menjelaskan	69
Tabel 4.11 Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Aktivitas Menjelaskan.....	71
Tabel 4.12 Triangulasi Data Pengrajin Tentang Aktivitas Menjelaskan	72
Tabel 4.13 Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Tentang Konsep Matematika.....	74
Tabel 4.14 Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Konsep Matematika	76
Tabel 4.15 Triangulasi Data Pengrajin Tentang Konsep Matematika	77
Tabel 4.16 Ukuran Mal Tas dan Dompot.....	85
Tabel 4.17 Bentuk Ukuran Mal.....	87

Tabel 4.18 Perbandingan Berbalik Nilai.....	88
Tabel 4.19 Ilustrasi Perbandingan Berbalik Nilai.....	89
Tabel 4.20 Kekongruenan.....	90
Tabel 4.21 Harga Jual dan Upah yang diterima Pengrajin.....	90
Tabel 4.22 Persentase Upah yang diterima Pengrajin.....	91



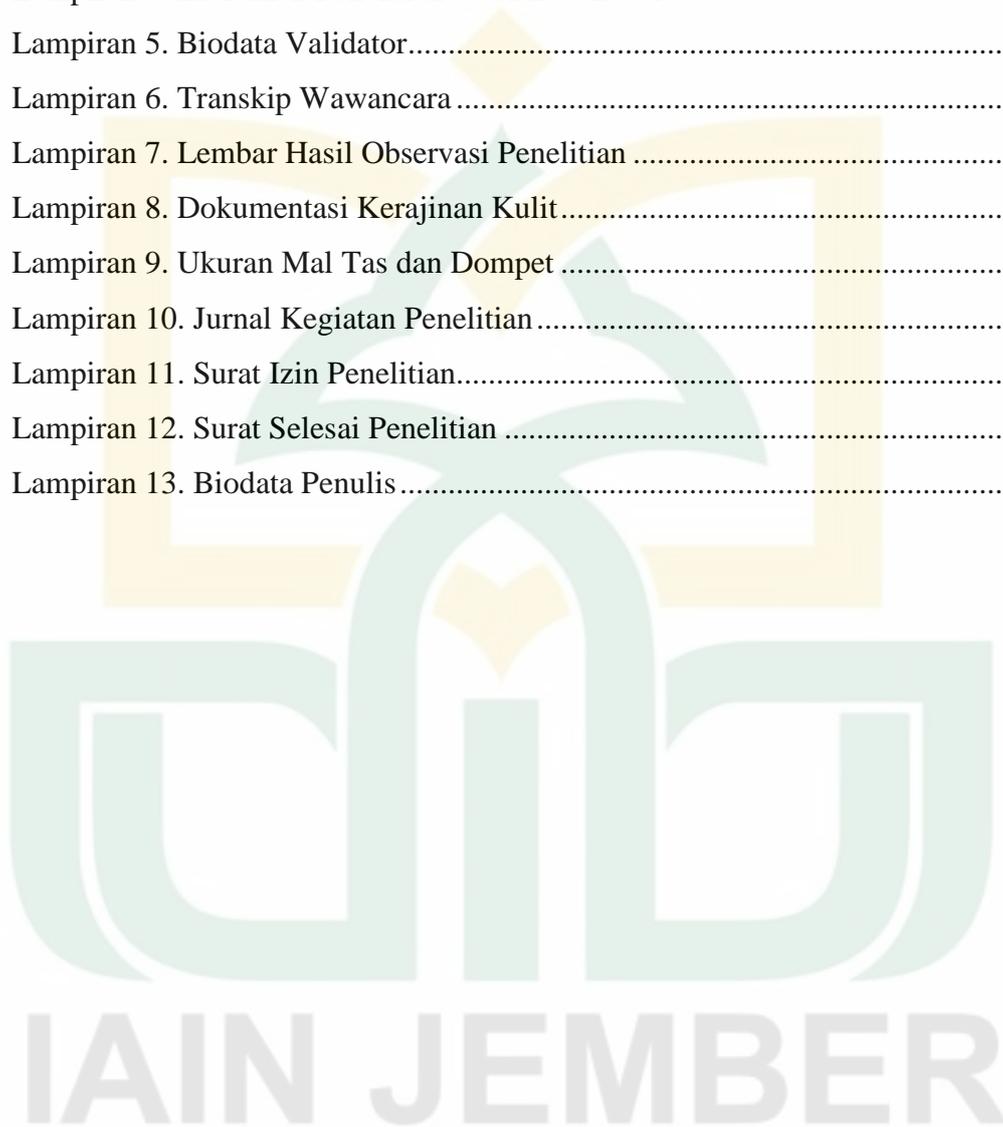
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Analisis Data Menurut Miles dan Huberman.....	37
Gambar 3.2 Prosedur Penelitian.....	45
Gambar 4.1 Produk Tas.....	47
Gambar 4.2 Produk Dompot	48
Gambar 4.3 Mesin Sestet untuk Menipiskan Kulit	49
Gambar 4.4 Mesin Pembuat Merk	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrik Penelitian	99
Lampiran 2. Lembar Validasi Instrumen oleh Validator	100
Lampiran 3. Analisis Validasi Instrumen Penelitian.....	116
Lampiran 4. Instrumen Penelitian Setelah Validasi.....	118
Lampiran 5. Biodata Validator.....	126
Lampiran 6. Transkrip Wawancara	127
Lampiran 7. Lembar Hasil Observasi Penelitian	130
Lampiran 8. Dokumentasi Kerajinan Kulit.....	131
Lampiran 9. Ukuran Mal Tas dan Dompot	134
Lampiran 10. Jurnal Kegiatan Penelitian.....	135
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian.....	136
Lampiran 12. Surat Selesai Penelitian	137
Lampiran 13. Biodata Penulis	138



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada hakikatnya, matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan lain dan sekaligus berperan untuk membantu perkembangan ilmu tersebut.¹ Matematika mempunyai kaitan yang sangat erat dengan budaya masyarakat. Budaya merupakan suatu kesatuan yang telah melekat dengan lingkungan kehidupan masyarakat sedangkan matematika merupakan salah satu pengetahuan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.² Berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, banyak konsep matematika yang dapat ditemui dan digunakan dalam menyelesaikan berbagai masalah yang ada. Begitu juga dalam kehidupan masyarakat, baik disadari atau tidak pasti masyarakat tersebut telah menggunakan dan menerapkan konsep matematika dalam kegiatan budayanya. Namun, banyak pendapat masyarakat yang mengatakan bahwa matematika tidak berkaitan dengan budaya.

Turmudi menyatakan bahwa paradigma yang muncul pada masyarakat tentang matematika adalah paradigma absolut, yaitu anggapan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sempurna dan kebenaran yang objektif, jauh dari kehidupan manusia. Paradigma ini telah mendominasi selama lebih dari 2000 tahun. Pandangan inilah yang akan

¹ E. Suherman, *Belajar dan Pembelajaran Matematika* (Bandung: Universitas Pendidikan Matematika, 2012).

² Riana Desmawati, "Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Sigeuh Pengunten Lampung", *Skripsi Pendidikan*, (2018), 1.

ditunjukkan sebagai pandangan yang keliru. Jika diteliti lebih lanjut, maka banyak ide-ide matematis yang digunakan oleh masyarakat dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang mereka temui atau dalam konteks budayanya.³

Azra mengatakan bahwa masalah yang sering muncul yaitu peserta didik merasa takut ketika belajar matematika, hal tersebut dikarenakan matematika penuh dengan rumus dan matematika dianggap tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan budaya dalam masyarakat. Akibatnya, kurang adanya motivasi peserta didik dalam mempelajari matematika karena mereka belum merasakan secara langsung manfaat dari belajar matematika.⁴

Alasan yang telah dijelaskan diatas mengarah pada kajian *ethnomatematics* (etnomatematika). Alangui mengungkapkan bahwa “...*ethnomatematics is about transforming mathematics*” berdasarkan pernyataan tersebut, membahas etnomatematika sama dengan mentransformasi matematika, mendorong terbentuknya suatu ilmu pengetahuan yang tidak mengeksploitasi dan merendahkan, tetapi mengangkat kehidupan manusia.⁵ Hal yang menjadi focus pada penelitian etnomatematika adalah untuk menginvestigasi pengaruh timbal balik

³Turmudi, *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)* (Jakarta: Leuser Cita Pustaka).

⁴ Maya Modigliani Azra, “Eksplorasi Etnomatematika pada Aktivitas Membatik di Rumah Produksi NEGI Batik Mojokerto”, *Skripsi Etnomatematika*, (2016), 3.

⁵ W. V. Alangui, “Stone Walls and Water Flows: Interrogating Cultural Practice and Mathematics”, (Disertasi Pendidikan Matematika Universitas Auckland, 2010), 6.

antara matematika, budaya, dan sosial. “...research that investigates the interplay of mathematics, culture, and society”.⁶

Terkait dengan pendidikan matematika, Gerdes menyatakan bahwa penelitian etnomatematika dalam kawasan pendidikan dapat digunakan untuk mengungkapkan ide-ide matematis yang terdapat pada aktivitas budaya tertentu atau aktivitas kelompok social sehingga dapat bermanfaat dalam pengembangan kurikulum dari, oleh, dan untuk kelompok masyarakat tertentu.⁷ Lalu terkait dengan proses pembelajaran matematika, setiap peserta didik telah memiliki konsep dasar matematika yang diperoleh dari lingkungannya. Namun, konsep tersebut perlu dikembangkan lagi melalui proses pembelajaran agar mendapatkan ilmu yang nyata. Agar proses pembelajaran itu berjalan secara maksimal harus ada interaksi yang baik antar berbagai pihak.

Astri Wahyuni, dkk menyatakan bahwa etnomatematika menjembatani antara pendidikan matematika dengan budaya.⁸ Etnomatematika didefinisikan sebagai cara-cara khusus yang dipakai oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Dimana aktivitas matematika adalah aktivitas yang didalamnya terjadi proses pengabstraksian dari pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari kedalam matematika atau sebaliknya, meliputi

⁶Ibid., 21.

⁷ P. Gerdes, “*Ethnomatematics and Mathematics Education*”, *Dalam International Handbook of Mathematics Education Part 2* (1996), 915.

⁸Sylviyani Hardiarti, “Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi”, *Jurnal Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta*, 8 (November 2017), 100.

aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, membuat pola, membilang, menentukan lokasi, bermain, menjelaskan, dan sebagainya.⁹

Allah SWT berfirman dalam Q.S. Al-Hujurat: 13

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ

لِتَعَارَفُوا ۗ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya: “*Hai manusia sesungguhnya kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah SWT ialah orang yang paling takwa diantara kamu. Sesungguhnya Allah SWT maha mengetahui lagi maha mengenal*”.¹⁰

Menurut Undang-Undang Tahun 1945 Pasal 32 Ayat 1 tentang pemajuan kebudayaan yang berbunyi:

“*Negara memajukan kebudayaan nasional Indonesia di tengah peradaban dunia dengan menjamin kebebasan masyarakat dalam memelihara dan mengembangkan nilai-nilai budayanya.*”¹¹

Indonesia memiliki banyak provinsi yang di dalamnya memiliki banyak suku dan budaya yang berbeda-beda salah satunya adalah Provinsi Jawa Timur terutama Kabupaten Sidoarjo yang memiliki budaya turun-temurun dari situs sejarah, makanan, batik, permainan tradisional, hingga kerajinan kulit. Salah satu aktivitas matematika yang ada pada masyarakat Sidoarjo adalah aktivitas kerajinan kulit. Kerajinan kulit adalah salah satu

⁹Inda Rachmawati, “Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo”, *Jurnal FKIP Universitas Negeri Surabaya*, (2012), 1.

¹⁰ Al-Qur’ân, 49:13

¹¹Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 32 Ayat 1 tentang Pemajuan Kebudayaan

kerajinan yang dibuat dari bahan dasar kulit yang sudah di samak, kulit mentah atau kulit sintetis.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengkaji etnomatematika yang ada pada kerajinan kulit yaitu dengan mengungkapkan aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di kerajinan kulit, sehingga peneliti mengambil judul “Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo.

B. Fokus Penelitian

Berkaitan dengan permasalahan yang telah dijabarkan dan diungkapkan pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah yang diambil adalah :

1. Apa saja aktivitas matematika yang ada pada Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo?
2. Apa saja konsep matematika yang ada pada Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini mengacup ada fokus penelitian sehingga tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengungkapkan aktivitas matematika yang ada pada Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo
2. Untuk mengungkapkan konsep matematika apa saja yang ada pada Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo

1.2 Manfaat Penelitian

Setelah melihat tujuan diatas, maka penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis, yakni :

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengungkapkan aktivitas matematika dan konsep matematika apa saja yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo

2. Secara Praktis

- a. Bagi pemilik Sentra Kerajinan Kulit, yakni penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi agar mampu berinovasi dalam mengembangkan usahanya.
- b. Bagi pengrajin Sentra Kerajinan Kulit, yakni penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi agar mampu membuat produk yang berkaitan dengan matematika.
- c. Bagi akademis, yakni penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dan memperkaya kajian ilmiah tentang etnomatematika dibidang kerajinan kulit khususnya bagi mahasiswa Program Studi Tadris Matematika IAIN Jember maupun masyarakat luas
- d. Bagi peneliti, yakni penelitian ini diharapkan dapat menerapkan dan mengaitkan teori yang telah didapat ketika berada di bangku perkuliahan dengan budaya yang ada di dalam masyarakat yang berkaitan dengan etnomatematika.

D. Definisi Istilah

Untuk menghindarkan dari kesalahan dalam pemahaman, berikut ini akan didefinisikan istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini :

1. Eksplorasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencari suatu informasi atau pengetahuan tertentu agar mendapatkan informasi atau pengetahuan yang baru.
2. Etnomatematika adalah perpaduan antara budaya yang dimiliki oleh kelompok suatu masyarakat tertentu yang menjadi ciri khas daerah atau wilayah yang berkaitan dengan matematika dimana meliputi aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di dalam masyarakat.
3. Konsep Matematika adalah ide-ide matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo
4. Aktivitas Matematika adalah kegiatan yang dilakukan berkaitan dengan matematika meliputi menghitung, melokalisir atau menentukan, mengukur, merancang atau menciptakan, permainan, menjelaskan yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo
5. Kerajinan Kulit adalah salah satu kerajinan yang dibuat dari bahan dasar kulit yang sudah di samak, kulit mentah atau kulit sintetis.
6. Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo (IKM Tanggulangin) ini beralamat di Desa Kludan, Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur.

7. Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit di Tanggulangin-Sidoarjo adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencari tahu lebih mendalam tentang aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo.

E. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan dalam penyusunan penulisan ini terdiri atas lima bab yakni sebagai berikut :

Bab I, pendahuluan. Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II, kajian kepustakaan. Bab ini membahas tentang penelitian terdahulu, dan kajian teori.

Bab III, metode penelitian. Bab ini membahas tentang pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV, penyajian data dan analisis. Bab ini membahas tentang gambaran obyek penelitian, penyajian data dan analisis, dan pembahasan temuan.

Bab V, penutup atau kesimpulan dan saran. Bab ini membahas tentang kesimpulan, dan saran-saran.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dimana masih berkaitan dengan etnomatematika. Berikut ini merupakan hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan :

1. Jurnal Kadek Rahayu Puspawati dan I Gst. Ngurah Nila Putra, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Desember 2014, dengan judul Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali.

Dalam penelitian tersebut terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaannya yaitu sama-sama membahas tentang konsep-konsep matematika. Perbedaan dalam penelitian tersebut lebih menekankan kepada kajian etnomatematika dalam kerajinan anyaman Bali, sedangkan penelitian ini tentang eksplorasi etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit.

2. Jurnal Mega Nur Prabawati, Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi, Februari 2016, dengan judul Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya.

Dalam penelitian tersebut terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaannya yaitu sama-sama membahas tentang etnomatematika. Perbedaan dalam penelitian tersebut lebih membahas

pembelajaran matematika berbasis budaya pada pengrajin anyaman rajapolah, sedangkan penelitian ini tentang konsep-konsep matematika yang ada pada kerajinan kulit.

3. Skripsi Annisa Mayfadhiah Rizky, prodi Pendidikan Kriya, Tahun 2016, dengan judul Kerajinan Dompok Kulit Ikan Pari pada Usaha Kecil Menengah “Pari Radja” Bantul Yogyakarta.

Dalam penelitian tersebut terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamannya yaitu sama-sama membahas tentang kerajinan kulit. Perbedaan dalam penelitian tersebut lebih membahas tentang proses pembuatan dan karakteristik kerajinan kulit ikan pari produksi “Pari Radja” di Bantul Yogyakarta, sedangkan penelitian ini tentang konsep-konsep matematika yang ada pada kerajinan kulit.



Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian

No.	Nama, Tahun, dan Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4	5
1.	Kadek Rahayu Puspawati dan I Gst. Ngurah Nila Putra, 2014, Etnomatematika di Balik Kerajinan Anyaman Bali.	Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa etnomatematika yang ada pada kerajinan anyaman Bali adalah adanya penggunaan prinsip teselasi atau pengubinan pada pola anyaman. Teselasi tersebut menggunakan jenis bangun geometri yaitu persegi panjang dan persegi.	Sama-sama membahas tentang konsep-konsep matematika.	Penelitian ini lebih menekankan kepada kajian etnomatematika dalam kerajinan anyaman Bali, sedangkan peneliti akan meneliti tentang eksplorasi etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit.
2.	Mega Nur Prabawati, 2016, Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya.	Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa etnomatematika pada kerajinan anyaman Rajapolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika.	Sama-sama membahas tentang etnomatematika	Penelitian ini lebih membahas pembelajaran matematika berbasis budaya pada pengrajin anyaman rajapolah, sedangkan peneliti akan meneliti tentang konsep-konsep matematika yang ada pada kerajinan kulit.

1	2	3	4	5
3.	Annisa Mayfadhiah Rizky, 2016, Kerajinan Dompot Kulit Ikan Pari pada Usaha Kecil Menengah “Pari Radja” Bantul Yogyakarta a.	Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa proses pembuatan produk kerajinan dompet kulit ikan pari produksi “Pari Radja” Bantul Yogyakarta mengikuti empat langkah kerja dan memiliki beragam bentuk ukuran, jenis produk.	Sama-sama membahas tentang kerajinan kulit	Penelitian ini lebih membahas tentang proses pembuatan dan karakteristik kerajinan kulit ikan pari produksi “Pari Radja” di Bantul Yogyakarta, sedangkan peneliti akan meneliti tentang konsep-konsep matematika yang ada pada kerajinan kulit.

Sumber : Penelitian Terdahulu

B. Kajian Teori

a. Eksplorasi

Menurut Koesoemadinata, eksplorasi adalah kegiatan teknis ilmiah untuk mencari tahu suatu area, daerah, keadaan, ruang yang sebelumnya tidak diketahui keberadaan akan isinya. Menurut KBBI, eksplorasi dibagi dalam tiga definisi berikut ini :¹²

a. Eksplorasi (kata benda)

Penjelajahan lapangan dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak (tentang keadaan), terutama sumber-

¹² Zakky, “Pengertian Eksplorasi Secara Umum Menurut Para Ahli dan KBBI”, <https://www.zonareferensi.com/pengertian-eksplorasi/> (29 Maret 2019).

sumber alam yang terdapat di tempat itu; penyelidikan; penjajakan

b. Eksplorasi Pendidikan

Kegiatan untuk memperoleh pengalaman baru dari situasi yang baru

c. Eksplorasi Petrologi serta Minyak dan Gas Bumi

a. Penyelidikan dan penjajakan daerah yang diperkirakan mengandung mineral berharga dengan jalan survei geologi, survei geofisika, atau pengeboran untuk menemukan deposit dan mengetahui luas wilayahnya

b. Penyelidikan terperinci untuk cebakan mineral atau batu bara setelah hasil penyelidikan pendahuluan menyatakan bahwa cebakan itu ada kemungkinan mempunyai nilai ekonomis

c. Cara eksplorasi dengan menggunakan prinsip radioaktif

Menurut Sahertian, eksplorasi memiliki sebuah arti yaitu, suatu kegiatan yang dilakukan dalam rangka pembelajaran dan mengacu pada sebuah penelitian (penjajakan), dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak tentang keadaan atau suatu benda dengan cara melakukan pengumpulan data untuk menghasilkan suatu bentuk perupaan yang baru.¹³ Menurut Purwadi, eksplorasi adalah suatu aktivitas yang dilakukan dengan menggali informasi atau suatu

¹³ Septi Indriyani, "Eksplorasi Etnomatematika pada Aksara Lampung", *Skripsi Pendidikan Matematika* (2017), 15.

alternatif yang sebanyak-banyaknya untuk hal yang berkaitan dengan kepentingan masa mendatang.¹⁴

Dari penjelasan diatas, yang dimaksud dengan eksplorasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencari suatu informasi atau pengetahuan tertentu agar mendapatkan informasi atau pengetahuan yang baru.

b. Etnomatematika

1) Pengertian Etnomatematika

Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977 dengan istilah *ethnomathematics*. *Ethnomatematika* dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah etnomatematika. Secara bahasa, awalan "*ethno*" diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata dasar "*mathema*" cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan dan pemodelan. Akhiran "*tics*" berasal dari *techne* dan bermakna sama dengan teknik. Etnomatematika diartikan sebagai matematika yang dipraktikkan diantara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia

¹⁴ Riana Desmawati, "Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Sigeh Penguten Lampung", *Skripsi Etnomatematika*, (2018), 10.

tertentu dan kelas professional.¹⁵ Definisi matematika menurut

D'Ambrosio adalah :

“The prefix ethno is today accepted as a very broad term that refers to the social. Cultural context and therefore includes language, jargon, and codes of behavior, myths and symbols. The derivation of mathema is difficult, but tends to mean to explain, to know, to understand, and to do activities such as ciphering, measuring, classifying, inferring, and modeling. The suffix derived from techne and has the same root as technique”¹⁶

Etnomatematika yaitu matematika yang digunakan oleh kelompok dari budaya tertentu, petani, dan anak-anak dari masyarakat kelas tertentu, kelas profesional, dan lain sebagainya.¹⁷ Dari definisi seperti ini, maka etnomatematika memiliki pengertian yang lebih luas dari hanya sekedar etno (etnis) atau suku. Jika ditinjau dari sudut pandang riset maka etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (*cultural anthropology of mathematics*) dari matematika dan pendidikan matematika. Gagasan etnomatematika akan dapat memperkaya pengetahuan matematika yang telah ada. Oleh sebab itu, jika perkembangan etnomatematika telah banyak dikaji maka bukan tidak mungkin matematika diajarkan secara bersahaja dengan mengambil budaya setempat. Menurut Bishop

¹⁵ Alfiah Islamiah, “Etnomatematika Transaksi Jual Beli yang Dilakukan Pedagang Sayur pada Lingkup Masyarakat Berbahasa Jawa”, *Skripsi Pendidikan Matematika* (2016), 20.

¹⁶ Milton Rosa dan Daniel Clark Orey, “Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics”, *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, (2011), 35.

¹⁷ Riana Desmawati, “Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Sigeh Penguten Lampung”, *Skripsi Etnomatematika*, (2018), 11.

etnomatematika merupakan suatu bentuk budaya.¹⁸ Kemudian Shirley berpandangan bahwa saat ini etnomatematika yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam lingkungan masyarakat yang sesuai dengan budaya setempat merupakan suatu proses pembelajaran dan metode pengajaran. Menurut Uloko ES, Imoko BI etnomatematika adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menjelaskan suatu realitas hubungan antara lingkungan budaya dan ilmu matematika sebagai rumpun ilmu pengetahuan.¹⁹

Dengan demikian, Etnomatematika adalah perpaduan antara budaya yang dimiliki oleh kelompok suatu masyarakat tertentu yang menjadi ciri khas daerah atau wilayah yang berkaitan dengan matematika dimana meliputi aktivitas matematika dan konsep yang ada di dalam masyarakat.

D'Ambrosio menerangkan salah satu tujuan dari etnomatematika adalah untuk mengetahui bahwa ada cara-cara yang berbeda dalam matematika dengan pertimbangan pengetahuan matematika bidang akademik yang kemudian dikembangkan oleh berbagai sektor masyarakat serta dipertimbangkan terhadap modus yang berbeda, dimana budaya yang berbeda mendiskusikan praktik matematika yang mereka

¹⁸ J. A. Bishop, "Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda", *For the Learning of Mathematics*, (Juni, 1994), 15.

¹⁹ Riana Desmawati, "Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Sigeh Penguten Lampung", *Skripsi Etnomatematika*, (2018), 12.

gunakan (pengelompokkan, menghitung, mengukur, merancang bangun, alat bermain, dan lain sebagainya).²⁰

2) Kebudayaan

Kebudayaan = *cultuur* (bahasa Belanda) = *culture* (bahasa Inggris) = *tsaqafah* (bahasa Arab); berasal dari perkataan latin “*Colere*” yang artinya mengelolah, mengerjakan, menyuburkan dan mengembangkan, terutama mengelolah tanah dan bertani. Dari segi arti ini berkembanglah arti culture sebagai “segala daya dan aktivitas manusia untuk mengelolah dan mengubah alam”. Ditinjau dari sudut bahasa Indonesia kebudayaan berasal dari bahasa Sanskerta “*Budhayah*” yakni bentuk jamak dari budhi yang berarti budi atau akal.²¹

Dari sisi antropologi, “kebudayaan diartikan sebagai keseluruhan sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia dalam kehidupan masyarakat, yang dijadikan miliknya dengan belajar”. Kebudayaan adalah penciptaan, penerbitan dan pengelolaan nilai-nilai insani, usaha memanusiakan bahan alam mentah serta hasilnya, juga meliputi pengetahuan, kepercayaan, seni, kesusilaan, hukum, adat istiadat, serta kesanggupan dan kebiasaan lainnya yang dipelajari oleh manusia sebagai anggota masyarakat.²²

²⁰ Moh Zayyadi, “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura”, *Jurnal FKIP Universitas Madura*, 2 (Maret 2017), 36.

²¹ Abu Ahmadi, *Ilmu Sosial Dasar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), 50.

²² Wara Sabun Dominikus, *Etnomatematika Adonara* (Malang: Media Nusa Creative, 2018), 2.

Dari sisi etnografis, kebudayaan adalah keseluruhan hal kompleks yang mencakup pengetahuan, kepercayaan, kesenian, moral, hukum, adat, kemampuan, dan kebiasaan yang diperoleh manusia sebagai anggota masyarakat. Demikian juga kebudayaan adalah pola-pola perilaku yang dikemas dalam sistem simbol lalu secara historis ditularkan kepada orang lain.²³

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kebudayaan adalah sesuatu hal yang menghasilkan budi atau akal manusia untuk mencapai kesempurnaan hidup dimana ini menjadi suatu kebiasaan yang dilakukan oleh manusia dalam kehidupan bermasyarakat.

Terdapat beberapa unsur kebudayaan yang lebih dikenal sebagai unsur-unsur kebudayaan universal meliputi :²⁴

- a. Sistem Pengetahuan, meliputi *science* (ilmu-ilmu eksak) dan *humanities* (sastra, filsafat, sejarah, dsb)
- b. Sistem Peralatan Hidup dan Teknologi, meliputi pakaian, makanan, alat-alat upacara, dan kemajuan teknologi lainnya.
- c. Sistem Mata Pencaharian, yaitu pekerjaan yang menjadi pokok penghidupan (sumbu atau pokok), pekerjaan atau pencaharian utama yang dilakukan untuk biaya kehidupan sehari-hari, misalnya membuat kerajinan kulit
- d. Kesenian, dapat berupa seni rupa (lukisan), seni pertunjukkan (tari, musik), seni teater (wayang), seni arsitektur (rumah,

²³ Wara Sabun Dominikus, *Etnomatematika Adonara* (Malang: Media Nusa Creative, 2018), 2.

²⁴ *Ibid.*, 3.

bangunan, perahu, candi, dsb), berupa benda-benda indah, atau kerajinan

Kebudayaan itu akan berubah terus sejalan dengan perkembangan zaman, percepatan perkembangan ilmu dan teknologi, serta perkembangan kepandaian manusia. Perubahan itu bisa bersumber dari ketiga hal tersebut.²⁵

- a. Originasi, yaitu sesuatu yang baru atau penemuan-penemuan yang baru
- b. Difusi, ialah pembentukan kebudayaan baru akibat masuknya elemen-elemen budaya yang baru ke dalam budaya yang lama
- c. Reinterpsi, ialah perubahan kebudayaan akibat terjadinya modifikasi elemen-elemen kebudayaan yang telah ada agar sesuai dengan keadaan zaman.

c. Aktivitas Matematika

Bishop mengungkapkan ada aktivitas matematis yang bersifat universal yang bisa ditemukan pada setiap kelompok budaya yaitu:²⁶

1) *Counting* atau menghitung

Membilang berkaitan dengan pertanyaan “berapa banyak”. Beberapa jenis alat yang sering digunakan adalah penggunaan bagian tubuh dan benda-benda disekitar yang digunakan sebagai

²⁵ Koentjaningrat, *Pengantar Ilmu Antropologi* (Jakarta: Rineka Cipta, 1990), 185.

²⁶ Wara Sabun Dominikus, *Etnomatematika Adonara* (Malang: Media Nusa Creative, 2018), 11.

alat ukur.²⁷ Praktik dan alat-alat menghitung baik secara fisik maupun mental, sudah ada ribuan tahun dalam berbagai bentuk.²⁸

Aktivitas menghitung ini umumnya berkaitan dengan angka dimana ini digunakan dalam pembuatan kerajinan kulit sehingga produk yang dihasilkan bisa sesuai dengan bahan yang dimiliki. Dalam menghitung ini, hanya memperkirakan perhitungannya tetapi tidak menggunakan perhitungan secara matematika seperti di sekolah (panjang, lebar, tinggi, volume) dan perhitungannya manual.

2) *Locating* atau melokalisir, menentukan

Aktivitas ini menyangkut penemuan jalan di sekitar, navigasi, orientasi diri sendiri, dan menjelaskan dimana hal-hal yang berkaitan satu sama lain. Secara matematis, penemuan suatu lokasi atau letak menggunakan sistem koordinat kartesius maupun koordinat polar atau aturan-aturan pengulangan.

3) *Measuring* atau mengukur

Aktivitas mengukur ini umumnya berkaitan dengan pertanyaan “berapa (panjang, lebar, tinggi, banyak)”. Untuk alat yang digunakan bervariasi baik jenis maupun penggunaannya.²⁹

Alat ukur yang sering digunakan untuk ukuran kerajinan kulit adalah penggaris. Pengukuran ini digunakan sebagai tahap awal

²⁷ Septi Indriyani, “Eksplorasi Etnomatematika pada Aksara Lampung”, *Skripsi Pendidikan Matematika* (2017), 25.

²⁸ Wara Sabun Dominikus, *Etnomatematika Adonara* (Malang: Media Nusa Creative, 2018), 11.

²⁹ *Ibid.*, 26.

yang harus dilakukan dalam pembuatan kerajinan kulit jadi dari sini dapat diketahui berapa ukuran kerajinan kulit yang akan dibuat.

4) *Designing* atau merancang, menciptakan

Aktivitas *designing* berkaitan dengan pembuatan pola untuk membuat objek-objek atau artefak budaya yang digunakan di rumah, dalam perdagangan, dekorasi, berperang, permainan, dan tujuan keagamaan.³⁰

Aktivitas merancang atau menciptakan ini berkaitan dengan kreativitas dari pemilik, pengrajin, dan distributor kerajinan kulit dalam menghasilkan atau membuat atau menciptakan produk-produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar dan keinginan pembeli tetapi tetap mempertahankan yang menjadi ciri khas atau kebudayaan dari kerajinan kulit tersebut.

5) *Playing* atau permainan

Aktivitas ini umumnya berkaitan dengan konsep maupun ide matematis dalam permainan. Teka-teki, paradoks logis, aturan permainan, strategi untuk menang, menebak, kesempatan menang dalam permainan menunjukkan bagaimana dalam bermain dapat memberikan kontribusi untuk pengembangan pemikiran matematika

³⁰ Ibid., 12.

6) *Explaining* atau menjelaskan

Aktivitas menjelaskan ini merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan pengalaman manusia yang diperoleh dari lingkungannya yang berkenaan dengan kepekaan seseorang dalam membaca gejala alam. Dengan demikian aktivitas yang ada tersebut menggunakan bilangan.³¹

Dalam matematika, penjelasan berkaitan dengan kerajinan kulit yang mengikuti konteks matematika. Dalam menjawab hal ini digunakan penyimbolan misalkan dengan adanya bukti nyata dari kerajinan kulit.

d. Konsep Matematika

Menurut Hasratuddin konsep merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek.³²

Matematika (dari bahasa Yunani $\mu\alpha\theta\eta\mu\alpha$ – *mathēma* artinya pengetahuan, pemikiran, pembelajaran) adalah ilmu yang mempelajari hal-hal seperti besaran, struktur, ruang, dan perubahan.³³ Menurut Suwarsono, matematika adalah ilmu yang memiliki karakteristik khas, yaitu benda abstrak, simbol penggunaan yang tidak banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, dan proses berpikir yang dibatasi oleh aturan yang ketat. James dan James, mengatakan bahwa matematika

³¹ Dedi Syahputra, “Etnomatematika pada Kegiatan Mengambil Madu oleh Suku Anak Dalam pada Kaitannya dengan Teori Belajar Konstruktivisme”, Skripsi Pendidikan Matematika, 2016, 13.

³² Hasratuddin, “Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika”, *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, 2015, 133.

³³ Wikipedia Ensiklopedia Bebas, “Matematika”, <https://id.wikipedia.org/wiki/Matematika> (4 April 2019).

adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah 13 yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.³⁴

Ernest dalam Dominikus menyatakan bahwa matematika sebagai konstruksi sosial-budaya dimana matematika terkandung dalam sejarah dan dalam aktivitas manusia. Dengan demikian matematika tidak bisa dipisahkan dari ilmu humaniora dan sosial, atau dari apa yang dinyatakan sebagai budaya manusia pada umumnya, sehingga dipengaruhi oleh nilai-nilai kemanusiaan sebagaimana bidang pengetahuan lainnya. Disadari atau tidak bahwa banyak aktivitas sehari-hari manusia selalu berhubungan dengan matematika, sehingga dikatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia (*human activity*), baik yang sudah atau belum dipublikasikan.³⁵

Jadi, dapat disimpulkan bahwa konsep matematika adalah ide-ide yang mempelajari tentang berhubungan dengan angka, simbol, dan bilangan yang ada pada kerajinan kulit di Tanggulangin-Sidoarjo.

e. Kerajinan Kulit

1) Pengertian Kerajinan Kulit

Kerajinan kulit adalah salah satu kerajinan yang dibuat dari bahan dasar kulit yang sudah di samak, kulit mentah atau kulit sintetis. Contohnya : tas, sepatu, wayang, dompet, jaket. Kulit

³⁴ Silontong, "21 Pengertian Matematika Menurut Para Ahli, Kamus (KBBI) dan Bahasa", <https://www.silontong.com/2018/03/25/pengertian-matematika/#>, (4 April 2019).

³⁵ Wara Sabun Dominikus, *Etnomatematika Adonara* (Malang: Media Nusa Creative, 2018), 5.

yang dihasilkan dari hewan seperti : sapi, kambing, kerbau, buaya, dan kulit hewan yang lainnya yang sangat bagus dijadikan sebagai bahan dasar kerajinan.³⁶

2) Jenis-jenis Kerajinan Kulit

Berikut adalah jenis-jenis dari kerajinan kulit :³⁷

- a. Kulit segar ialah kulit hewan yang baru dilepas atau dikuliti dari badan hewan
- b. Kulit kering ialah kulit segar yang telah dikeringkan dengan sinar matahari baik yang diracun atau tidak
- c. Kulit pikel ialah kulit mentah yang sudah diproses sampai tahap pengasaman
- d. Kulit biru basah (wet blue) ialah kulit hewan yang hanya diolah sampai tahap penyamakan crome, dan masih dalam keadaan basah
- e. Kulit setengah jadi (crust) ialah kulit hewan yang disamak dengan dua macam zat penyamak atau lebih, tetapi tidak diproses lebih lanjut dan mudah dibasahkan kembali apabila diperlukan
- f. Kulit samakan (finished leather) ialah kulit yang sudah disamak sampai selesai dan siap untuk dipergunakan sebagai bahan baku kerajinan kulit

³⁶ Eda Nuarta, "Kerajinan Kulit", <http://edanuarte.blogspot.com/p/pengolahan-kulit.html>, (4 April 2019)

³⁷ Ibid.

f. Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo

Tanggulangin adalah salah satu wilayah kecamatan yang ada di Kabupaten Sidoarjo, dimana kebanyakan dari penduduknya merupakan industri kecil kerajinan kulit yaitu Sentra Industri Kecil Menengah (IKM) Tanggulangin. Wilayah IKM Tanggulangin ini berada di tempat strategis, yaitu sebelah selatan Kota Surabaya yang jaraknya 20 kilometer tepatnya di Desa Kludan, Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Dan juga berada di sebelah utara dari arah Kota Malang.³⁸

IKM Tanggulangin atau disebut juga Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin merupakan surga bagi wisatawan yang ingin mendapatkan berbagai jenis kerajinan kulit seperti tas, sepatu, koper, dompet, ikat pinggang, jaket, dan lainnya. IKM Tanggulangin telah meraih juara II sebagai tempat Wisata Belanja Populer di Indonesia, dalam ajang Anugerah Pesona Indonesia tahun 2017 yang diselenggarakan oleh Kementerian Pariwisata. IKM Tanggulangin memperoleh suara sebesar 20,4 % dari seluruh perolehan suara yang masuk, mengalahkan Pasar Beringharjo-Yogyakarta (10,0 %), Pasar Ateh-Kota Bukittinggi (5,6 %), Pasar Tanah Abang-Kota Jakarta Pusat (2,1 %).³⁹

³⁸ Siti Muzzayana, "Mengenal Wisata 3in1 di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo", <https://www.kompasiana.com/muzaa/5beec36aaeebe169b5606bac/mengenal-wisata-3-in-1-di-sentra-kerajinan-kulit-tanggulangin-sidoarjo?page=all>, (5 April 2019)

³⁹ Ibid.

Aktivitas produksi di IKM Tanggulangin ini telah dimulai sejak tahun 1939. Saat itu beberapa pengrajin memulai dengan pembuatan tas dan koper. Lalu kemudian pada tahun 1976 didirikanlah koperasi industri, tas, dan koper (INTAKO) yang mewadahi pelaku IKM pengrajin kulit di Tanggulangin. Tahun 2000 menjadi puncak kejayaan INTAKO, krisis moneter seolah tak menjadi halangan. Pada tahun 2004, tercatat ada 450 showroom anggota koperasi INTAKO. Namun, sejak peristiwa semburan lumpur lapindo yang terjadi pada tahun 2006, hanya menyisahkan sekitar 150 showroom yang masih bertahan. Omzet penjualan di IKM Tanggulangin juga mengalami penurunan. Untuk mengatasi hal ini pemerintah melakukan perbaikan perekonomian dengan melakukan hal seperti pada tahun 2017 Kementerian Perindustrian (Kemenperin) bekerja sama dengan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya dan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo melakukan revitalisasi IKM Tanggulangin. Revitalisasi ini bertujuan untuk mewujudkan citra kawasan Sentra IKM Tanggulangin agar semakin baik dengan memberikan peluang dan memajukan para pengusaha dari berbagai sektor (tidak hanya pengrajin kulit tetapi juga pengusaha kuliner dan lainnya), memberikan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar, mengenalkan produk lokal pada skala nasional hingga internasional, dan mewujudkan tempat wisata belanja yang maju di Sidoarjo. Revitalisasi ini mencakup 3 in 1 yang telah di perkenalkan pada

tanggal 2 November 2018 lalu, 3 in 1 tersebut meliputi sebagai berikut:⁴⁰

a. Wisata Belanja

Demi kenyamanan pembeli di IKM Tanggulangin, Kemenperin telah merevitalisasi kawasan yaitu dengan menambah *pedestrian walk* (area pejalan kaki), kursi taman, mural, taman budaya, gapura selamat datang, dan tugu nama Tanggulangin. Di IKM Tanggulangin juga tersedia *window shopping* yang mempermudah pembeli untuk melihat deretan produk dari luar sebelum masuk ke dalam toko.

b. Wisata Budaya

Dalam wisata budaya ini, IKM Tanggulangin menyediakan area pertunjukan seni di tengah taman, tujuannya agar wisatawan dapat melihat pertunjukkan seni dan budaya lokal Jawa Timur secara periodik yang bekerjasama dengan sanggar tari atau seni di Jawa Timur. IKM Tanggulangin juga menambahkan wisata kuliner untuk pengunjung yang ingin mencicipi kuliner khas Sidoarjo, seperti yang telah diketahui bersama bahwa di Sidoarjo memiliki kuliner khas yang begitu terkenal yaitu bandeng presto, bandeng asap, lontong kupang, dan lain sebagainya.

⁴⁰ Siti Muzzayana, "Mengenal Wisata 3in1 di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo", <https://www.kompasiana.com/muzaa/5beec36aaeebe169b5606bac/mengenal-wisata-3-in-1-di-sentra-kerajinan-kulit-tanggulangin-sidoarjo?page=all>, (5 April 2019).

c. Wisata Edukasi Industri

Wisata edukasi merupakan konsep wisata yang menerapkan pendidikan nonformal tentang pengetahuan kepada wisatawan yang berkunjung di suatu objek wisata. Di IKM Tanggulangin ini telah dibuat *historyboard* tentang sejarah Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin agar wisatawan mengetahui sejarah IKM Tanggulangin secara menyenangkan dan informatif. Ditambah lagi, mempertontonkan cara pengrajin lokal dalam memproduksi produk kerajinan kulit yang ramah lingkungan. Tujuannya yaitu untuk mengedukasi pengunjung terkait dengan proses produksi kerajinan kulit yang ada di IKM Tanggulangin. Melalui *edutainment* ini maka proses pembelajaran dapat lebih cepat dimengerti dan diingat karena metode yang digunakan juga menyenangkan.

Di IKM Tanggulangin biasanya mengalami puncak keramaian pengunjung ketika terjadi pada musim liburan sekolah atau libur nasional. Pengunjungnya tidak hanya datang dari seluruh penjuru tanah air, namun juga dari manca negara karena kualitas produk yang dihasilkan. Negara-negara yang menjadi pengunjung atau pelanggan setia di IKM Tanggulangin adalah Italia, Amerika, dan Arab Saudi.⁴¹

⁴¹ Mari Berkarya Ini Karya Kita, "Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin", <https://blog.mariberkarya.com/sentra-kerajinan-kulit-tanggulangin/>, (5 April 2019).

1) Keunggulan Produk yang dihasilkan

Tidak hanya menyuguhkan layanan wisata 3 in 1, di IKM Tanggulangin juga memiliki berbagai hal lain yang menarik yaitu:⁴²

a. Produk Kerajinan Kulit Kualitas Elegan

Produk kerajinan kulit di IKM Tanggulangin produk dari kerajinan kulit di IKM Tanggulangin selalu mempertahankan kualitas bahan baku kulit terbaik dan diimbangi dengan desain produk yang selalu mengikuti perkembangan zaman. Bahkan ada yang sudah merambah pasar ekspor luar negeri. Ditambah lagi, produk kerajinan kulit IKM Tanggulangin diproduksi secara ramah lingkungan

b. Harga Produk yang Terjangkau

Produk kerajinan kulit di IKM Tanggulangin ini harganya sangat terjangkau dengan kualitas yang tidak kalah bersaing dengan produk kerajinan kulit buatan merk ternama

c. Bisa dibeli Via Online

Agar dapat menjangkau pembeli secara meluas dan mempermudah pelanggan dalam melakukan pembelian, IKM Tanggulangin memiliki website khusus untuk melayani pembelian via online. Pelanggan dapat melakukan pembelian

⁴² Siti Muzzayana, "Mengenal Wisata 3in1 di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo", <https://www.kompasiana.com/muzaa/5beec36aaeebe169b5606bac/mengenal-wisata-3-in-1-di-sentra-kerajinan-kulit-tanggulangin-sidoarjo?page=all> (5 April 2019).

produk dalam jumlah banyak dan satuan melalui sistem online

d. Tempat Wisata Belanja yang Kekinian dan Instagramable

Di IKM Tanggulangin terdapat *Mural Continuous Drawing*, gambar *line art* yang dibuat tidak putus, terlukis di gedung INTAKO, ditempat ini bisa menjadi objek foto dengan latar belakang gambar mural yang menarik. Mural yang ada di IKM Tanggulangin ini telah memecahkan rekor MURI bertajuk "*Mural Line Art Intako*" yang telah melibatkan sekitar 700 peserta untuk melukis mural.

e. Berwisata di Daerah Sidoarjo

Setelah asyik berbelanja di IKM Tanggulangin, wisatawan bisa mengunjungi tempat wisata di luar IKM Tanggulangin karena di Sidoarjo memiliki banyak pilihan destinasi wisata. Mulai dari wisata alam yaitu Pulau Sarinah dan Pantai Kepetingan. Ada juga wisata sejarah misalnya Museum Mpu Tantular, Candi Pari, dan Makam Putri Ayu Sekar Dadu. Selain itu, di Sidoarjo memiliki sekitar 82 sentra industri dan kampung usaha seperti Kampung Batik, Kampung Jamur, Kampung Sepatu, dan lainnya.

g. Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo

Berdasarkan kajian sebelumnya bahwa etnomatematika adalah kajian yang memadukan antara budaya yang dimiliki oleh kelompok suatu masyarakat tertentu yang menjadi ciri khas daerah atau wilayah yang berkaitan dengan matematika dimana meliputi aktivitas matematika dan konsep yang ada di dalam masyarakat. Kerajinan kulit adalah salah satu kerajinan yang dibuat dari bahan dasar kulit yang sudah di samak, kulit mentah atau kulit sintetis yang ada di Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo.

Produk yang dihasilkan di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo ini bermacam-macam mulai dari dompet, tas, koper, dan jaket, semua itu terbuat dari kulit.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa eksplorasi etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencari tahu lebih mendalam tentang aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan prosedur analisis yang tidak menggunakan prosedur analisis statistik atau cara kuantifikasi lainnya.⁴³ Penelitian kualitatif lebih menekankan analisisnya pada penyimpulan deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika hubungan antara fenomena yang diamati dengan menggunakan logika ilmiah.⁴⁴ Untuk jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian deskriptif eksploratif bertujuan untuk menggambarkan keadaan suatu fenomena, dalam penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu tetapi hanya menggambarkan apa adanya suatu variabel, gejala, atau keadaan.⁴⁵ Keadaan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Etnomatematika Kerajinan Kulit.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo yang terletak di Desa Kludan, Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo. Adapun lokasi ini dipilih dengan pertimbangan :

⁴³ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), 6.

⁴⁴ Uun Fadlillah, "Identifikasi Aktivitas Etnomatematika Petani Padi pada Masyarakat Jawa di Desa Setail", *Skripsi Pendidikan Matematika*, 2017, 26.

⁴⁵ Muhammad Mabrudu, "Penggunaan Self-Assessment Untuk Mengungkap Pemahaman Siswa yang Berorientasi pada Teori Marzano dalam Konsep Usaha dan Energi", *Skripsi Pendidikan Fisika*, 2013, 34.

1. Belum adanya penelitian etnomatematika pada Kerajinan Kulit
2. Narasumber yang dibutuhkan oleh peneliti bertempat tinggal di Tanggulangin.
3. Sebagai wujud rasa cinta terhadap kebudayaan yang dimiliki Kabupaten Sidoarjo

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah narasumber yang dapat memberikan suatu informasi terkait dengan masalah yang akan diteliti. Subjek penelitian ini ditentukan dengan menggunakan *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.⁴⁶ Subyek yang akan diteliti oleh peneliti adalah pemilik kerajinan kulit, pengrajin kerajinan kulit, distributor kerajinan kulit. Kriteria dalam menentukan narasumber penelitian yaitu :

1. Pemilik, minimal telah membuka usahanya selama 5 tahun, memiliki banyak kerja sama dengan pihak lain yang berkaitan dengan kerajinan kulit
2. Pengrajin, minimal telah memulai mengrajin kerajinan kulit selama 5 tahun, telah membuat berbagai jenis kerajinan kulit
3. Distributor, minimal telah 5 tahun menjadi distributor dalam menjualkan hasil kerajinan kulit dari tempat yang telah dijadikan supplier, telah memiliki banyak kerja sama dengan pihak lain dalam hal penjualan.

⁴⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), 218.

Berdasarkan hasil survei dalam menentukan subjek penelitian, Bapak Arianto Jainudin menjadi narasumber penelitian sebagai pemilik kerajinan kulit dan pengrajin kerajinan kulit di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin – Sidoarjo. Adapun distributor yang menjadi subjek penelitian ini berada di luar kota sehingga peneliti menggunakan satu narasumber terkait dengan fokus penelitian peneliti.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Sutrisno Hadi dalam Sugiyono mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis.⁴⁷

Macam-macam observasi :⁴⁸

a. Observasi partisipasif. Peneliti ikut serta dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang menjadi sumber data dalam penelitian.

Observasi ini digolongkan menjadi empat, yaitu :

1. Partisipasi pasif. Peneliti berkunjung ke tempat kegiatan tetapi tidak terlibat dalam kegiatan apapun

2. Partisipasi moderat. Peneliti ikut berpartisipasi dalam proses kegiatan namun tidak semua kegiatan diikuti

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016), 145.

⁴⁸ *Ibid.*, 226-228.

3. Partisipasi aktif. Peneliti ikut serta melakukan kegiatan yang dilakukan oleh narasumber, namun tidak sepenuhnya diikuti
 4. Partisipasi lengkap. Peneliti sudah terlibat penuh terhadap kegiatan dilakukan oleh narasumber.
- b. Observasi terstruktur atau tersamar. Peneliti dalam melakukan pengumpulan data berstruktur kepada sumber data, bahwa peneliti sedang melakukan penelitian
 - c. Observasi tak berstruktur. Karena fokus observasi belum jelas dan berkembang selama observasi berlangsung

Pada penelitian ini observasi yang digunakan adalah observasi partisipasi pasif. Jadi, peneliti datang ke tempat penelitian dengan melakukan penelitian kepada pemilik dan pengrajin kerajinan kulit namun peneliti hanya mengamati kegiatan yang dilakukan di lokasi penelitian tanpa ikut berperan dalam hal apapun.

2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu *pewawancara* (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan *terwawancara* (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.⁴⁹

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin

⁴⁹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), 186.

mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil.⁵⁰ Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur dengan menggunakan instrumen sebagai pedoman untuk wawancara. Pada penelitian ini yang akan diwawancarai adalah pemilik, pengrajin dengan tujuan untuk mengetahui etnomatematika yang ada di kerajinan kulit Tanggulangin - Sidoarjo.

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.⁵¹ Metode dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dan informasi melalui pencarian bukti-bukti. Bukti ini dapat berupa bukti tertulis dan juga bukti tergambar. Metode dokumenter merupakan salah satu metode yang berasal bukan dari manusia.⁵² Data yang akan diperoleh melalui dokumentasi ini adalah :

- a. Foto dan video tahap-tahap proses pembuatan Kerajinan Kulit
- b. Foto produk kerajinan kulit
- c. Rekaman hasil wawancara

E. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan mengolah data, mengorganisir data, memecahkannya dalam unit-unit yang lebih kecil, mencari pola dan tema-tema yang sama. Pada analisis data kualitatif, peneliti membangun kata-

⁵⁰ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2014), 137.

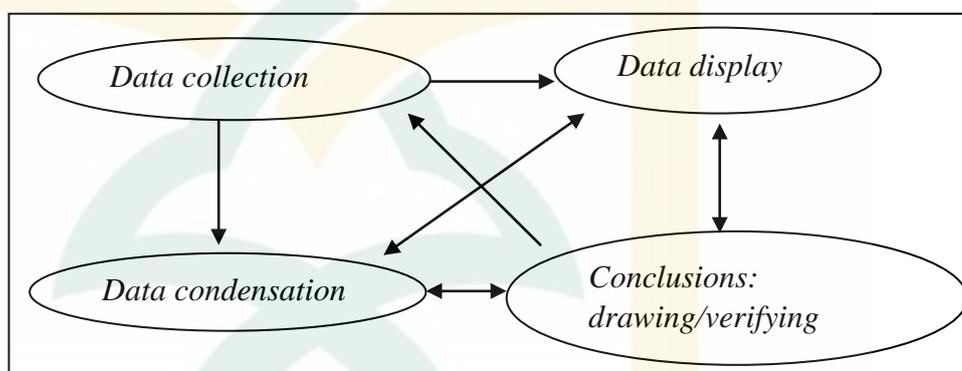
⁵¹ *Ibid.*, 82.

⁵² Suprpto, *Metode Kualitatif* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), 27.

kata dari hasil wawancara dan pengamatan untuk dideskripsikan dan dirangkum.⁵³ Penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles dan Huberman yaitu *data collection*, *data condensation*, *data display*, *data conclusions: drawing/verifying*.⁵⁴

Adapun model interaktif dalam analisis data pada gambar 3.1 berikut :

Gambar 3.1 Tahapan Analisis Data Menurut Miles dan Huberman



1. *Data collection* (Pengumpulan data)

Kegiatan utama pada setiap penelitian adalah mengumpulkan data. Menurut Sugiyono, dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dengan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi atau gabungan dari ketiganya (triangulasi).⁵⁵ Pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi kepada pemilik dan pengrajin.

⁵³ Hamid Patilima, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2013), 92.

⁵⁴ Matthew B. Miles, A. Michael Huberman and Johnny Saldana, *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook* (Amerika: SAGE Publications, Inc, 2014), 31.

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2017), 134.

2. *Data condensation* (Kondensasi data)

Miles dan Hubberman menyatakan bahwa “*Data condensation refers to the process of selecting, focusing, simplifying, abstracting, and/or transforming the data that appear in the full corpus (body) of written-up field notes, interview transcripts, documents, and other empirical materials.*” Kondensasi data adalah proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi, dan mengubah catatan lapangan, transkrip wawancara, dokumen, dan materi (temuan) empiris lainnya. Kondensasi (pengembunan) data berarti mengubah data yang sebelumnya menguap menjadi lebih padat.

Kondensasi data merujuk pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi dan mentransformasi data yang ada pada catatan lapangan maupun transkrip dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

a) *Selecting*

Miles dan Huberman menyatakan bahwa peneliti harus bertindak selektif dengan menentukan dimensi-dimensi yang lebih penting, hubungan-hubungan yang lebih bermakna, dan sebagai konsekuensinya, informasi yang dapat dikumpulkan dan dianalisis. Dalam tahap ini, peneliti mengumpulkan semua informasi untuk memperkuat penelitian yang berkaitan judul yaitu Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo.

b) *Focusing*

Miles dan Huberman menyatakan bahwa memfokuskan data merupakan bentuk pra-analisis. Dalam tahap ini, peneliti memfokuskan data yang berhubungan dengan fokus penelitian yaitu tentang aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo.

c) *Abstracting*

Data dalam penelitian ini selanjutnya disederhanakan dan diabstraksikan. Abstraksi merupakan usaha membuat rangkuman inti, proses, dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga sehingga tetap berada di dalamnya. Dalam tahap ini, data yang telah diperoleh dievaluasi berkaitan dengan kualitas dan kecukupan data, jika data berkaitan dengan aktivitas matematika dan konsep matematika sudah baik dan cukup maka data tersebut digunakan untuk menjawab masalah yang diteliti.

d) *Simplifying and Transforming*

Data ditransformasikan dalam berbagai cara yaitu melalui proses seleksi yang ketat, ringkasan atau uraian singkat, menggolongkan data dalam satu pola yang lebih luas, dan sebagainya.

3. *Data display* (Penyajian data)

Penyajian data dalam penelitian kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan

sejenisnya. Miles dan Huberman dalam Sugiyono menyatakan “*the most frequent form of display data for qualitative research in the past has been narrative text*”. Penyajian data yang paling sering dilakukan dalam penelitian kualitatif adalah teks yang bersifat naratif.⁵⁶

Penyajian data dalam penelitian ini yaitu dengan mengklasifikasi dan mengidentifikasi data terkait dengan aktivitas matematika dan konsep matematika.

4. *Conclusions: drawing/verifying*

Tahap terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan pada tahap awal masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Jadi kesimpulan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan tersebut merupakan kesimpulan yang kredibel.⁵⁷

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu berdasarkan hasil dokumentasi yang berkaitan dengan aktivitas matematika dan konsep matematika.

⁵⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2017), 137.

⁵⁷Ibid., 141-142.

F. Keabsahan Data

Pada penelitian yang akan dilakukan, peneliti akan menggunakan triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain.⁵⁸

Triangulasi yang dilakukan adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik yaitu untuk menguji kreadibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Pada triangulasi teknik yang akan dilakukan oleh peneliti adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi.⁵⁹ Hal ini dilakukan yaitu untuk mengidentifikasi budaya yang berkaitan dengan aktivitas matematika dan konsep matematika.

G. Tahap-tahap Penelitian

Dalam proses penelitian diperlukan beberapa tahapan-tahapan sebagai rencana sebelum mengadakan penelitian. Berikut tahapan-tahapan tersebut:

1. Tahap pendahuluan

Tahap pendahuluan ini menentukan lokasi, subjek, menyusun perizinan, dan menyiapkan perlengkapan penelitian. Lokasi yang dipilih adalah Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo, dengan mengamati kegiatan di Sentra Kerajinan Kulit untuk mendapatkan fokus penelitian dan pembuatan instrumen wawancara. Untuk subjek penelitian ini, peneliti memilih pemilik dan pengrajin kerajinan kulit.

⁵⁸ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), 330.

⁵⁹ *Ibid.*, 331.

2. Membuat instrumen

Tahap selanjutnya yaitu membuat instrumen observasi dan wawancara. Instrumen ini dibuat setelah melakukan pengamatan pertama pada lokasi penelitian. Pedoman observasi digunakan peneliti dalam melakukan observasi kepada pemilik dan pengrajin. Sedangkan pedoman wawancara digunakan untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada pemilik dan pengrajin kerajinan kulit.

3. Uji validasi instrumen

Pada tahap ini dilakukan uji validasi instrumen pedoman observasi dan wawancara yang telah dibuat kepada dua validator yaitu dua dosen ahli dari Program Studi Tadris Matematika. Validator memberikan penilaian terhadap bahasa instrumen observasi dan instrumen wawancara. Berdasarkan nilai tersebut maka akan ditentukan nilai rerataan total semua indikator untuk melihat tingkat kevalidan instrumen penelitian. Menurut Hobri rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen pedoman observasi dan pedoman wawancara yaitu sebagai berikut :

- a. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator (I_i) dengan persamaan :

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

dengan :

V_{ji} = data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- i

v = banyaknya validator.

b. Menentukan nilai rerataan total untuk semua indikator (V_a)

dengan persamaan :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

dengan :

V_a = nilai rerataan total untuk semua indikator

I_i = rerataan nilai untuk indikator ke- i

n = banyaknya indikator

Selanjutnya tingkat validitas pedoman observasi dan pedoman wawancara ditentukan oleh nilai V_a dengan kriteria seperti pada tabel 3.1 berikut :⁶⁰

Tabel 3.1
Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$V_a = 3$	Sangat Valid
$2.5 \leq V_a < 3$	Valid
$2 \leq V_a < 2.5$	Cukup Valid
$1.5 \leq V_a < 2$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 1.5$	Tidak Valid

Sumber : Hobri (2010: 53)

Instrumen pedoman observasi dan wawancara memiliki derajat validitas yang baik jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid. Jika tingkat pencapaian dibawah valid maka diperlukan revisi berdasarkan masukan dari para validator. Jika pedoman sudah

⁶⁰ Hobri, *Metodologi Penelitian Perkembangan*, (Jember: Pena Salsabila, 2010), 53.

valid maka berlanjut pada tahap selanjutnya, namun apabila belum valid maka akan direvisi dan dilakukan validasi ulang.

4. Mengumpulkan data

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, informasi yang diperoleh dalam penelitian ini akan sesuai dengan apa yang akan diteliti. Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi.

5. Analisis data

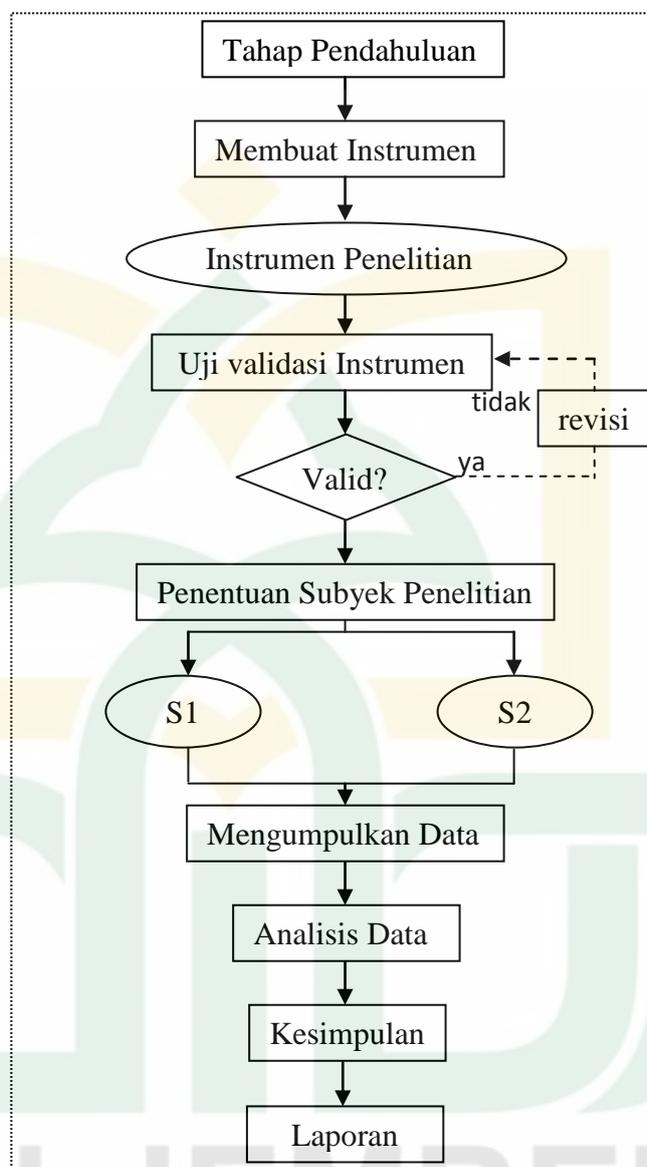
Analisis data ini dilakukan setelah mendapatkan informasi melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Setelah itu menyusun data tersebut berdasarkan fokus penelitian dan tujuan penelitian yaitu mengeksplorasi aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo.

6. Kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti membuat kesimpulan dari analisis data yang telah diperoleh untuk mengetahui bagaimana etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo.

Prosedur penelitian secara singkat dapat dilihat dari Gambar 3.2

Gambar 3.2

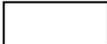


Keterangan :

Instrumen penelitian: Pedoman observasi dan pedoman wawancara

S1 : Subyek 1

S2 : Subyek 2

 : Kegiatan

-  : Hasil
-  : Pertanyaan
-  : Urutan kegiatan
-  : Siklus jika diperlukan



BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo (IKM Tanggulangin)

Wilayah IKM Tanggulangin ini berada di tempat strategis, yaitu sebelah selatan Kota Surabaya yang jaraknya 20 kilometer tepatnya di Desa Kludan, Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Dan juga berada di sebelah utara dari arah Kota Malang.⁶¹

1) Produk yang dihasilkan

Adapun produk-produk yang dihasilkan dari IKM Tanggulangin yaitu :

a. Tas

Gambar 4.1
Produk Tas



Sumber : Pengrajin Kerajinan Kulit

⁶¹ Siti Muzzayana, Mengenal Wisata 3in1 di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo, <https://www.kompasiana.com/muzaa/5beec36aacebe169b5606bac/mengenal-wisata-3-in-1-di-sentra-kerajinan-kulit-tanggulangin-sidoarjo?page=all>, (5 April 2019)

b. Dompet

Gambar 4.2
Produk Dompet



Sumber : Pengrajin Kerajinan Kulit

2) Proses Pembuatan

Sebagian besar proses pembuatan kerajinan kulit di IKM Tanggulangin ini masih menggunakan teknik-teknik tradisional. Dan benang yang digunakan dalam proses penjahitan pada produk kerajinan kulit di IKM Tanggulangin ini adalah benang nylon, pemilihan penggunaan benang nylon dikarenakan agar produk yang dihasilkan bisa bertahan lama dan tidak mudah rusak. Hal ini berbeda dengan produk kerajinan kulit yang dihasilkan oleh tempat lain selain di IKM Tanggulangin karena hanya kerajinan kulit di

IKM Tanggulangin yang penjahitannya menggunakan benang nylon, inilah yang menjadi ciri khas produk yang dihasilkan oleh kerajinan kulit Tanggulangin. Untuk proses pembuatannya juga bisa memakan waktu yang cukup lama. Misalnya untuk membuat 600 produk kerajinan kulit bisa memakan waktu hingga dua minggu dalam satu kelompok pengrajin yang terdiri dari enam orang tergantung dari tingkat kesulitan dari produk kerajinan kulit yang dibuat. Kualitas yang dihasilkan dari IKM Tanggulangin ini tidak kalah dengan produk-produk ternama lainnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah penggunaan bahan kulit sapi yang berkualitas. Untuk bentuknya dapat disesuaikan dengan permintaan konsumen.

Berikut alat yang digunakan dalam proses pembuatan kerajinan kulit :

Gambar 4.3
Mesin Sestet untuk Menipiskan Kulit



Sumber : Pengrajin Kerajinan Kulit

Gambar 4.4
Mesin Pembuat Merk



Sumber : Pengrajin Kerajinan Kulit

2. Subyek Penelitian

Pemilihan subyek pada penelitian ini yaitu dilakukan secara acak dengan suatu pertimbangan tertentu, yakni pertimbangan terhadap pemahaman subyek, profesi subyek pada obyek yang akan diteliti dan keterlibatan subyek dalam kerajinan kulit. Penelitian ini dilakukan di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo tepatnya di rumah produksi AJP Indonesia Collection, wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada Bapak Arianto Jainudin. Subyek yang dipilih yaitu sebagai berikut :

a. Bapak Arianto Jainudin

Bapak Arianto Jainudin merupakan pemilik dan pengrajin kerajinan kulit rumah produksi AJP Collection. Rumah produksi AJP Collection ini hanya memproduksi kerajinan kulit berupa tas dan

dompet. Alasan peneliti memilih beliau dikarenakan beliau telah menggeluti dunia kerajinan kulit sejak tahun 1989 yang dimulai menjadi seorang pengrajin bersama temannya lalu kemudian pada tahun 1999 beliau memberanikan diri untuk membuka rumah produksi kerajinan kulit sendiri yang diberi nama AJP Collection. Pada awal berdirinya rumah produksi ini beliau hanya memiliki dana yang sangat sedikit yaitu hanya Rp 2.000.000,-, kemudian uang tersebut beliau manfaatkan sebaik mungkin agar cukup untuk membeli alat dan bahan kerajinan kulit. Untuk meminimalisir dana, beliau bekerja sama dengan temannya untuk mengembangkan rumah produksi itu. Hasil produk dari rumah produksi AJP Collection ini dijual secara ecer dan grosir dalam kota hingga ke luar kota meliputi kota Jogja, Palembang Blitar, Surabaya, Magetan, Bandung, Medan, Kalimantan, dan melalui UMKM. Saat ini beliau bertempat tinggal di Perumtas 2 Permata blok I-4 no 56, Kecamatan Tanggulangin, Kabupaten Sidoarjo.

3. Kegiatan Penelitian

Kegiatan ini dilakukan peneliti selama proses pengambilan data di lapangan disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.1
Jurnal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Waktu	Tempat
1.	Observasi dan wawancara	10 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection
2.	Dokumentasi	22 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection
3.	Wawancara dan dokumentasi	23 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection

4.	Observasi dan dokumentasi	3 September 2019	Rumah produksi AJP Collection
5.	Wawancara	4 September 2019	Rumah produksi AJP Collection

4. Validasi Instrumen

a. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dilakukan uji validitas kepada dua orang dosen ahli dari Program Studi Tadris Matematika IAIN Jember, hal ini dilakukan untuk mengetahui kesinambungan antara pertanyaan dan indikator-indikator yang terkait dengan data yang akan diperoleh dalam penelitian.

Dari perhitungan validasi instrumen wawancara oleh kedua validator didapatkan skor 2,75. Berdasarkan tingkat kevalidan instrumen, kategori tingkat kevalidan instrumen pedoman wawancara adalah valid. Pedoman wawancara yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai saran atau masukan dari validator lampiran 2. Saran atau masukan dari validator untuk pedoman wawancara adalah sebagai berikut :

IAIN JEMBER

Tabel 4.2
Saran dan Revisi Validasi Pedoman Wawancara

No.	Validator	Sebelum Revisi	Saran	Setelah Revisi
1.	Validator I	Mengamati pengrajin dalam membuat kerajinan kulit	Penambahan kata (sketsa)	Mengamati pengrajin dalam membuat sketsa kerajinan kulit
2.	Validator II	Penggunaan kata mengamati pada instrumen wawancara	Perubahan kata	Menggunakan kata mengetahui pada instrumen wawancara
		Tabel Pedoman Wawancara hanya ada tiga tabel	Penambahan tabel (Aktivitas Matematika)	Adanya tabel Pedoman Wawancara tambahan menjadi empat tabel

b. Pedoman Observasi

Pedoman observasi dilakukan uji validitas kepada dua dosen ahli Program Studi Tadris Matematika IAIN Jember untuk mengetahui kesinambungan antara pedoman observasi dengan data yang akan diperoleh dalam penelitian.

Dari perhitungan validasi instrumen observasi oleh kedua validator diperoleh skor 2,88. Berdasarkan tingkat kevalidan instrumen, kategori tingkat kevalidan instrumen pedoman observasi adalah valid. Pedoman observasi yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai saran atau masukan dari validator lampiran 2. Saran atau masukan dari validator untuk pedoman observasi adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3
Saran dan Revisi Validasi Pedoman Observasi

No.	Validator	Sebelum Revisi	Saran	Setelah Revisi
1.	Validator I	Mengamati pengrajin dalam membuat kerajinan kulit	Penambahan kata (sketsa)	Mengamati pengrajin dalam membuat sketsa kerajinan kulit
2.	Validator II	Mengamati pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku	Penambahan kata (kulit)	Mengamati pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku kulit
		Mengamati pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit	Penambahan kata (tas dan dompet)	Mengamati pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit tas dan dompet
		Mengamati pengrajin dalam setiap tahap membuat kerajinan kulit	Perubahan kata	Mengamati pengrajin dalam setiap langkah-langkah membuat kerajinan kulit

B. Penyajian Data dan Analisis

Hasil dari observasi, wawancara, dan dokumentasi yang diperoleh dari pemilik dan pengrajin kemudian ditranskripkan dan diberi kode agar memudahkan peneliti dalam menganalisis. Penjelasan mengenai kode tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Huruf kapital untuk menyatakan inisial yaitu P dan S. P sebagai peneliti, sedangkan S sebagai subyek peneliti.
2. Tiga digit angka terakhir menyatakan urutan percakapan yang terjadi pada kegiatan wawancara.

Misalkan, pertanyaan kepada subyek (S) dikodekan dengan kode P001 yang berarti pertanyaan atau tanggapan peneliti kepada S dengan pertanyaan

nomor 01 pada transkrip wawancara, tanggapan atau jawaban dari pertanyaan peneliti (P) dikodekan dengan kode S001 yang berarti tanggapan atau jawaban dari subyek (S) dengan pertanyaan nomor 1 pada transkrip wawancara, demikian seterusnya dan berlaku untuk subyek peneliti yang lain.

Berikut penjelasan, analisis data dan validasi data pengrajin kerajinan kulit dalam aktivitas dan konsep matematika.

a. Penjelasan, Analisis Data dan Validasi Data Pengrajin Kerajinan Kulit

1. Analisis Aktivitas Menghitung

Berikut merupakan paparan data dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi kepada pengrajin kerajinan kulit tentang bagaimana cara menghitung penggunaan bahan baku, menghitung lama waktu pengerjaan tas dan dompet, dan upah yang akan diterima setelah membuat tas dan dompet

a) Data Wawancara

Berikut ini merupakan kutipan hasil wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.4
Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Kerajinan Kulit Tentang Aktivitas Menghitung

Kode	Pertanyaan atau Pernyataan
1	2
P020	: Gimana cara bapak menghitung penggunaan bahan baku?
S020	: Dihitung global dulu semua lalu dibagi per skor fit. Untuk sisanya nanti bisa digunakan untuk tali
P021	: Gimana cara menghitung globalnya pak?
S021	: Ya dihitung mbak dari malnya, misalkan tas ini ada 11 mal, mal 1 ukurannya $(24,5 \times 30 \times 2)$ + mal 2 $(21 \times 30 \times 2)$ + mal

	3 (14 x 15 x 2) + mal 4 (42,5 x 1,5 x 2) + mal 5 (14 x 1,5 x 4) + mal 6 (2,5 x 6,5 x 2) + mal 7 (5 x 15 x 4) + mal 8 (4 x 55 x 2) + mal 9 (2,5 x 10,5 x 3) + mal 10 (15 x 30) + mal 11 (7 x 125) terus ketemu totalnya tinggal dibagi 28 x 28 mbak nanti ketemu berapa fit
P022	: Kenapa dibagi 28 x 28 pak?
S022	: Ukuran kulitnya 28 x 28, itu kalau kulit lokal ada juga kulit import Internasional ukuran 30 x 30 tapi kita pake yang lokal
P023	: Fit itu apa pak?
S023	: Itu mbak fit ukuran kulit, jadi kalau beli kulit ga langsung gede tapi kecil-kecil ukuran 28 x 28
P024	: Berarti semua ukuran kulitnya 28 x 28 ya pak?
S024	: Ga mbak, ada yang ukuran 30 x 30
P025	: Lalu ukuran mana yang biasanya bapak pake?
S025	: Ukuran 28 x 28
P026	: Harganya berapa pak untuk ukuran 28 x 28?
S026	: Beda-beda mbak harganya tapi saya beli yang harga Rp 17.000,-
P027	: Kenapa bapak milih yang harganya Rp 17.000,-?
S027	: Soalnya itu utuh kulitnya ga ada lubang, kulit sapi grade B+
P028	: Berarti harga beda-beda itu tergantung dari kualitas kulitnya ya pak?
S028	: Iya
P029	: Kulitnya itu bapak beli dimana?
S029	: Kulitnya itu dari Magetan
P030	: Itu kan dari Magetan ya pak? Berarti harganya lebih dari Rp 17.000,- pak untuk biaya pengirimannya?
S030	: Ga mbak, cuma bayar Rp 17.000,- aja
P031	: Gimana cara bapak menghitung upah yang diterima?
S031	: Setiap bulan minimal 240 pcs kalau tas bely nanti dikali Rp 30.000,-. Kalau dompet 1 pcs-nya Rp 13.000,-
P032	: Apakah setiap tas dapat upah segitu pak?
S032	: Ga mbak tergantung tingkat kesulitan tapi kalau tas upahnya Rp 30.000,- sampai Rp 85.000,-
P033	: Kalau tas ini upahnya berapa pak?
S033	: Kalau tas yang harganya Rp 155.000,-, Rp 170.000,-, upahnya Rp 30.000,-, tas Rp 190.000,- upahnya Rp 33.000,- tapi kalau tas harganya Rp 410.000,- upahnya Rp 85.000,-
P034	: Cara bapak memperhitungkan lama waktu pengerjaan dalam pengerjaan kerajinan kulit?
S034	: Tergantung tingkat kesulitan dan telat barang, kita kan pengrajin kelompok satu bulan sekitar 600 pcs
P035	: Dalam satu kelompok pengrajin ada berapa orang pak?
S035	: 6 orang mbak

Dari kutipan wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit didapatkan bahwa pengrajin dalam aktivitas menghitung yaitu sebagai berikut :

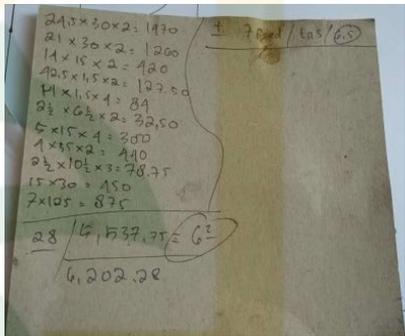
- 1) Pengrajin menjelaskan dalam menghitung penggunaan bahan baku kulit tas dan dompet yaitu dengan menghitung global ukuran mal dibagi ukuran fit kulit dari situ nanti akan ketemu hasilnya produk itu akan membutuhkan berapa fit kulit (S020), (S021)
- 2) Pengrajin menjelaskan dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit tergantung dari tingkat kesulitan dan pengiriman bahan baku kulit tetapi biasanya setiap kelompok pengrajin, satu kelompok pengrajin terdiri dari 6 pengrajin dalam satu bulan berhasil membuat sekitar 600 pcs produk kerajinan kulit (S034), (S035)
- 3) Pengrajin menjelaskan bahwa upah yang diterima setelah membuat tas dan dompet yaitu beragam tergantung dari tingkat kesulitan tas yang dibuat, untuk tas yang harganya Rp 155.000,-, Rp 170.000,- itu mendapat upah sebesar Rp 30.000,-, tas yang harganya Rp 190.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 33.000,-, dan untuk tas yang harganya Rp 410.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 85.000,-, untuk dompet mendapatkan upah sebesar Rp 13.000,- (S031), (S032), (S033)

b) Data Observasi dan Dokumentasi

Untuk hasil observasi dikodekan dengan kode H. Berikut

kutipan hasil observasi dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.5
Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Aktivitas Menghitung

Kode	Catatan	Dokumentasi
1	2	3
H001	Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku dengan cara manual yaitu menghitung secara keseluruhan lalu membagi dengan ukuran kulit nanti akan ketemu akan dibutuhkan berapa fit kulit	 <p>Handwritten calculations on a piece of paper:</p> <ul style="list-style-type: none"> $21 \times 30 \times 2 = 1260$ $11 \times 15 \times 2 = 1200$ $12,5 \times 15 \times 2 = 127,50$ $11 \times 15 \times 1 = 84$ $2 \frac{1}{2} \times 6 \frac{1}{2} \times 2 = 32,50$ $5 \times 15 \times 1 = 3000$ $1 \times 15 \times 2 = 140$ $2 \frac{1}{2} \times 10 \frac{1}{2} \times 3 = 78,75$ $15 \times 70 = 150$ $2 \times 105 = 875$ $28 / 5, 537,75 = 6^2$ 6,202,22
H002	Pengrajin menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit tergantung dari tingkat kesulitan dan pengiriman bahan baku namun satu kelompok pengrajin dalam satu bulan bisa membuat sekitar 600 pcs	
H003	Pengrajin menghitung upah yang diterima beragam tergantung produk kerajinan kulit yang dihasilkan, untuk dompet pengrajin mendapatkan upah sebesar Rp 13.000,- untuk tas yang harganya p 155.000,-, Rp 170.000,- pengrajin mendapatkan upah sebesar Rp 30.000,-, tas yang harganya Rp 190.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 33.000,-, dan untuk tas yang harganya Rp 410.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 85.000,-	

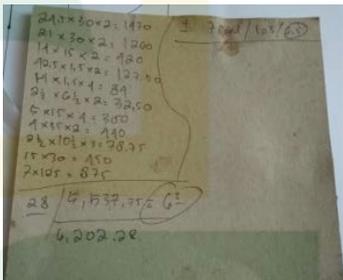
Dari hasil observasi dan dokumentasi pengrajin kerajinan kulit, didapat bahwa dalam aktivitas menghitung yaitu :

- 1) Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku secara manual yaitu menghitung secara keseluruhan ukuran mal lalu membagi dengan ukuran bahan baku kulit maka hasil tersebut merupakan berapa banyak lembar fit kulit yang akan dibutuhkan untuk membuat produk kerajinan kulit (H001)
- 2) Pengrajin menghitung lama waktu pengerjaan tas dan dompet tergantung dari tingkat kesulitan produk yang akan dibuat dan lama waktu pengiriman bahan baku, namun biasanya satu kelompok pengrajin dalam satu bulan mampu membuat sekitar 600 pcs produk (H002)
- 3) Pengrajin menghitung upah yang akan diterima tergantung dari harga tas atau dompet yang dibuat dan tingkat kesulitannya, untuk dompet mendapatkan upah sebesar Rp 13.000,-, untuk upah tas beragam apabila harga tas Rp 155.000,-, Rp 170.000,- mendapatkan upah Rp 30.000,-, untuk harga tas Rp 190.000,- mendapatkan upah Rp 33.000,-, untuk tas yang harganya Rp 410.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 85.000,- (H003)

c) Validasi Data Aktivitas Menghitung

Untuk menguji kredibilitas data terhadap hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dalam aktivitas menghitung dilakukan triangulasi teknik yaitu mencari kesesuaian data observasi, wawancara dan dokumentasi yang berkaitan dengan aktivitas menghitung. Triangulasi tersebut dalam tabel berikut :

Tabel 4.6
Triangulasi Data Pengrajin Tentang Aktivitas Menghitung

Observasi	Wawancara	Dokumentasi
1	2	3
1) Perhitungan bahan baku sama (H001) 2) Perhitungan lama waktu pengerjaan sama (H002) 3) Perhitungan upah yang diterima oleh pengrajin sama (H003)	1) Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku secara manual yaitu menghitung secara keseluruhan lalu membagi dengan ukuran kulit maka akan dihasilkan berapa banyak fit kulit yang akan digunakan (S020), (S021) 2) Pengrajin menghitung lama waktu pengerjaan tergantung dari tingkat kesulitan dan lama waktu pengiriman bahan baku (S034), (S035) 3) Pengrajin menghitung upah yang akan diterima tergantung dari harga tas dan dompet serta tingkat kesulitannya, untuk dompet mendapatkan upah Rp 13.000,-, untuk tas yang harganya Rp	

	155.000,-, Rp 170.000,- mendapatkan upah Rp 30.000,-, untuk tas yang harganya Rp 190.000,- mendapatkan upah Rp 33.000,- (S031), (S032), (S033)	
--	--	--

Dari triangulasi di atas dilihat bahwa hal yang disampaikan pengrajin terlihat adanya kekonsistenan data dalam aktivitas menghitung sehingga dapat dikatakan bahwa data dalam aktivitas menghitung tersebut adalah valid.

Dari analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa pengrajin dalam aktivitas menghitung yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku dengan cara manual yaitu menghitung seluruh keseluruhan ukuran mal lalu membagi dengan ukuran fit kulit maka akan dihasilkan berapa banyak fit kulit yang akan dibutuhkan
- 2) Pengrajin menghitung lama waktu pengerjaan tas dan dompet tergantung dari tingkat kesulitan dan lama pengiriman bahan baku, namun satu kelompok pengrajin dalam satu bulan mampu membuat sekitar 600 pcs
- 3) Pengrajin menghitung upah yang akan diterima tergantung dari harga tas dan dompet serta tingkat kesulitan, untuk dompet pengrajin mendapat upah sebesar Rp 13.000,- untuk tas yang harganya Rp 155.000,- dan Rp 170.000,-

mendapatkan upah sebesar Rp 30.000,-, untuk tas yang harganya Rp 190.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 33.000,-, dan untuk tas yang harganya Rp 410.000,- upah yang didapatkan yaitu Rp 85.000,-

2. Analisis Aktivitas Menciptakan atau Merancang

Berikut merupakan paparan data dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi kepada pengrajin kerajinan kulit tentang bagaimana cara membuat sketsa kerajinan kulit

a) Data Wawancara

Berikut ini merupakan kutipan hasil wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.7

Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Kerajinan Kulit Tentang Aktivitas Menciptakan atau Merancang

Kode	Pertanyaan atau Pernyataan
1	2
P011	: Gimana cara bapak mengukur panjang dan lebar bahan baku dan panjang, lebar dan tinggi produk kerajinan kulit?
S011	: Tinggal diukur pakai penggaris, untuk contoh dari barang jadi dilebihkan 1,5 cm
P012	: Kenapa kok dilebihkan 1,5 cm pak?
S012	: Buat lempitan, ngelem sama jahitnya mbak
P018	: Gimana cara bapak membuat sketsa kerajinan kulit?
S018	: Lihat barang jadinya mbak, nanti dibuat di mal terus diterapkan di kulit
P019	: Dari mana ide bapak membuat sketsa kerajinan kulit?
S019	: Tergantung permintaan pembeli mbak tapi kadang ngambil di google terus diganti biar ga sama
P036	: Yang membedakan kerajinan kulit di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin dengan di kota lain pak?
S036	: <i>Lebih awet mbak soalnya pengrajinnya lebih telaten kalo di kota lain ngerjaknoe sekarepan pokok dadi (lebih tahan lama mbak soalnya pengrajinnya membuatkan lebih detail dan pelan-pelan kalau di kota lain itu ngerjakannya terserah yang</i>

<p>penting jadi) benang yang dibuat jahit itu pake benang nylon kalo di kota lain pake benang jahit</p>

Dari kutipan wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit didapatkan bahwa pengrajin dalam aktivitas menciptakan atau merancang yaitu sebagai berikut :

- 1) Pengrajin melebihkan 1,5 cm dari produk barang jadi (S011), (S012)
- 2) Pengrajin membuat sketsa di kertas mal dari kertas karton lalu dibuat di kulitnya (S018)
- 3) Pengrajin memiliki ide membuat sketsa dari permintaan pembeli dan mencari inspirasi di internet namun di rubah sedikit agar tidak sama persis dengan yang ada di internet (S019)
- 4) Pengrajin menggunakan benang nylon dalam proses penjahitan untuk produk tas dan dompet hal ini dikarenakan agar produk yang dihasilkan lebih tahan lama dan lebih bagus, ini yang membedakan produk yang dihasilkan di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo dengan produk kerajinan kulit di kota lain (S036)

b) Data Observasi dan Dokumentasi

Untuk hasil observasi dikodekan dengan kode H. Berikut kutipan hasil observasi dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.8
Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Aktivitas
Menciptakan atau Merancang

Kode	Catatan	Dokumentasi
1	2	3
H004	Pengrajin melebihkan 1,5 cm dari produk barang jadi	
H005	Pengrajin membuat sketsa produk tas dan dompet di mal dari kertas karton lalu di aplikasikan pada kulit	
H006	Pengrajin mendapatkan ide untuk membuat sketsa dari permintaan pembeli dan dari internet lalu di rubah sedikit agar produknya tidak sama persis dengan yang ada di internet	
H007	Pengrajin menggunakan benang nylon dalam proses penjahitan produk tas dan dompet, agar produknya lebih tahan lama dan kualitasnya lebih bagus, membutnya juga lebih hati-hati jadi produk yang dibuat juga bagus, ini yang membedakan kerajinan kulit di Sentra Kerajinan Kulit di Tanggulangin dengan kerajinan kulit di kota lain	

Dari hasil observasi dan dokumentasi pengrajin kerajinan kulit, didapat bahwa dalam aktivitas menciptakan atau merancang yaitu :

- 1) Pengrajin melebihkan 1,5 cm dari produk barang jadi (H004)
- 2) Pengrajin membuat sketsa di mal dari kertas karton baru di aplikasikan pada bahan baku kulit (H005)
- 3) Pengrajin mendapatkan ide dalam membuat tas dan dompet dari permintaan pembeli dan mencari insipirasi di internet namun ada beberapa bagian yang dirubah agar tidak sama persis dengan apa yang ada di internet (H006)
- 4) Pengrajin menggunakan benang nylon dalam proses penjahitan produk tas dan dompet agar lebih tahan lama, pengrajin yang membuat juga lebih berhati-hati dan teliti sehingga produk yang dibuat memiliki kualitas yang bagus, hal ini yang membedakan dengan produk kerajinan kulit dari kota lain (H007)

c) Validasi Data Aktivitas Menciptakan atau Merancang

Untuk menguji kreadibilitas data terhadap hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dalam aktivitas menciptakan atau merancang dilakukan triangulasi teknik yaitu mencari kesesuaian data observasi, wawancara dan dokumentasi yang berkaitan dengan aktivitas menciptakan atau merancang.

Triangulasi tersebut dalam tabel berikut :

Tabel 4.9
Triangulasi Data Pengrajin Tentang Aktivitas Menciptakan atau Merancang

Observasi	Wawancara	Dokumentasi
1	2	3
<p>1) Pengrajin melebihkan 1,5 cm dari produk barang jadi (H004)</p> <p>2) Pengrajin membuat sketsa di mal dari kertas karton lalu di aplikasikan pada kulit sama (H005)</p> <p>3) Ide sketsa dari permintaan pembeli dan mencari inspirasi dari internet lalu dirubah sedikit agar tidak sama persis (H006)</p> <p>4) Dalam proses penjahitan produk tas dan dompet menggunakan benang nylon agar lebih tahan lama, pengrajin membuatnya dengan teliti dan hati-hati agar memiliki kualitas bagus, ini yang membedakan antara produk kerajinan kulit di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin dengan kota lain (H007)</p>	<p>1) Pengrajin melebihkan 1,5 cm dari produk barang jadi (S011), (S012)</p> <p>2) Pengrajin membuat sketsa di mal dari kertas karton lalu dikerjakan pada bahan baku kulit (S018)</p> <p>3) Pengrajin mendapatkan ide dari permintaan pembeli dan internet tetapi ada yang dirubah agar tidak sama persis (S019)</p> <p>4) Pengrajin menjahit menggunakan benang nylon agar lebih tahan lama, pengerajaannya lebih teliti dan detail agar kualitasnya bagus (S036)</p>	  

Dari triangulasi di atas dilihat bahwa hal yang disampaikan pengrajin terlihat adanya kekonsistenan data dalam aktivitas menciptakan atau merancang sehingga dapat dikatakan bahwa

data dalam aktivitas menciptakan atau merancang tersebut adalah valid.

Dari analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa pengrajin dalam aktivitas menciptakan atau merancang yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengrajin melebihkan 1,5 cm dari produk barang jadi
- 2) Pengrajin membuat sketsa di mal dari kertas karton lalu di aplikasikan pada bahan baku kulit
- 3) Pengrajin mendapatkan ide membuat sketsa dari permintaan pembeli dan dari internet namun ada yang dirubah agar tidak sama
- 4) Pengrajin menggunakan benang nylon pada proses penjahitan agar produk yang dihasilkan lebih tahan lama, pembuatannya lebih hati-hati dan detail agar memiliki kualitas yang bagus

3) Analisis Aktivitas Menjelaskan

Berikut merupakan paparan data dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi kepada pengrajin kerajinan kulit tentang kerajinan kulit dan konsep matematika

a) Data Wawancara

Berikut ini merupakan kutipan hasil wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.10
Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Kerajinan Kulit Tentang Aktivitas Menjelaskan

Kode	Pertanyaan atau Pernyataan
1	2
P004	: Gimana awal bapak membuat kerajinan kulit ini? Belajar dari mana?
S004	: Belajar otodidak awal ikut pengrajin lain yang berpengalaman, ikut orang pengepul, belajar dari awal motong kulit belajar jahit
P005	: Dari tahun berapa bapak menjadi pengrajin?
S005	: Tahun 1989
P006	: Produk kerajinan kulit apa aja yang bapak buat?
S006	: Tas dan dompet
P007	: Alat dan bahan apa saja yang digunakan?
S007	: Alatnya : mesin setet, mesin jahit Bahannya : kulit, furing, lem, penggaris, benang jahit, cutter, accessories misalnya magnet kancing slerekan, gergaji kecil, bolpen, obeng
P008	: Mesin setet itu apa pak? Dibuat apa?
S008	: Mesin setet untuk nipisin kulit buat lipatan mbak
P009	: Lalu obeng buat apa pak?
S009	: Obeng buat nekan lipatannya biar nempel mbak
P013	: Lalu untuk ukuran tas dan dompetnya berapa pak?
S013	: Banyak mbak, tas cewek ada yang ukuran 22 x 18, kalo tas cowok ukuran 28 x 29, ukuran 26,5 x 21. Kalau dompet cowok ada yang ukuran 18 x 12,5 terus ukuran 23 x 9, kalau dompet cewek ukuran 19 x 18
P014	: Itu kan banyak ya pak ukurannya? Itu bapak menentukan sendiri atau bagaimana?
S014	: Itu tergantung modelnya sama yang diminta pembeli mbak
P015	: Dalam satu jenis tas atau dompet apakah hanya ada satu ukuran?
S015	: Ga mbak, nanti itu kan modelnya di gambar di mal
P016	: Mal? Apa itu pak?
S016	: Mal itu dari kertas karton yang dibuat ngukur di kulitnya
P017	: Iya pak. Lalu ukuran malnya berapa saja pak?
S017	: kalo tas cewek yang ukuran 22 x 18 ada 6 malnya : 22 x 18, 22 x 19, 20,5 x 4,5, 14 x 16, 10 x 1,5, 22 x 9,5. Tas ukuran 28 x 29 ada 5 mal : 28 x 29, 24 x 29,5, 25 x 4, 18,5 x 4, 24 x 7. Tas yang 26,5 x 21 malnya ada 9 : 26,5 x 21, 21 x 21, 25 x 6,5, 25 x 7, 10,5 x 9,5, 9,5 x 2,5, 13 x 3,5, 12 x 2,5, 12 x 4.

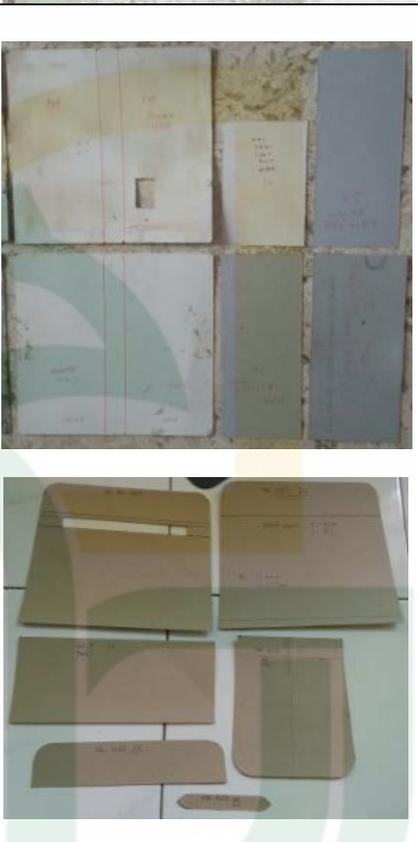
Dari kutipan wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit didapatkan bahwa pengrajin dalam aktivitas menjelaskan yaitu sebagai berikut :

- 1) Pengrajin menjelaskan awal membuat kerajinan kulit (S004), (S005)
 - 2) Pengrajin menjelaskan produk kerajinan kulit apa saja yang dibuat, alat dan bahan yang dibutuhkan, cara membuat kerajinan kulit (S006), (S007), (S008), (S009)
 - 3) Pengrajin menjelaskan ukuran mal tas dan dompet (S013), (S014), (S015), (S016), (S017)
- b) Data Observasi dan Dokumentasi

Untuk hasil observasi dikodekan dengan kode H. Berikut kutipan hasil observasi dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.11
Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Aktivitas Menjelaskan

Kode 1	Catatan 2	Dokumentasi 3
H008	Terdapat alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat kerajinan kulit	

		
H009	<p>Pengrajin menjelaskan ukuran mal tas dan dompet untuk di aplikasikan pada bahan baku kulit</p>	

Dari hasil observasi dan dokumentasi pengrajin kerajinan

kulit, didapat bahwa dalam aktivitas menjelaskan yaitu :

- 1) Terdapat alat dan bahan untuk membuat kerajinan kulit (H008)
- 2) Terdapat ukuran mal tas dan dompet untuk di aplikasikan pada bahan baku kulit (H009)

c) Validasi Data Aktivitas Menjelaskan

Untuk menguji kredibilitas data terhadap hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dalam aktivitas menjelaskan dilakukan triangulasi teknik yaitu mencari kesesuaian data observasi, wawancara dan dokumentasi yang berkaitan dengan aktivitas menjelaskan. Triangulasi tersebut dalam tabel berikut :

Tabel 4.12
Triangulasi Data Pengrajin Tentang Aktivitas Menjelaskan

Observasi	Wawancara	Dokumentasi
1	2	3
1) Terdapat alat dan bahan untuk membuat kerajinan kulit (H008)	1) Pengrajin menjelaskan awal membuat kerajinan kulit (S004), (S005) 2) Pengrajin menjelaskan produk kerajinan kulit apa saja yang dibuat, alat dan bahan yang dibutuhkan, cara membuat kerajinan kulit (S006), (S007), (S008), (S009)	 
2) Pengrajin menjelaskan ukuran mal tas dan dompet untuk di aplikasikan pada bahan baku kulit (H009)	3) Pengrajin menjelaskan ukuran mal untuk di aplikasikan pada bahan baku kulit (S013), (S014), (S015), (S016), (S017)	



Dari triangulasi di atas dilihat bahwa hal yang disampaikan pengrajin terlihat adanya kekonsistenan data dalam aktivitas menjelaskan sehingga dapat dikatakan bahwa data dalam aktivitas menjelaskan tersebut adalah valid.

Dari analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa pengrajin dalam aktivitas menjelaskan yaitu sebagai berikut

- 1) Pengrajin menjelaskan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat kerajinan kulit
- 2) Pengrajin menjelaskan cara membuat kerajinan kulit
- 3) Pengrajin menjelaskan ukuran mal tas dan dompet untuk diaplikasikan pada bahan baku kulit

b. Paparan, Analisis Data dan Validasi Data Konsep Matematika

Berikut paparan data dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi kepada pengrajin kerajinan kulit tentang konsep matematika

1. Data Wawancara

Berikut adalah kutipan hasil wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.13
Kutipan Hasil Wawancara Pengrajin Tentang Konsep Matematika

Kode	Pertanyaan atau Pernyataan
1	2
P020	: Gimana cara bapak menghitung penggunaan bahan baku?
S020	: Dihitung global dulu semua lalu dibagi per skor fit. Untuk sisanya nanti bisa digunakan untuk tali
P021	: Gimana cara menghitung globalnya pak?
S021	: Ya dihitung mbak dari malnya, misalkan tas ini ada 11 mal, mal 1 ukurannya (24,5 x 30 x 2) + mal 2 (21 x 30 x 2) + mal 3 (14 x 15 x 2) + mal 4 (42,5 x 1,5 x 2) + mal 5 (14 x 1,5 x 4) + mal 6 (2,5 x 6,5 x 2) + mal 7 (5 x 15 x 4) + mal 8 (4 x 55 x 2) + mal 9 (2,5 x 10,5 x 3) + mal 10 (15 x 30) + mal 11 (7 x 125) terus ketemu totalnya tinggal dibagi 28 x 28 mbak nanti ketemu berapa fit
P022	: Kenapa dibagi 28 x 28 pak?
S022	: Ukuran kulitnya 28 x 28, itu kalau kulit lokal ada juga kulit import Internasional ukuran 30 x 30 tapi kita pake yang lokal
P023	: Fit itu apa pak?
S023	: Itu mbak fit ukuran kulit, jadi kalau beli kulit ga langsung gede tapi kecil-kecil ukuran 28 x 28
P024	: Berarti semua ukuran kulitnya 28 x 28 ya pak?
S024	: Ga mbak, ada yang ukuran 30 x 30
P025	: Lalu ukuran mana yang biasanya bapak pake?
S025	: Ukuran 28 x 28
P026	: Harganya berapa pak untuk ukuran 28 x 28?
S026	: Beda-beda mbak harganya tapi saya beli yang harga Rp 17.000,-
P027	: Kenapa bapak milih yang harganya Rp 17.000,-?
S027	: Soalnya itu utuh kulitnya ga ada lubang, kulit sapi grade B+
P028	: Berarti harga beda-beda itu tergantung dari kualitas kulitnya ya pak?
S028	: Iya
P029	: Kulitnya itu bapak beli dimana?
S029	: Kulitnya itu dari Magetan
P030	: Itu kan dari Magetan ya pak? Berarti harganya lebih dari Rp 17.000,- pak untuk biaya pengirimannya?
S030	: Ga mbak, cuma bayar Rp 17.000,- aja
P031	: Gimana cara bapak menghitung upah yang diterima?
S031	: Setiap bulan minimal 240 pcs kalau tas bely nanti dikali Rp 30.000,-. Kalau dompet 1 pcs-nya Rp 13.000,-
P032	: Apakah setiap tas dapat upah segitu pak?
S032	: Ga mbak tergantung tingkat kesulitan tapi kalau tas

	upahnya Rp 30.000,- sampai Rp 85.000,-
P033	: Kalau tas ini upahnya berapa pak?
S033	: Kalau tas yang harganya Rp 155.000,-, Rp 170.000,-, upahnya Rp 30.000,-, tas Rp 190.000,- upahnya Rp 33.000,- tapi kalau tas harganya Rp 410.000,- upahnya Rp 85.000,-
P034	: Cara bapak memperhitungkan lama waktu pengerjaan dalam pengerjaan kerajinan kulit?
S034	: Tergantung tingkat kesulitan dan telat barang, kita kan pengrajin kelompok satu bulan sekitar 600 pcs
P035	: Dalam satu kelompok pengrajin ada berapa orang pak?
S035	: 6 orang mbak

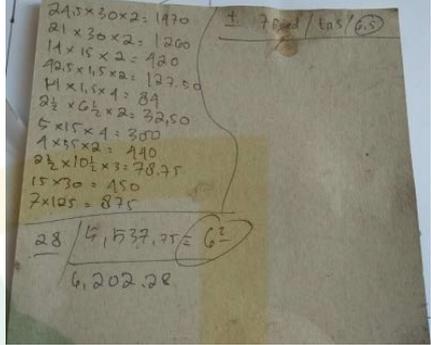
Dari kutipan hasil wawancara dengan pengrajin kerajinan kulit, disimpulkan bahwa konsep matematika yang ada pada kerajinan kulit adalah sebagai berikut :

- a) Pengrajin menjelaskan dalam menghitung penggunaan bahan baku (S020), (S021)
- b) Pengrajin menjelaskan dalam menghitung upah yang diterima setelah membuat kerajinan kulit (S031), (S032), (S033)
- c) Terlihat adanya perbandingan antara lama waktu pengerjaan dengan banyaknya produk kerajinan kulit yang dihasilkan (S034), (S035)

2. Data Observasi dan Dokumentasi

Berikut adalah kutipan hasil observasi dan dokumentasi dengan pengrajin kerajinan kulit :

Tabel 4.14
Kutipan Hasil Observasi dan Dokumentasi Pengrajin Tentang Konsep Matematika

Kode	Catatan	Dokumentasi
1	2	3
H001	Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku dengan cara manual yaitu menghitung secara keseluruhan lalu membagi dengan ukuran kulit nanti akan ketemu akan dibutuhkan berapa fit kulit	 <p>Handwritten calculations on a piece of paper:</p> <ul style="list-style-type: none"> $21 \times 30 \times 2 = 1260$ $21 \times 30 \times 2 = 1260$ $14 \times 15 \times 2 = 420$ $12,5 \times 1,5 \times 2 = 37,50$ $14 \times 1,5 \times 1 = 21$ $2 \frac{1}{2} \times 6 \frac{1}{2} \times 2 = 32,50$ $5 \times 15 \times 1 = 75$ $1 \times 15 \times 2 = 30$ $2 \frac{1}{2} \times 10 \frac{1}{2} \times 3 = 78,75$ $15 \times 70 = 1050$ $7 \times 105 = 735$ Final calculation: $28 / 4,1537,75 = 6^3$ Result: $6,202,28$
H003	Pengrajin menghitung upah yang diterima beragam tergantung produk kerajinan kulit yang dihasilkan, untuk dompet pengrajin mendapatkan upah sebesar Rp 13.000,- untuk tas yang harganya Rp 155.000,-, Rp 170.000,- pengrajin mendapatkan upah sebesar Rp 30.000,-, tas yang harganya Rp 190.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 33.000,-, dan untuk tas yang harganya Rp 410.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 85.000,-	 <p>Three photographs showing different leather products:</p> <ul style="list-style-type: none"> A photograph of a wallet. A photograph of a bag. A photograph of another bag.
H002	Terlihat adanya perbandingan antara lama waktu pengerjaan dengan banyaknya produk kerajinan kulit yang dihasilkan yaitu dalam waktu satu bulan kelompok pengrajin membuat sekitar 600 pcs	 <p>A photograph showing several leather bags and wallets laid out on a surface.</p>

Dari hasil observasi dan dokumentasi dengan pengrajin kerajinan kulit, disimpulkan bahwa dalam konsep matematika adalah sebagai berikut :

- a) Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku yaitu dengan menghitung secara keseluruhan lalu membagi dengan ukuran lalu akan diketahui fit kulit yang dibutuhkan (H001)
- b) Pengrajin menghitung upah yang diterima bergantung pada produk yang dihasilkan (H003)
- c) Terlihat adanya perbandingan lama waktu pengerjaan dengan banyaknya produk kerajinan kulit yang dihasilkan (H002)

3. Validasi Data Konsep Matematika

Untuk menguji kredibilitas data terhadap hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dari konsep matematika dilakukan triangulasi teknik yaitu mencari kesesuaian data observasi, wawancara, dan dokumentasi yang berkaitan dengan konsep matematika. Triangulasi yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Tabel 4.15
Triangulasi Data Pengrajin Tentang Konsep Matematika

Observasi	Wawancara	Dokumentasi
1	2	3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku dengan cara menghitung manual (H001) 2. Pengrajin menghitung upah yang diterima (H003) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengrajin memiliki cara menghitung penggunaan bahan baku yaitu menghitung keseluruhan luas mal lalu dibagi dengan ukuran fit kulit (S020), (S021) 2. Upah yang diterima bergantung dari produk kerajinan 	

<p>3. Terdapat perbandingan antara lama waktu pengerjaan dengan banyaknya produk kerajinan kulit yang dihasilkan (H002)</p>	<p>kulit yang telah dibuat (S031), (S032), (S033)</p> <p>3. Terlihat adanya perbandingan lama waktu pengerjaan dengan banyaknya produk kerajinan kulit yang dihasilkan (S034), (S035)</p>	
---	---	---

Dari triangulasi diatas, dapat diketahui bahwa apa yang telah disampaikan pengrajin memperlihatkan adanya kekonsistenan data dalam konsep matematika sehingga dapat dikatakan bahwa data dalam konsep matematika adalah valid.

Dari analisis data diatas, dapat diketahui dalam konsep matematika adalah sebagai berikut :

- a) Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku dengan cara manual yaitu dengan menghitung keseluruhan luas mal lalu dibagi dengan luas ukuran fit kulit
- b) Pengrajin tidak sadar adanya perbandingan antara lama waktu pengerjaan dengan banyaknya produk kerajinan kulit yang dihasilkan

C. Pembahasan Temuan

Dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi diperoleh bahwa terdapat adanya aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di kerajinan kulit. Aktivitas matematika yang dilakukan oleh pengrajin kerajinan kulit yaitu aktivitas menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan. Untuk konsep matematika yang ada di kerajinan kulit yaitu banyak ubin, perbandingan, kekongruenan, aritmatika sosial (persentase), dan barisan aritmatika.

1. Aktivitas Matematika pada Kerajinan Kulit di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo

a. Aktivitas Menghitung

Pada penelitian ini, etnomatematika terlihat ketika pengrajin mulai menghitung beberapa hal berikut :

1. Penggunaan Bahan baku

Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku dengan menghitung luas total keseluruhan dari ukuran mal lalu dibagi dengan ukuran fit bahan baku kulit yaitu 28 cm x 28 cm maka akan ditemukan berapa lembar fit kulit yang dibutuhkan.

Hal ini berkaitan dengan materi Segiempat SMP kelas VII dimana yang dibahas adalah menghitung banyaknya ubin yang diperlukan yaitu dengan cara :⁶²

$$\text{Banyak ubin} = \frac{\text{luas lantai}}{\text{ukuran ubin}}$$

⁶² Kurniawan, *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII* (Jakarta: Gelora Aksara Pratama, 2016), 123.

Richardus Adelbertus Bala Ujan menyatakan bahwa untuk mencari banyaknya ubin terdapat empat langkah. Soal dan pembahasan :⁶³

1. Lantai berukuran 15 m x 12 m akan ditutupi dengan ubin persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Tentukanlah banyak ubin yang harus disediakan.

Pembahasan :



- (1) Memahami masalah. Menganalisis masalah yang diberikan dalam soal, mencari tahu data atau informasi yang diketahui dalam soal, mencari tahu apa yang ditanyakan dalam soal, pengetahuan apa yang dibutuhkan untuk menjawab soal, permasalahan dalam soal adalah berapa banyak ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai tersebut
- (2) Merencanakan penyelesaian. Memperkirakan dengan menggambar secara garis besar ukuran lantai dan ukuran ubin sehingga dapat dibayangkan berapa banyak ubin yang dapat menutupi lantai

⁶³ Richardus Adelbertus Bala Ujan, "Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir", *Skripsi Pendidikan Matematika* (2017), 30.

- (3) Melaksanakan rencana penyelesaian. Menggambar sketsa ukuran lantai lalu menghitung luas lantai dengan rumus luas persegi panjang sehingga mendapatkan hasil. Mengkonversikan satuan ukuran lantai dengan ukuran ubin agar sama.
- (4) Memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian.

2. Persentase Upah yang diterima

Pengrajin menghitung upah yang diterima tergantung dari produk kerajinan kulit yang dibuat akan tetapi untuk produk tas upah yang diterima apabila harga tas Rp 155.000,- akan mendapat upah sebesar Rp 30.000,-, harga tas Rp 170.000,- akan mendapat upah sebesar Rp 30.000,-, harga tas Rp 190.000,- akan mendapat upah sebesar Rp 33.000,-, tas harga Rp 410.000,- akan mendapat upah sebesar Rp 85.000,-, untuk produk dompet mendapatkan upah sebesar Rp 13.000,- per pcs.

Siti Rokhimah menyatakan bahwa besarnya untung atau rugi dapat dinyatakan dalam persen (%), biasanya persentase untung atau rugi terhadap harga pembelian atau modal (kecuali ada ketentuan lain).⁶⁴

⁶⁴ Siti Rokhimah, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman", *Skripsi Pendidikan Matematika* (2015), 21.

Hal ini berkaitan dengan materi Aritmatika Sosial SMP kelas VII mencari persentasi untung dan persentase rugi yaitu :⁶⁵

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

3. Menghitung Lama Waktu Pengerjaan

Pengrajin menghitung lama waktu pengerjaan dalam waktu satu bulan (30 hari) satu kelompok pengrajin yang terdiri dari 6 orang mampu membuat sekitar 600 pcs produk kerajinan kulit.

Hal ini berkaitan dengan materi perbandingan berbalik nilai. Perbandingan berbalik nilai berkaitan dengan membandingkan dua buah keadaan di mana jika besaran yang satu bertambah atau berkurang maka besaran yang lain berkurang atau bertambah. Masalah yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai antara lain :⁶⁶

1. Banyaknya pekerja dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan (untuk pekerjaan yang sama)
2. Kecepatan dengan waktu tempuh (untuk jarak yang sama)
3. Banyaknya ternak dan waktu untuk menghabiskan makanan tersebut (untuk jumlah makanan ternak yang sama)

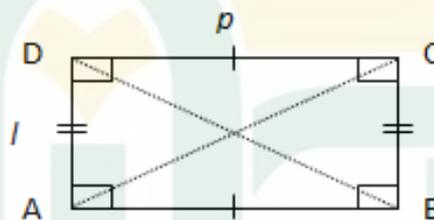
⁶⁵ Kurniawan, *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII* (Jakarta: Gelora Aksara Pratama, 2016), 123.

⁶⁶ Anna Verlita Yesi Herwanti, "Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Materi Perbandingan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together di Kelas VII A SMP BOPKRI 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2019", *Skripsi Pendidikan Matematika* (2018), 40.

b. Aktivitas Menciptakan atau Merancang

Pada penelitian ini, etnomatematika terlihat ketika pengrajin menciptakan atau merancang sketsa atau model produk kerajinan kulit dengan membuat sketsa atau model di mal dari kertas karton terus di aplikasikan di kulit, sketsa yang dibuat ide dari pembeli atau referensi dari internet, dalam proses penjahitan menggunakan benang nylon agar produk yang dihasilkan lebih tahan lama dan lebih bagus, dan terdapat bangun datar segiempat yaitu persegi panjang dalam pembuatan mal.

Richardus Adelbertus Bala Ujan menyatakan bahwa persegi panjang adalah jajar genjang yang salah satu sudutnya siku-siku.⁶⁷



Sifat-sifat persegi panjang :

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, $\overline{AB} = \overline{DC}$
dan $\overline{AD} = \overline{BC}$
- 2) Semua sudutnya 90°
- 3) Kedua diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama panjang $\overline{OB} = \overline{OC}$ dan $\overline{BO} = \overline{OD}$
- 4) Mempunyai 2 sumbu simetri

⁶⁷ Richardus Adelbertus Bala Ujan, "Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir", *Skripsi Pendidikan Matematika* (2017), 17.

c. **Aktivitas Menjelaskan**

Pada penelitian ini, etnomatematika terlihat ketika pengrajin secara tidak sadar telah menggunakan kekongruenan dalam geometri.

Kekongruenan antara produk tas 2 untuk mal 3 dan mal 4, antara produk tas 3 untuk mal 1 dan mal 2, serta adanya kekongruenan antara ukuran mal dengan ukuran fit yang telah dipotong disesuaikan dengan ukuran mal.

Hal ini berkaitan dengan materi Kekongruenan dan Kesebangunan SMP kelas IX yaitu dua bangun yang saling menutupi dengan tepat satu sama lain disebut kongruen. Ciri dua bangun kongruen adalah sama bentuk dan sama ukuran.⁶⁸

Rahmat Andri Setiawan menyatakan bahwa dua bangun datar dikatakan kongruen jika sudut-sudut yang bersesuaian dari kedua bangun tersebut sama besar dan panjang sisi-sisi dari kedua bangun tersebut memiliki panjang yang sama.⁶⁹

2. Konsep Matematika pada Kerajinan Kulit di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangain Sidoarjo

Berdasarkan hasil data di lapangan, didapatkan bahwa adanya pola yang dilakukan pengrajin dalam membuat ukuran mal. Berikut tabel ukuran mal tas dan dompet.

⁶⁸ Kurniawan, *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX* (Jakarta: Gelora Aksara Pratama, 2018), 69.

⁶⁹ Rahmat Andri Setiawan, "Desain Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan", *Skripsi Pendidikan Matematika* (2018), 32.

Tabel 4.16
Ukuran Mal Tas dan Dompot

No	Produk	Mal	Ukuran Mal	Bagian
1.	Tas 1	1	22 x 18	Badan bagian belakang
		2	22 x 19	Badan bagian depan
		3	20,5 x 4,5	Bagian atas badan slerekan
		4	14 x 16	Samping tas
		5	10 x 1,5	Ikatan tali
		6	22 x 9,5	Bawah
2.	Tas 2	1	28 x 29	Badan depan belakang
		2	24 x 29,5	Atas sebagai tutup
		3	25 x 4	Sisi kiri dari bagian tengah dekat slerekan
		4	25 x 4	Sisi kanan dari bagian tengah dekat slerekan
		5	18,5 x 4	Atas dari bagian tengah dekat slerekan
		6	24 x 7	Tengah bawah
3.	Tas 3	1	26,5 x 21	Mal badan belakang
		2	26,5 x 21	Mal badan depan
		3	21 x 21	Tutup tas
		4	25 x 6,5	Dalaman tas slerekan dalam
		5	25 x 7	Badan atas sambungan
		6	10,5 x 3,5	Dasar pengait kantong plat
		7	9,5 x 2,5	Pengait kantong plat
		8	13 x 3,5	Dasar kantong plat
		9	12 x 2,5	Kantong plat
		10	12 x 4	Daun tali pengait tali samping
4.	Dompot 1	1	20 x 21	Badan depan
		2	19 x 18	Pas muka
		3	11 x 8	Kantong
		4	8 x 2,5	Strep
5.	Dompot 2	1	25 x 11,5	Badan depan
		2	23 x 9	Pas muka
		3	2,5 x 10,5	Kantong
		4	6 x 10,5	Strep
6.	Dompot 3	1	21 x 14,5	Badan depan
		2	18 x 12,5	Pas muka
		3	7 x 2,5	Kantong
		4	7 x 8,5	Strep

a. Bangun Datar Segiempat

1. Banyak Ubin

Dari hasil penelitian diketahui bahwa terlihat adanya kaitan dengan konsep matematika yaitu materi segiempat yang membahas tentang menghitung banyaknya ubin yang dibutuhkan dengan rumus:

$$\text{Banyak ubin} = \frac{\text{luas lantai}}{\text{ukuran ubin}}$$

Berikut perhitungan penggunaan bahan baku menggunakan rumus diatas dengan contoh salah satu ukuran mal tas :

$$\text{jumlah fit kulit} = \frac{\text{total luas mal}}{\text{ukuran kulit}}$$

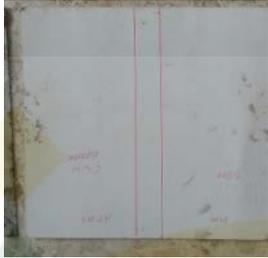
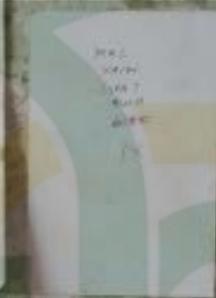
$$\begin{aligned}
 &= \frac{(24,5 \cdot 30 \cdot 2) + (21 \cdot 30 \cdot 2) + (14 \cdot 15 \cdot 2) + (42,5 \cdot 1,5 \cdot 2) + (14 \cdot 1,5 \cdot 4) + (2,5 \cdot 6,5 \cdot 2) + (5 \cdot 15 \cdot 4) + (4 \cdot 5,5 \cdot 2) + (4 \cdot 5,5 \cdot 2) + (15 \cdot 30) + (7 \cdot 125)}{(28 \cdot 28)} \\
 &= \frac{1470 + 1260 + 420 + 127,5 + 84 + 32,5 + 300 + 440 + 440 + 450 + 875}{784} \\
 &= \frac{5899}{784} = 7,5 \text{ fit kulit}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan penggunaan rumus tersebut maka ditemukan 7,5 lembar fit kulit yang dibutuhkan untuk membuat model tas dari ukuran mal tersebut.

2. Persegi Panjang

Berdasarkan dari hasil dokumentasi terdapat adanya bangun datar segiempat yaitu persegi panjang dalam ukuran mal. Berikut bentuk ukuran mal dapat dilihat pada tabel :

Tabel 4.17
Bentuk Ukuran Mal

No	Ukuran	Gambar	Bagian
1.	21 x 14,5		Badan depan
2.	18 x 12,5		Pas muka badan
3.	7 x 2,5		Kantong
4.	7 x 8,5		Strep

Berdasarkan bentuk ukuran mal dapat disimpulkan bahwa ukuran mal memiliki rumus luas ukuran mal yaitu :

$$L \text{ ukuran mal} = p \times l$$

Keterangan :

L = Luas

p = Panjang

l = Lebar

b. Perbandingan Berbalik Nilai

Berdasarkan tabel 4.16 terlihat adanya perbandingan antara lama waktu pengerjaan dengan produk kerajinan kulit yang dihasilkan, upah yang diterima pengrajin dengan harga jual produk kerajinan kulit.

Berikut tabel dari konsep perbandingan tersebut :

Tabel 4.18
Perbandingan Berbalik Nilai

No	Jumlah Pengrajin	Lama Waktu	Produk yang dihasilkan
1.	6 orang	30 hari	600 pcs

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa adanya perbandingan berbalik nilai antara jumlah pengrajin, lama waktu, dan produk yang dihasilkan yaitu 1 : 5 : 100 jadi setiap pengrajin dalam waktu 5 hari mampu membuat 100 pcs produk tas maupun dompet, maka dapat diketahui adanya 2 variabel yaitu lama waktu dan produk yang dihasilkan :

Tabel 4.19
Ilustrasi Perbandingan Berbalik Nilai

No	Lama Waktu	Produk yang dihasilkan
1.	A_1	B_1
2.	A_2	B_2

Karena berlaku perbandingan berbalik nilai maka :

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2}$$

Berdasarkan hubungan tersebut diperoleh :

$$A_1 = \frac{A_2 \times B_2}{B_1} \text{ atau } A_2 = \frac{A_1 \times B_1}{B_2} \text{ atau } B_1 = \frac{B_2 \times A_2}{A_1} \text{ atau } B_2 = \frac{B_1 \times A_1}{A_2}$$

Berikut contoh perbandingan berbalik nilai :

1. Pengrajin membuat kerajinan kulit dalam waktu 30 hari dikerjakan oleh 6 orang. Berapa lama pekerjaan yang sama akan selesai jika dikerjakan oleh 12 orang?

$$A_1 = 30 \text{ hari}$$

$$B_1 = 6 \text{ orang}$$

$$B_2 = 12 \text{ orang}$$

$$A_2 = \frac{A_1 \times B_1}{B_2} = \frac{30 \times 6}{12} = 15 \text{ hari}$$

Jadi, untuk membuat kerajinan kulit yang dikerjakan oleh 12 pengrajin akan selesai dalam waktu 15 hari

c. Kekongruenan

Berdasarkan tabel 4.19 terlihat adanya kekongruenan antara produk tas 2 untuk mal 3 dan mal 4, antara produk tas 3 untuk mal 1 dan mal 2, serta adanya kekongruenan antara ukuran mal dengan ukuran fit yang telah dipotong disesuaikan dengan ukuran mal.

Tabel 4.20
Kekongruenan

No	Produk	Mal	Ukuran Mal	Konsep
1.	Tas 2	3	25 x 4	Kekongruenan
		4	25 x 4	
2.	Tas 3	1	26,5 x 21	Kekongruenan
		2	26,5 x 21	

No	Produk	Ukuran Mal	Ukuran Fit Kulit	Konsep
1.	Tas	Semua ukuran mal	Semua ukuran fit kulit yang telah dipotong	Kekongruenan
2.	Dompot	Semua ukuran mal	Semua ukuran fit kulit yang telah dipotong	Kekongruenan

d. Aritmatika Sosial (Persentase)

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa adanya tingkat persentase upah yang diterima pengrajin. Berikut adalah tabel harga jual dengan upah yang diterima oleh pengrajin :

Tabel 4.21
Harga Jual dan Upah yang diterima Pengrajin

No	Harga Jual	Upah yang diterima
1.	Rp 155.000,-	Rp 30.000,-
2.	Rp 170.000,-	Rp 30.000,-
3.	Rp 190.000,-	Rp 33.000,-
4.	Rp 410.000,-	Rp 85.000,-

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa untuk menghitung persentase upah yang diterima jika diketahui harga jualnya yaitu :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Upah yang diterima}}{\text{Harga jual}} \times 100\%$$

Jika tabel tersebut dikaitkan dengan matematika maka akan muncul aritmatika sosial (persentase) sebagai berikut :

Tabel 4.22
Persentase Upah yang diterima Pengrajin

No	Harga Jual	Upah yang diterima	Persentase
1.	Rp 155.000,-	Rp 30.000,-	19%
2.	Rp 170.000,-	Rp 30.000,-	18%
3.	Rp 190.000,-	Rp 33.000,-	17%
4.	Rp 410.000,-	Rp 85.000,-	21%

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dalam produk kerajinan kulit terdapat persentase antara harga jual dengan upah yang diterima oleh pengrajin, perbedaan persentase tersebut berbeda-beda bergantung pada tingkat kesulitan produk kerajinan kulit yang dibuat.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang berkaitan dengan etnomatematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo tepatnya di rumah produksi AJP Indonesia Collection dapat disimpulkan bahwa terdapat etnomatematika yang diterapkan yaitu sebagai berikut :

1. Aktivitas Matematika pada Kerajinan Kulit

Aktivitas matematika yang terdapat pada kerajinan kulit yaitu aktivitas menghitung, aktivitas menciptakan atau merancang, dan aktivitas menjelaskan.

Aktivitas menghitung ini terletak pada saat pengrajin menghitung penggunaan bahan baku, menghitung lama waktu pengerjaan produk tas dan dompet, menghitung upah yang akan diterima setelah membuat produk kerajinan kulit.

Aktivitas menciptakan atau merancang ini terletak pada saat pengrajin membuat sketsa produk kerajinan kulit dimana pengrajin membuatnya terlebih dahulu di mal (terbuat dari kertas karton) lalu mengaplikasikannya pada kulit, adanya bangun datar segiempat yaitu persegi panjang.

Aktivitas menjelaskan ini terletak pada saat pengrajin secara tidak sadar terdapat adanya konsep matematika yang ada pada kerajinan kulit yaitu kekongruenan dalam geometri.

2. Konsep Matematika pada Kerajinan Kulit

Konsep matematika yang terdapat pada kerajinan kulit yaitu konsep segiempat yaitu yang berkaitan dengan banyak ubin, perbandingan, kekongruenan, aritmatika sosial (persentase).

Konsep bangun datar segiempat yang berkaitan dengan banyak ubin ini terletak pada saat pengrajin mengukur banyaknya penggunaan bahan baku, dan bentuk bangun datar persegi panjang untuk menghitung luas ukuran mal.

Konsep perbandingan berbalik nilai ini terletak pada saat mengukur antara lama waktu pengerjaan kerajinan kulit, banyaknya produk kerajinan kulit yang telah dibuat, dan banyaknya pengrajin yang membuat.

Konsep kekongruenan ini terletak pada ukuran mal yang dibuat untuk membuat tas dan dompet, serta antara ukuran mal dengan ukuran kulit yang telah dipotong.

Konsep aritmatika sosial (persentase) ini terletak pada saat pengrajin mengukur upah yang akan diterima setelah membuat produk kerajinan kulit dengan harga penjualan.

B. Saran

Berdasarkan pada permasalahan yang diangkat oleh penulis yaitu Eksplorasi “**Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo**” maka dari itu penulis memberikan saran yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya mengkaji aktivitas matematika dan konsep matematika yang ada di kerajinan kulit, untuk peneliti selanjutnya dapat mengkaji lebih banyak atau lebih luas lagi terkait kerajinan kulit.
2. Pembahasan aktivitas matematika dan konsep matematika pada penelitian ini masih secara umum belum dibahas terkait pembelajaran di sekolah. Untuk peneliti selanjutnya dapat dikaitkan dengan hal tersebut.
3. Untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran dan memotivasi siswa, pembelajaran dapat dikaitkan dengan etnomatematika.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 2003. *Ilmu Sosial Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azra, Maya Modigliani. 2016. *Eksplorasi Etnomatematika pada Aktivitas Membatik di Rumah Produksi NEGI Batik Mojokerto*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Barton, W. D. 1996. *Ethnomatematics: Exploring Cultural Diversity in Mathematics*. Disertasi. New Zealand: University of Auckland.
- Bishop, J. A. 1994. *Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda*. For the Learning of Mathematics.
- Bebas, Wikipedia Ensiklopedia. 2019. *Matematika*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Matematika>. (4 April 2019)
- Desmawati, Riana. 2018. *Eksplorasi Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Sigeh Panguten Lampung*. Skripsi. Lampung: Universitas Negeri Raden Intan.
- Dominikus, Wara Sabun. 2018. *Etnomatematika Adonara*. Malang: Media Nusa Creative.
- Fadlillah, Uun. 2017. *Identifikasi Aktivitas Etnomatematika Petani Padi pada Masyarakat Jawa di Desa Setail*. Skripsi. Jember: Universitas Negeri Jember.
- Gerdes, P. 1996. *Ethnomatematics and Mathematics Education*. Dalam International Handbook of Mathematics Education Part 2. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Hardiarti, Sylviyani. 2017. *Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi*. Vol. 8. Jurnal Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Herwanti, Anna Verlita Yesi. 2018. *Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Materi Perbandingan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together di Kelas VII A SMP BOPKRI 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2019*. Skripsi Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Indriyani, Septi. 2017. *Eksplorasi Etnomatematika pada Aksara Lampung*. Skripsi Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.

- Islamiah, Alfiah. 2016. *Etnomatematika Transaksi Jual Beli yang Dilakukan Pedagang Sayur pada Lingkup Masyarakat Berbahasa Jawa*. Skripsi Jember: Universitas Negeri Jember.
- Isnawati, Leni Zuli. 2017. *Etnomatematika pada Motif Sulam Usus dalam Bahasan Geometri*. Skripsi Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Koentjaningrat. 1990. *Pengantar Ilmu Antropologi*. (Jakarta: Rineka Cipta).
- Kurniawan. 2016. *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Berdasarkan Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2013*, (Jakarta: Gelora Aksara Pratama).
- _____. 2018. *Mandiri Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX Berdasarkan Kurikulum 2013 Revisi*, (Jakarta: Gelora Aksara Pratama).
- Mabrudy, Muhammad. 2013. *Penggunaan Self-Assessment Untuk Mengungkap Pemahaman Siswa yang Berorientasi pada Teori Marzano dalam Konsep Usaha dan Energi*. Skripsi Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Miles, Matthew B, dkk. 2014. *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook*. Amerika: SAGE Publications, Inc.
- Moleong, Lexy J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muzzayana, Siti. 2018. *Mengenal Wisata 3 in 1 di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin Sidoarjo*.
<https://www.kompasiana.com/muzaa/5beec36aaeebe169b5606bac/mengenal-wisata-3-in-1-di-sentra-kerajinan-kulit-tanggulangin-sidoarjo?page=all>.
 (2 Maret 2019).
- Nuarta. *Kerajinan Kulit*. <http://edanuarta.blogspot.com/p/pengolahan-kulit.html>.
 (4 April 2019).
- Patilima, Hamid. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Rachmawati, Inda. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo*. Skripsi Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Rizky, Annisa Mayfadhiah. 2016. *Kerajinan Dompok Kulit Ikan Pari pada Usaha Kecil Menengah Pari Radja Bantul Yogyakarta*. Skripsi Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rokhimah, Siti. 2015. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman*. Skripsi Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Rosa, Milton dan Daniel Clark Orey. 2011. *Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics*. Revista Latinoamericana de Etnomatemática.
- Setiawan, Rahmat Andri. 2018. *Desain Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Etnomatematika pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan*. Skripsi Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Silontong. 2018. *21 Pengertian Matematika Menurut Para Ahli, Kamus (KBBI) dan Bahasa*. <https://www.silontong.com/2018/03/25/pengertian-matematika/#>. (4 April 2019).
- Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suprpto. 2011. *Metode Kualitatif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Syahputra, Dedy. 2016. *Etnometamematika pada Kegiatan Mengambil Madu oleh Suku Anak Dalam pada Kaitannya dengan Teori Belajar Konstruktivisme*. Skripsi Jambi: Universitas Jambi.
- Turmudi. 2009. *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigatif)*. Jakarta: Leuser Cita Pustaka.
- Ujan, Richardus Adelbertus Bala. 2017. *Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII di SMP Budi Mulia Minggir*. Skripsi Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Zakky. 2018. *Pengertian Eksplorasi Secara Umum Menurut Para Ahli dan KBBI*. <https://www.zonareferensi.com/pengertian-eksplorasi/>. (29 Maret 2019)
- Zayyadi, Moh. 2017. *Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Madura*. Vol. 2. Jurnal Madura: Universitas Madura.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Friska Atikasari

NIM : T20157007

Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : IAIN Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin - Sidoarjo” adalah hasil dari penelitian atau karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan keaslian yang saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 11 Desember 2019

Saya yang menyatakan


Friska Atikasari
NIM: T20157007

IAIN JEMBER

LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo	1. Etnomatematika	1. Aktivitas matematika 2. Konsep matematika	1. Segiempat (Banyak fit kulit) 2. Perbandingan 3. Kekongruenan 4. Aritmatika Sosial (Persentase) 5. Barisan Aritmatika	1. Informasi : Pengrajin Kerajinan Kulit 2. Dokumentasi : a. Foto dan video tahap-tahap proses pembuatan Kerajinan Kulit b. Foto produk Kerajinan Kulit c. Rekaman hasil wawancara	1. Pendekatan penelitian kualitatif 2. Jenis penelitian eksploratif deskriptif 3. Teknik pengumpulan data : a. Observasi b. Wawancara c. Dokumentasi 4. Keabsahan data triangulasi teknik	1. Bagaimana aktivitas matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo? 2. Apa saja konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo?
	2. Kerajinan Kulit	3. Menghitung penggunaan bahan baku	6. Kulit			

IAIN JEMBER

LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrik Penelitian

Judul	Variabel	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo	1. Etnomatematika	1. Aktivitas matematika 2. Konsep matematika	1. Segiempat (Banyak fit kulit) 2. Perbandingan 3. Kekongruenan 4. Aritmatika Sosial (Persentase) 5. Barisan Aritmatika	1. Informasi : Pengrajin Kerajinan Kulit 2. Dokumentasi : a. Foto dan video tahap-tahap proses pembuatan Kerajinan Kulit b. Foto produk Kerajinan Kulit c. Rekaman hasil wawancara	1. Pendekatan penelitian kualitatif 2. Jenis penelitian eksploratif deskriptif 3. Teknik pengumpulan data : a. Observasi b. Wawancara c. Dokumentasi 4. Keabsahan data triangulasi teknik	1. Bagaimana aktivitas matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo? 2. Apa saja konsep matematika yang ada di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo?
	2. Kerajinan Kulit	3. Menghitung penggunaan bahan baku	6. Kulit			

Lampiran 2. Lembar Validasi Instrumen oleh Validator

A. Hasil validasi oleh validator I (Fikri Apriyono, M.Pd. Selaku Dosen Tadris Matematika di IAIN Jember)

PEDOMAN OBSERVASI

No.	Instrumen	Aktivitas Matematika
1.	Mengamati pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku	Menghitung
2.	Mengamati pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit	
3.	Mengamati dalam menghitung upah yang diberikan kepada pengrajin	
4.	Mengamati pengrajin dalam membuat kerajinan kulit	Menciptakan atau Merancang
5.	Mengamati pengrajin dalam setiap tahap membuat kerajinan kulit	Menjelaskan

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.
2. Makna penilaian :
 1. Berarti “tidak memenuhi”
 2. Berarti “cukup memenuhi”
 3. Berarti “memenuhi”

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
1.	Validasi Isi	a. Instrumen yang disajikan sesuai dengan cabang matematika			✓
		b. Instrumen yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan, dan menjelaskan)			✓
2.	Validasi Konstruksi	a. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit			✓
		b. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit			✓
		c. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit			✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia		✓	
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
		c. Kalimat telah menggunakan tanda baca yang benar			✓

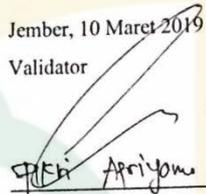
IAIN JEMBER

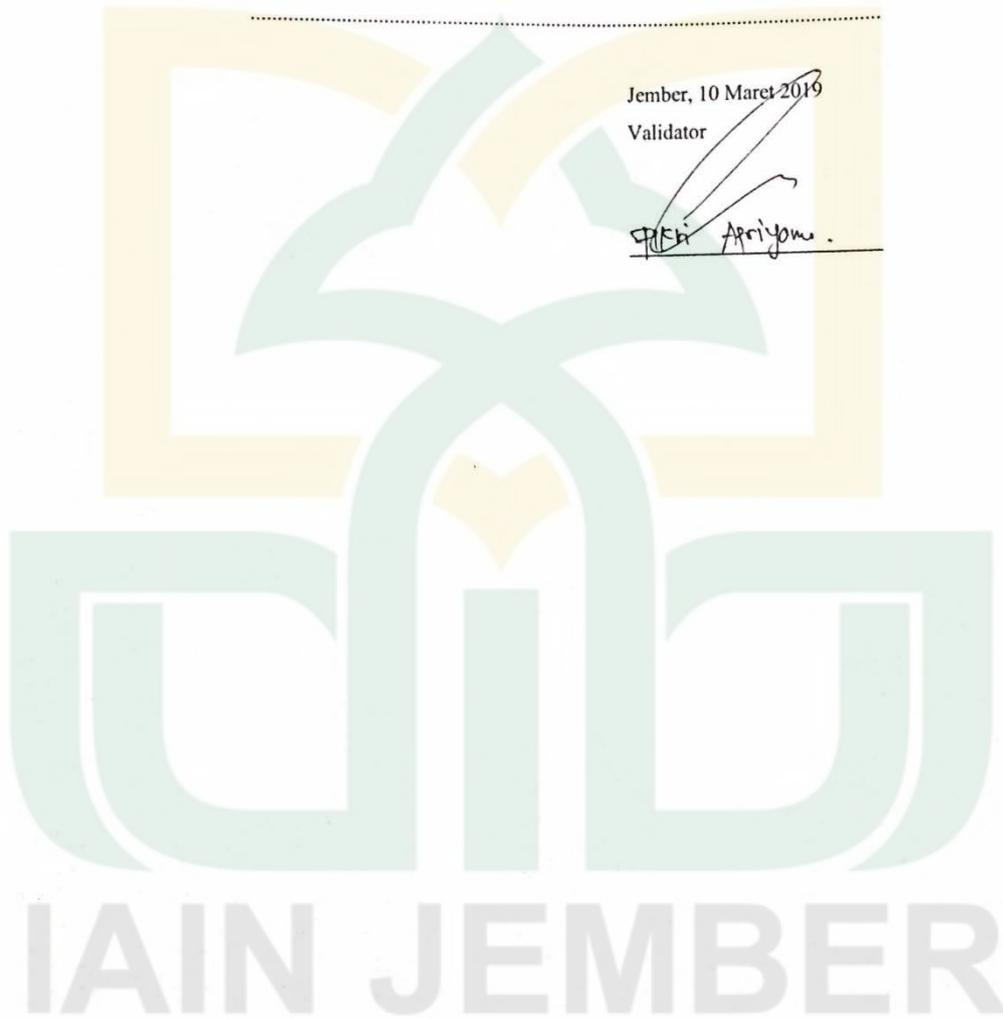
Saran Revisi

Menyusul Kalimat sebelum nama Skripsi
Karya

Jember, 10 Maret 2019

Validator


Prati Ariyomo.



PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI

1. Validasi Isi

Untuk aspek no 1 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang disajikan tidak sesuai dengan cabang matematika
2	Cukup Memenuhi	Instrumen yang disajikan kurang sesuai dengan cabang matematika
3	Memenuhi	Instrumen yang disajikan sesuai dengan cabang matematika

Untuk aspek no 1 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang disajikan tidak memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
2	Cukup Memenuhi	Instrumen yang disajikan cukup memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
3	Memenuhi	Instrumen yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)

2. Validasi Kontruksi

Untuk aspek no 2 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit
2	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit

Untuk aspek no 2 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit
2	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit

Untuk aspek no 2 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit
2.	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit

3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no 3 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	Cukup Memenuhi	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

Untuk aspek no 3 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Cukup Memenuhi	Kalimat cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

Untuk aspek no 3 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar
2	Cukup Memenuhi	Beberapa kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar
3	Memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar

IAIN JEMBER

PEDOMAN WAWANCARA

No.	Instrumen Wawancara	Pertanyaan
1.	Mengamati pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku	1. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung pembelian bahan baku agar bahan baku yang dibeli tidak lebih atau kurang?
2.	Mengamati pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit	2. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung lama waktu dalam pengerjaan kerajinan kulit?
3.	Mengamati pengrajin dalam menghitung upah yang akan diterima	3. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung upah yang akan diterima?
4.	Mengamati pengrajin dalam membuat kerajinan kulit	4. Bagaimana cara Bapak/Ibu dalam membuat sketsa kerajinan kulit?
5.	Mengamati pengrajin dalam menghasilkan kerajinan kulit	5. Bagaimana proses pembuatan kerajinan kulit dari awal sampai akhir?



 IAIN JEMBER

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Makna penilaian :
 1. Berarti “tidak memenuhi”
 2. Berarti “cukup memenuhi”
 3. Berarti “memenuhi”

A. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

No	Aspek yang Diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)		✓	
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar			✓
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber			✓

B. Pedoman Penilaian Lembar Wawancara

No. Butir Pertanyaan	Skor	Makna Skor	Indikator
1	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami)
	2	Cukup memenuhi	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami)
	3	Memenuhi	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
2	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Cukup memenuhi	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

	3	Memenuhi	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup memenuhi	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
	2	Cukup memenuhi	Beberapa pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
	3	Memenuhi	Pertanyaan mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)

Saran Revisi

tidak ada.

Jember, 10 Maret 2019

Validator

Abi Apriyow.

B. Hasil validasi oleh validator II (Indah Wahyuni, M.Pd. Selaku Dosen Tadris Matematika di IAIN Jember)

PEDOMAN OBSERVASI

No.	Instrumen	Aktivitas Matematika
1.	Mengamati pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku kulit	Menghitung
2.	Mengamati pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit <i>tas dan dompet</i>	
3.	Mengamati dalam menghitung upah yang diberikan kepada pengrajin	
4.	Mengamati pengrajin dalam membuat kerajinan kulit	Menciptakan atau Merancang
5.	Mengamati pengrajin dalam setiap <i>tambah langkah</i> membuat kerajinan kulit	Menjelaskan

IAIN JEMBER

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.
2. Makna penilaian :
 1. Berarti “tidak memenuhi”
 2. Berarti “cukup memenuhi”
 3. Berarti “memenuhi”

No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
1.	Validasi Isi	a. Instrumen yang disajikan sesuai dengan cabang matematika			✓
		b. Instrumen yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan, dan menjelaskan)			✓
2.	Validasi Konstruksi	a. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit			✓
		b. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit			✓
		c. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit			✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		✓	
		c. Kalimat telah menggunakan tanda baca yang benar			✓

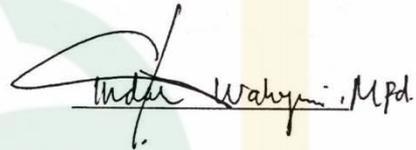
IAIN JEMBER

Saran Revisi

- Menambah kata kulit pada instrumen no 1
- Menambah kata tes dan dompet pada instrumen no 2
- Mengubah kata langkah-langkah pada instrumen no 5

Jember, 10 Maret 2019

Validator


Indira Wahyuni, M.Pd.



PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI

1. Validasi Isi

Untuk aspek no 1 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang disajikan tidak sesuai dengan cabang matematika
2	Cukup Memenuhi	Instrumen yang disajikan kurang sesuai dengan cabang matematika
3	Memenuhi	Instrumen yang disajikan sesuai dengan cabang matematika

Untuk aspek no 1 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang disajikan tidak memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
2	Cukup Memenuhi	Instrumen yang disajikan cukup memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
3	Memenuhi	Instrumen yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)

2. Validasi Kontruksi

Untuk aspek no 2 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit
2	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit

Untuk aspek no 2 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit
2	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit

Untuk aspek no 2 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit
2.	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit

3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no 3 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	Cukup Memenuhi	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

Untuk aspek no 3 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Cukup Memenuhi	Kalimat cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

Untuk aspek no 3 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar
2	Cukup Memenuhi	Beberapa kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar
3	Memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar

PEDOMAN WAWANCARA

No.	Instrumen Wawancara	Pertanyaan
1.	Mengamati pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku	1. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung pembelian bahan baku agar bahan baku yang dibeli tidak lebih atau kurang?
2.	Mengamati pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit	2. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung lama waktu dalam pengerjaan kerajinan kulit?
3.	Mengamati pengrajin dalam menghitung upah yang akan diterima	3. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung upah yang akan diterima?
4.	Mengamati pengrajin dalam membuat kerajinan kulit	4. Bagaimana cara Bapak/Ibu dalam membuat sketsa kerajinan kulit?
5.	Mengamati pengrajin dalam menghasilkan kerajinan kulit	5. Bagaimana proses pembuatan kerajinan kulit dari awal sampai akhir?



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Makna penilaian :
 1. Berarti "tidak memenuhi"
 2. Berarti "cukup memenuhi"
 3. Berarti "memenuhi"

A. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

No	Aspek yang Diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			✓
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)		✓	
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar			✓
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber			✓

B. Pedoman Penilaian Lembar Wawancara

No. Butir Pertanyaan	Skor	Makna Skor	Indikator
1	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami)
	2	Cukup memenuhi	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami)
	3	Memenuhi	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
2	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Cukup memenuhi	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

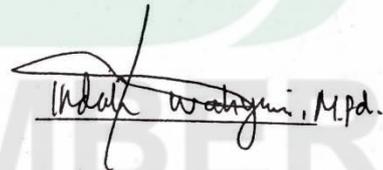
	3	Memenuhi	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup memenuhi	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
	2	Cukup memenuhi	Beberapa pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
	3	Memenuhi	Pertanyaan mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)

Saran Revisi

- Mengubah kata mengamati menjadi mengetahui
- Mengubah kata instrumen observasi menjadi instrumen wawancara
- Tambah label aktivitas matematika.

Jember, 10 Maret 2019

Validator



Indah Wahyuni, M.Pd.

IAIN JEMBER

Lampiran 3. Analisis Validasi Instrumen Penelitian

A. Validasi Pedoman Observasi

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		I_i	V_a
			Validator I	Validator II		
1.	Validasi Isi	a. Instrumen yang disajikan sesuai dengan cabang matematika	3	3	3	2,88
		b. Instrumen yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)	3	3	3	
2.	Validasi Konstruksi	a. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit	3	3	3	
		b. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit	3	3	3	
		c. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit	3	3	3	
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	2	3	2,5	
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	3	2	2,5	
		c. Kalimat telah menggunakan tanda baca yang benar	3	3	3	

B. Validasi Pedoman Wawancara

No	Aspek yang Diamati	Penilaian		I_i	V_a
		Validator I	Validator II		
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)	2	3	2,5	2,75
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	3	2	2,5	
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar	3	3	3	
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber	3	3	3	



Lampiran 4. Instrumen Penelitian Setelah Validasi

A. Instrumen Observasi

PEDOMAN OBSERVASI

No.	Instrumen	Aktivitas Matematika
1.	Mengamati pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku kulit	Menghitung
2.	Mengamati pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan tas dan dompet	
3.	Mengamati dalam menghitung upah yang diberikan kepada pengrajin	
4.	Mengamati pengrajin dalam membuat sketsa kerajinan kulit	Menciptakan atau Merancang
5.	Mengamati pengrajin dalam setiap langkah-langkah tahap membuat kerajinan kulit	Menjelaskan



LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda.
2. Makna penilaian :
 1. Berarti “tidak memenuhi”
 2. Berarti “cukup memenuhi”
 3. Berarti “memenuhi”

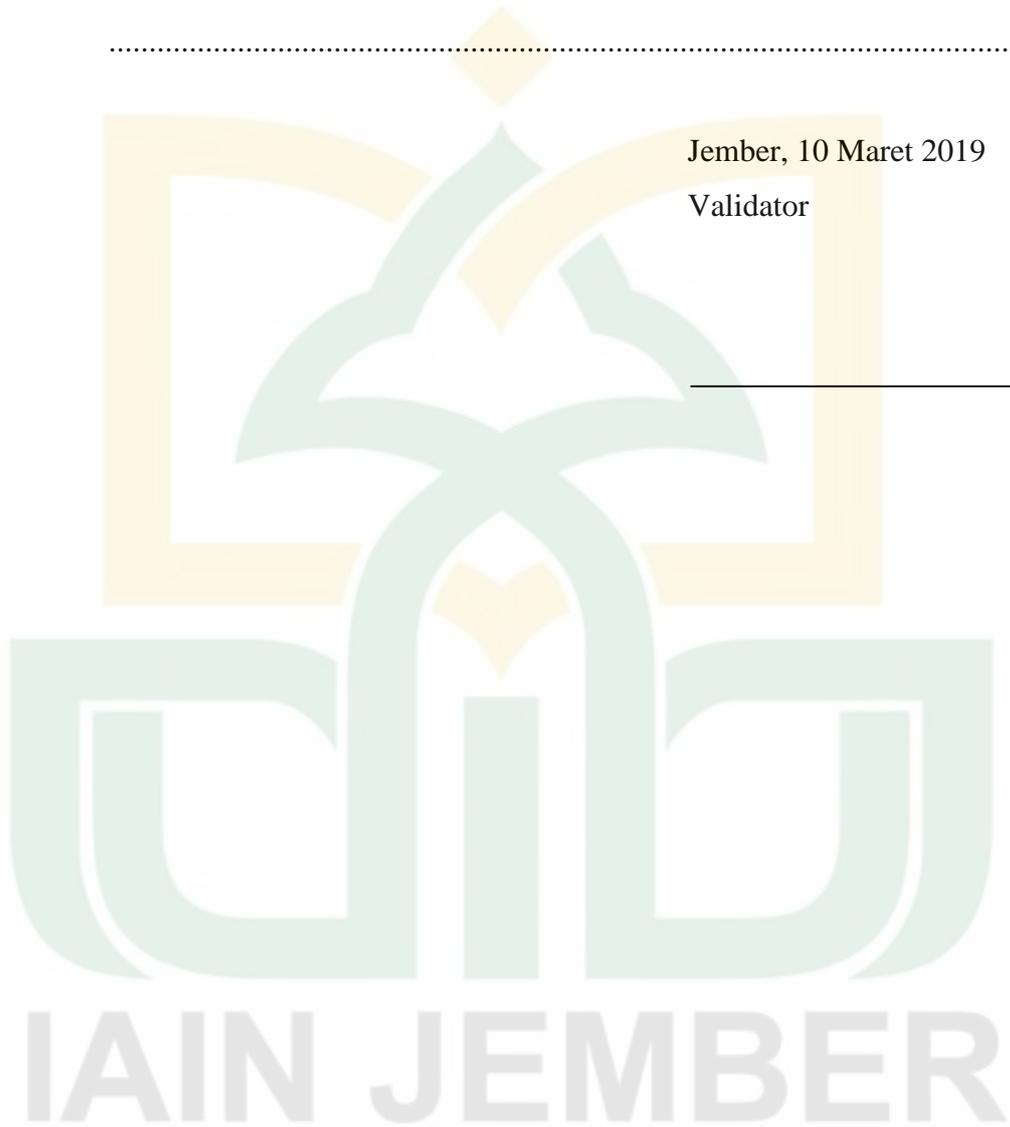
No.	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian		
			1	2	3
1.	Validasi Isi	a. Instrumen yang disajikan sesuai dengan cabang matematika			
		b. Instrumen yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)			
2.	Validasi Konstruksi	a. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit			
		b. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit			
		c. Instrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit			
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			
		b. Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
		c. Kalimat telah menggunakan tanda baca yang benar			

Saran Revisi

.....
.....
.....
.....
.....

Jember, 10 Maret 2019

Validator



PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI

1. Validasi Isi

Untuk aspek no 1 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang disajikan tidak sesuai dengan cabang matematika
2	Cukup Memenuhi	Instrumen yang disajikan kurang sesuai dengan cabang matematika
3	Memenuhi	Instrumen yang disajikan sesuai dengan cabang matematika

Untuk aspek no 1 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang disajikan tidak memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
2	Cukup Memenuhi	Instrumen yang disajikan cukup memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
3	Memenuhi	Instrumen yang disajikan memenuhi 3 poin dasar (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)

2. Validasi Kontruksi

Untuk aspek no 2 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit
2	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menghitung pada kerajinan kulit

Untuk aspek no 2 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit
2	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menciptakan atau merancang pada kerajinan kulit

Untuk aspek no 2 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Intrumen yang dibuat tidak dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit
2	Cukup Memenuhi	Intrumen yang dibuat cukup dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit
3	Memenuhi	Intrumen yang dibuat dapat menggali aktivitas menjelaskan pada kerajinan kulit

3. Validasi Bahasa

Untuk aspek no 3 a

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	Cukup Memenuhi	Bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
3	Memenuhi	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

Untuk aspek no 3 b

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Kalimat menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
2	Cukup Memenuhi	Kalimat cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	Memenuhi	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

Untuk aspek no 3 c

Skor	Makna	Indikator
1	Tidak Memenuhi	Kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar
2	Cukup Memenuhi	Beberapa kalimat menggunakan tanda baca yang tidak benar
3	Memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar

B. Instrumen Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

No.	Instrumen Wawancara	Pertanyaan	Aktivitas Matematika
1.	Mengetahui pengrajin dalam menghitung untuk pembelian bahan baku	1. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung pembelian bahan baku agar bahan baku yang dibeli tidak lebih atau kurang?	Menghitung
2.	Mengetahui pengrajin dalam menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit	2. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung lama waktu dalam pengerjaan kerajinan kulit?	
3.	Mengetahui pengrajin dalam menghitung upah yang akan diterima	3. Bagaimana Bapak/Ibu menghitung upah yang akan diterima?	
4.	Mengetahui pengrajin dalam membuat sketsa kerajinan kulit	4. Bagaimana cara Bapak/Ibu dalam membuat sketsa kerajinan kulit?	Menciptakan atau Merancang
5.	Mengetahui pengrajin dalam menghasilkan kerajinan kulit	5. Bagaimana proses pembuatan kerajinan kulit dari awal sampai akhir?	Menjelaskan

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk :

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda
2. Makna penilaian :
 1. Berarti “tidak memenuhi”
 2. Berarti “cukup memenuhi”
 3. Berarti “memenuhi”

A. Nilai Kevalidan Pedoman Wawancara

No	Aspek yang Diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	Pertanyaan komunikatif (menggunakan Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)			
2.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			
3.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar			
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indikator dengan pedoman wawancara, semua indikator telah tersurat pada pertanyaan yang akan diajukan kepada narasumber			

B. Pedoman Penilaian Lembar Wawancara

No. Butir Pertanyaan	Skor	Makna Skor	Indikator
1	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak komunikatif (menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami)
	2	Cukup memenuhi	Pertanyaan cukup komunikatif (menggunakan bahasa yang cukup sederhana dan cukup mudah dipahami)
	3	Memenuhi	Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)
2	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	2	Cukup memenuhi	Pertanyaan cukup menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)

	3	Memenuhi	Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
3	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup memenuhi	Beberapa pertanyaan menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Memenuhi	Pertanyaan menggunakan tanda baca yang benar
4	1	Tidak memenuhi	Pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
	2	Cukup memenuhi	Beberapa pertanyaan tidak mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)
	3	Memenuhi	Pertanyaan mencakup indikator-indikator (menghitung, menciptakan atau merancang, dan menjelaskan)

Saran Revisi

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 10 Maret 2019

Validator

Lampiran 5. Biodata Validator

1. Validator I

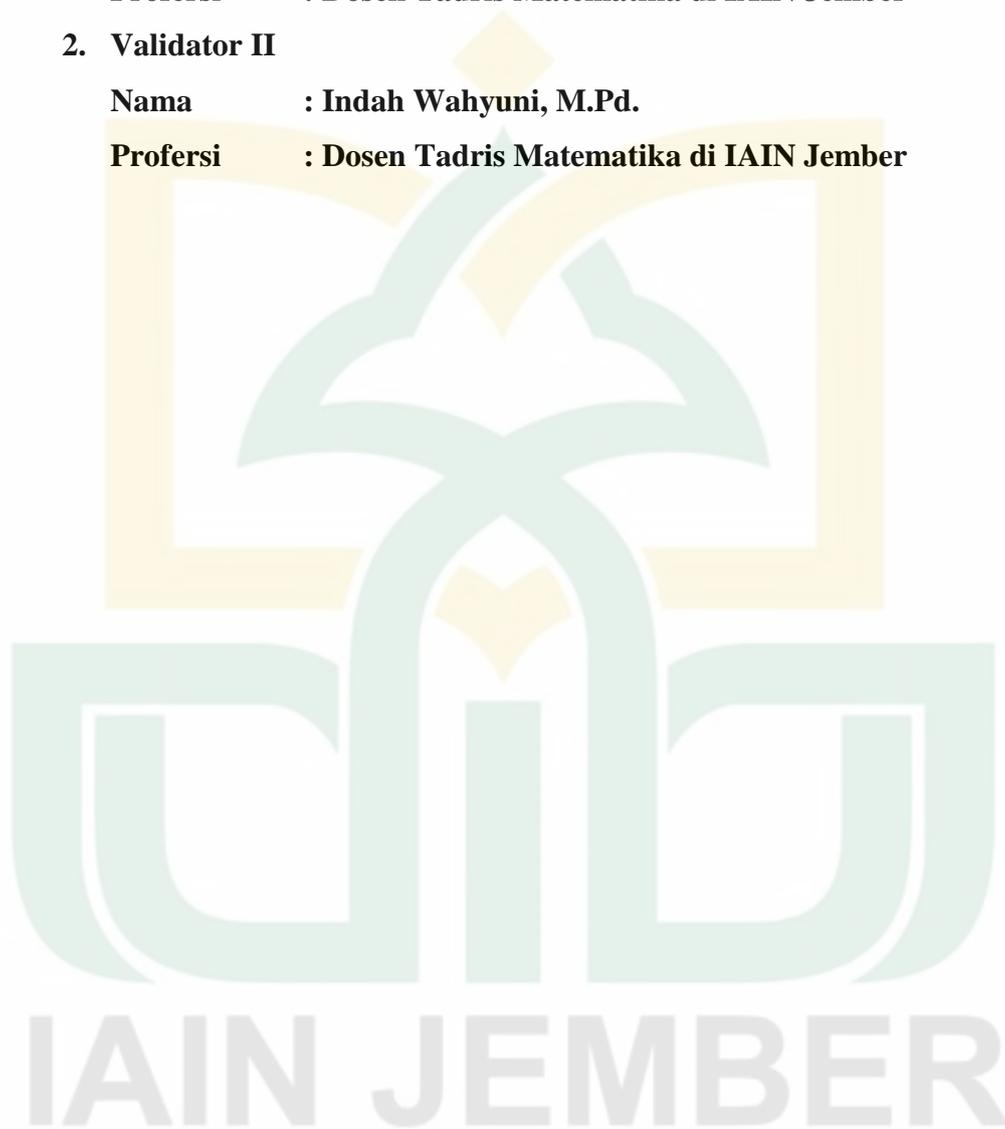
Nama : Fikri Apriyono, M.Pd.

Profesi : Dosen Tadris Matematika di IAIN Jember

2. Validator II

Nama : Indah Wahyuni, M.Pd.

Profesi : Dosen Tadris Matematika di IAIN Jember



Lampiran 6. Transkrip Wawancara

Kode	Pertanyaan atau Pernyataan
P001	: Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh
S001	: Waalaikumsalam Warahmatullahi wabarakatuh
P002	: Permissi saya Friska Atikasari dari prodi Tadris Matematika IAIN Jember akan mengadakan penelitian Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo, apakah bapak bersedia untuk diwawancarai?
S002	: Ya bersedia
P003	: Disini bapak sebagai apa?
S003	: Yang punya AJP Collection dan yang buat
P004	: Gimana awal bapak membuat kerajinan kulit ini? Belajar dari mana?
S004	: Belajar otodidak awal ikut pengrajin lain yang berpengalaman, ikut orang pengepul, belajar dari awal motong kulit belajar jahit
P005	: Dari tahun berapa bapak menjadi pengrajin?
S005	: Tahun 1989
P006	: Produk kerajinan kulit apa aja yang bapak buat?
S006	: Tas dan dompet
P007	: Alat dan bahan apa saja yang digunakan?
S007	: Alatnya : mesin setet, mesin jahit Bahannya : kulit, furing, lem, penggaris, benang jahit, cutter, accessories misalnya magnet kancing slerekan, gergaji kecil, bolpen, obeng
P008	: Mesin setet itu apa pak? Dibuat apa?
S008	: Mesin setet untuk nipisin kulit buat lipatan mbak
P009	: Lalu obeng buat apa pak?
S009	: Obeng buat nekan lipatannya biar nempel mbak
P010	: Gimana cara bapak membuat kerajinan kulit?
S010	: Membuat sketsa dulu terus diterapkan ke kulit, dipotong, disetet untuk lipatan, dilem, lalu dijahit
P011	: Gimana cara bapak mengukur panjang dan lebar bahan baku dan panjang, lebar dan tinggi produk kerajinan kulit?
S011	: Tinggal diukur pakai penggaris, untuk contoh dari barang jadi dilebihkan 1,5 cm
P012	: Kenapa kok dilebihkan 1,5 cm pak?
S012	: Buat lempitan, ngelem sama jahitnya mbak
P013	: Lalu untuk ukuran tas dan dompetnya berapa pak?
S013	: Banyak mbak, tas cewek ada yang ukuran 22 x 18, kalo tas cowok ukuran 28 x 29, ukuran 26,5 x 21. Kalau dompet cowok ada yang ukuran 18 x 12,5 terus ukuran 23 x 9, kalau dompet cewek ukuran 19 x 18
P014	: Itu kan banyak ya pak ukurannya? Itu bapak menentukan sendiri atau bagaimana?
S014	: Itu tergantung modelnya sama yang diminta pembeli mbak

P015	: Dalam satu jenis tas atau dompet apakah hanya ada satu ukuran?
S015	: Ga mbak, nanti itu kan modelnya di gambar di mal
P016	: Mal? Apa itu pak?
S016	: Mal itu dari kertas karton yang dibuat ngukur di kulitnya
P017	: Iya pak. Lalu ukuran malnya berapa saja pak?
S017	: kalo tas cewek yang ukuran 22 x 18 ada 6 malnya : 22 x 18, 22 x 19, 20,5 x 4,5, 14 x 16, 10 x 1,5, 22 x 9,5. Tas ukuran 28 x 29 ada 5 mal : 28 x 29, 24 x 29,5, 25 x 4, 18,5 x 4, 24 x 7. Tas yang 26,5 x 21 malnya ada 9 : 26,5 x 21, 21 x 21, 25 x 6,5, 25 x 7, 10,5 x 9,5, 9,5 x 2,5, 13 x 3,5, 12 x 2,5, 12 x 4
P018	: Gimana cara bapak membuat sketsa kerajinan kulit?
S018	: Lihat barang jadinya mbak, nanti dibuat di mal terus diterapkan di kulit
P019	: Dari mana ide bapak membuat sketsa kerajinan kulit?
S019	: Tergantung permintaan pembeli mbak tapi kadang ngambil di google terus diganti biar ga sama
P020	: Gimana cara bapak menghitung penggunaan bahan baku?
S020	: Dihitung global dulu semua lalu dibagi per skor fit. Untuk sisanya nanti bisa digunakan untuk tali
P021	: Gimana cara menghitung globalnya pak?
S021	: Ya dihitung mbak dari malnya, misalkan tas ini ada 11 mal, mal 1 ukurannya (24,5 x 30 x 2) + mal 2 (21 x 30 x 2) + mal 3 (14 x 15 x 2) + mal 4 (42,5 x 1,5 x 2) + mal 5 (14 x 1,5 x 4) + mal 6 (2,5 x 6,5 x 2) + mal 7 (5 x 15 x 4) + mal 8 (4 x 55 x 2) + mal 9 (2,5 x 10,5 x 3) + mal 10 (15 x 30) + mal 11 (7 x 125) terus ketemu totalnya tinggal dibagi 28 x 28 mbak nanti ketemu berapa fit
P022	: Kenapa dibagi 28 x 28 pak?
S022	: Ukuran kulitnya 28 x 28, itu kalau kulit lokal ada juga kulit import Internasional ukuran 30 x 30 tapi kita pake yang lokal
P023	: Fit itu apa pak?
S023	: Itu mbak fit ukuran kulit, jadi kalau beli kulit ga langsung gede tapi kecil-kecil ukuran 28 x 28
P024	: Berarti semua ukuran kulitnya 28 x 28 ya pak?
S024	: Ga mbak, ada yang ukuran 30 x 30
P025	: Lalu ukuran mana yang biasanya bapak pake?
S025	: Ukuran 28 x 28
P026	: Harganya berapa pak untuk ukuran 28 x 28?
S026	: Beda-beda mbak harganya tapi saya beli yang harga Rp 17.000,-
P027	: Kenapa bapak milih yang harganya Rp 17.000,-?
S027	: Soalnya itu utuh kulitnya ga ada lubang, kulit sapi grade B+
P028	: Berarti harga beda-beda itu tergantung dari kualitas kulitnya ya pak?
S028	: Iya
P029	: Kulitnya itu bapak beli dimana?
S029	: Kulitnya itu dari Magetan
P030	: Itu kan dari Magetan ya pak? Berarti harganya lebih dari Rp 17.000,-

	pak untuk biaya pengirimannya?
S030	: Ga mbak, cuma bayar Rp 17.000,- aja
P031	: Gimana cara bapak menghitung upah yang diterima?
S031	: Setiap bulan minimal 240 pcs kalau tas bely nanti dikali Rp 30.000,-. Kalau dompet 1 pcs-nya Rp 13.000,-
P032	: Apakah setiap tas dapat upah segitu pak?
S032	: Ga mbak tergantung tingkat kesulitan tapi kalau tas upahnya Rp 30.000,- sampai Rp 85.000,-
P033	: Kalau tas ini upahnya berapa pak?
S033	: Kalau tas yang harganya Rp 155.000,-, Rp 170.000,-, upahnya Rp 30.000,-, tas Rp 190.000,- upahnya Rp 33.000,- tapi kalau tas harganya Rp 410.000,- upahnya Rp 85.000,-
P034	: Cara bapak memperhitungkan lama waktu pengerjaan dalam pengerjaan kerajinan kulit?
S034	: Tergantung tingkat kesulitan dan telat barang, kita kan pengrajin kelompok satu bulan sekitar 600 pcs
P035	: Dalam satu kelompok pengrajin ada berapa orang pak?
S035	: 6 orang mbak
P036	: Yang membedakan kerajinan kulit di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin dengan di kota lain pak?
S036	: <i>Lebih awet mbak soalnya pengrajinnya lebih telaten kalo di kota lain ngerjaknoe sekarepan pokok dadi (lebih tahan lama mbak soalnya pengrajinnya membuat lebih detail dan pelan-pelan kalau di kota lain itu ngerjakannya terserah yang penting jadi) benang yang dibuat jahit itu pake benang nylon kalo di kota lain pake benang jahit</i>

Lampiran 7. Lembar Hasil Observasi Penelitian

LEMBAR HASIL OBSERVASI

Nama Pengrajin : Arianto Jainudin

Tempat : Perumtas 2 Permata blok I-4 no 45 Tanggulangin-Sidoarjo

Aktivitas	Kode	Catatan
1	2	3
Menghitung	H001	Pengrajin menghitung penggunaan bahan baku dengan cara manual yaitu menghitung secara keseluruhan lalu membagi dengan ukuran kulit nanti akan ketemu akan dibutuhkan berapa fit kulit
	H002	Pengrajin menghitung lama waktu pengerjaan kerajinan kulit tergantung dari tingkat kesulitan dan pengiriman bahan baku satu kelompok pengrajin dalam satu bulan bisa membuat 600 pcs
	H003	Pengrajin menghitung upah yang diterima beragam tergantung produk kerajinan kulit yang dihasilkan, untuk dompet pengrajin mendapatkan upah sebesar Rp 13.000,- untuk tas yang harganya Rp 155.000,-, Rp 170.000,- pengrajin mendapatkan upah sebesar Rp 30.000,-, tas yang harganya Rp 190.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 33.000,-, dan untuk tas yang harganya Rp 410.000,- mendapatkan upah sebesar Rp 85.000,-
Menciptakan atau Merancang	H004	Pengrajin melebihkan 1,5 cm dari produk barang jadi
	H005	Pengrajin membuat sketsa produk tas dan dompet di mal dari kertas karton lalu di aplikasikan pada kulit
	H006	Pengrajin mendapatkan ide untuk membuat sketsa dari permintaan pembeli dan dari internet lalu di rubah sedikit agar produknya tidak sama persis dengan yang ada di internet
	H007	Pengrajin menggunakan benang nylon dalam proses penjahitan produk tas dan dompet, agar produknya lebih tahan lama dan kualitasnya lebih bagus, membutnya juga lebih hati-hati jadi produk yang dibuat juga bagus, ini yang membedakan kerajinan kulit di Sentra Kerajinan Kulit di Tanggulangin dengan kerajinan kulit di kota lain
Menjelaskan	H008	Terdapat alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat kerajinan kulit
	H009	Pengrajin menjelaskan ukuran mal tas dan dompet untuk di aplikasikan pada bahan baku kulit

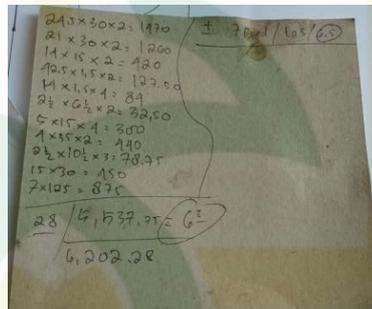
Lampiran 8. Dokumentasi Kerajinan Kulit

DOKUMENTASI KERAJINAN KULIT

Mengukur Kulit



Menghitung Penggunaan Kulit



Ukuran Mal



Alat dan Bahan

Mesin Pembuat Merk



Mesin Menipiskan Kulit



Mesin Jahit



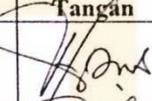
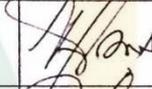
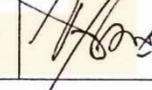


Lampiran 9. Ukuran Mal Tas dan Dompot

No	Produk	Mal	Ukuran Mal	Bagian
1.	Tas 1	1	22 x 18	Badan bagian belakang
		2	22 x 19	Badan bagian depan
		3	20,5 x 4,5	Bagian atas badan slerekan
		4	14 x 16	Samping tas
		5	10 x 1,5	Ikatan tali
		6	22 x 9,5	Bawah
2.	Tas 2	1	28 x 29	Badan depan belakang
		2	24 x 29,5	Atas sebagai tutup
		3	25 x 4	Sisi kiri dari bagian tengah dekat slerekan
		4	25 x 4	Sisi kanan dari bagian tengah dekat slerekan
		5	18,5 x 4	Atas dari bagian tengah dekat slerekan
		6	24 x 7	Tengah bawah
3.	Tas 3	1	26,5 x 21	Mal badan belakang
		2	26,5 x 21	Mal badan depan
		3	21 x 21	Tutup tas
		4	25 x 6,5	Dalaman tas slerekan dalam
		5	25 x 7	Badan atas sambungan
		6	10,5 x 3,5	Dasar pengait kantong plat
		7	9,5 x 2,5	Pengait kantong plat
		8	13 x 3,5	Dasar kantong plat
		9	12 x 2,5	Kantong plat
		10	12 x 4	Daun tali pengait tali samping
4.	Dompot 1	1	20 x 21	Badan depan
		2	19 x 18	Pas muka
		3	11 x 8	Kantong
		4	8 x 2,5	Strep
5.	Dompot 2	1	25 x 11,5	Badan depan
		2	23 x 9	Pas muka
		3	2,5 x 10,5	Kantong
		4	6 x 10,5	Strep
6.	Dompot 3	1	21 x 14,5	Badan depan
		2	18 x 12,5	Pas muka
		3	7 x 2,5	Kantong
		4	7 x 8,5	Strep

Lampiran 10. Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Jenis Kegiatan	Waktu	Tempat	Tanda Tangan
1	Observasi dan wawancara	10 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection	
2	Dokumentasi	22 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection	
3	Wawancara dan dokumentasi	23 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection	
4	Observasi dan dokumentasi	3 September 2019	Rumah produksi AJP Collection	
5	Wawancara	4 September 2019	Rumah produksi AJP Collection	

IAIN JEMBER

Lampiran 11. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
 Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-279&/In.20/3.a/PP.00.9/05/2019
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

23 Mei 2019

Yth. AJP Indonesia Collection
 Perum Permata Tanggulangin blok Q4/56

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Friska Atikasari
 NIM : T20157007
 Semester : VIII (Delapan)
 Jurusan : Pendidikan Islam
 Prodi : Tadris Matematika

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Pemilik
2. Pengrajin
3. Distributor

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Mashudi

Lampiran 12. Surat Selesai Penelitian



AJP COLLECTION INDONESIA

Sekretariat : Peruntas 2 Permata blok I-4 no 56, HP.
087798168820 Tanggulangin, Sidoarjo



Sidoarjo, 20 November 2019

Nomor : 005/AJP.SDA/2019

Sifat : Biasa

Perihal : Penelitian

Kepada

Yth Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

IAIN Jember

Di

Tempat

Dengan ini menerangkan bahwa saudara atas :

Nama : Friska Atikasari

NIM : T20157007

Jenjang : S1

Program Studi : Tadris Matematika

Yang bersangkutan telah benar-benar melakukan penelitian pada 10 Agustus 2019 – 4 September 2019 kepada bapak Arianto Jainudin selaku pemilik dan pengrajin dari AJP Collection Indonesia dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo”.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Sidoarjo, 20 November 2019

Pemilik dan Pengrajin
AJP Collection Indonesia



Arianto Jainudin
Arianto Jainudin

IAIN JEMBER

Lampiran 13. Biodata Penulis

Nama : Friska Atikasari
Tempat tanggal lahir : Sidoarjo, 03 Mei 1997
Alamat : Jalan Singojoyo VI no 30-D
RT 20 RW 03 Desa Bangah,
Kecamatan Gedangan,
Kabupaten Sidoarjo
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika

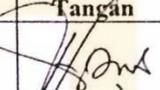
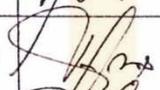
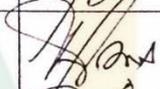
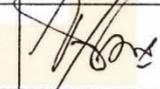
**Riwayat Pendidikan**

1. TK Dharma Wanita BangahSidoarjo
2. SD Negeri Bangah 1 Sidoarjo
3. SMP Negeri 2 GedanganSidoarjo
4. SMA Negeri 1 GedanganSidoarjo
5. IAIN Jember

IAIN JEMBER

Lampiran 10. Jurnal Kegiatan Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No	Jenis Kegiatan	Waktu	Tempat	Tanda Tangan
1	Observasi dan wawancara	10 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection	
2	Dokumentasi	22 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection	
3	Wawancara dan dokumentasi	23 Agustus 2019	Rumah produksi AJP Collection	
4	Observasi dan dokumentasi	3 September 2019	Rumah produksi AJP Collection	
5	Wawancara	4 September 2019	Rumah produksi AJP Collection	

IAIN JEMBER

Lampiran 11. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
 Website : [www.http://ftik.iain-jember.ac.id](http://ftik.iain-jember.ac.id) e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-279&/In.20/3.a/PP.00.9/05/2019
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

23 Mei 2019

Yth. AJP Indonesia Collection
 Perum Permata Tanggulangin blok Q4/56

Assalamualaikum Wr Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

Nama : Friska Atikasari
 NIM : T20157007
 Semester : VIII (Delapan)
 Jurusan : Pendidikan Islam
 Prodi : Tadris Matematika

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan wewenang Bapak.

Adapun pihak-pihak yang dituju adalah sebagai berikut:

1. Pemilik
2. Pengrajin
3. Distributor

Demikian, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr Wb.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Mashudi

Lampiran 12. Surat Selesai Penelitian



AJP COLLECTION INDONESIA

Sekretariat : Peruntas 2 Permata blok I-4 no 56, HP.
087798168820 Tanggulangin, Sidoarjo



Sidoarjo, 20 November 2019

Nomor : 005/AJP.SDA/2019

Sifat : Biasa

Perihal : Penelitian

Kepada

Yth Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

IAIN Jember

Di

Tempat

Dengan ini menerangkan bahwa saudara atas :

Nama : Friska Atikasari

NIM : T20157007

Jenjang : S1

Program Studi : Tadris Matematika

Yang bersangkutan telah benar-benar melakukan penelitian pada 10 Agustus 2019 – 4 September 2019 kepada bapak Arianto Jainudin selaku pemilik dan pengrajin dari AJP Collection Indonesia dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika di Sentra Kerajinan Kulit Tanggulangin-Sidoarjo”.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Sidoarjo, 20 November 2019

Pemilik dan Pengrajin
AJP Collection Indonesia



Arianto Jainudin

IAIN JEMBER

Lampiran 13. Biodata Penulis

Nama : Friska Atikasari
Tempat tanggal lahir : Sidoarjo, 03 Mei 1997
Alamat : Jalan Singojoyo VI no 30-D
RT 20 RW 03 Desa Bangah,
Kecamatan Gedangan,
Kabupaten Sidoarjo
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi : Tadris Matematika

**Riwayat Pendidikan**

1. TK Dharma Wanita BangahSidoarjo
2. SD Negeri Bangah 1 Sidoarjo
3. SMP Negeri 2 GedanganSidoarjo
4. SMA Negeri 1 GedanganSidoarjo
5. IAIN Jember

IAIN JEMBER