

**EKSPLORASI BATIK BANYUMAS SEBAGAI SUMBER
PEMBELAJARAN MATEMATIKA
(Studi Etnomatematika di Rumah Batik Anto Djamil Sokaraja
Kabupaten Banyumas)**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk
Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh:
ARSA NUR TSABITAH
NIM. 1817407050**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2022**

**EKSPLORASI BATIK BANYUMAS SEBAGAI SUMBER
PEMBELAJARAN MATEMATIKA (STUDI ETNOMATEMATIKA DI
RUMAH BATIK ANTO DJAMIL SOKARAJA KABUPATEN BANYUMAS)**

ARSA NUR TSABITAH
NIM. 1817407050

Abstrak: Etnomatematika merupakan suatu ilmu yang digunakan untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Kabupaten Banyumas memiliki beragam budaya, salah satunya adalah batik Banyumas. Batik Banyumas memiliki ciri khas warna dasar hitam dengan corak atau coretan warna terang dan motif dari batik Banyumas mengandung unsur flora dan fauna yang ada di Banyumas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsep-konsep matematika yang ada pada batik Banyumas dan bagaimana analisis dari konsep-konsep matematika tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Proses pengambilan data dilakukan dengan dokumentasi. Analisis data menggunakan metode pengumpulan data, reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Teknik keabsahan data menggunakan Triangulasi sumber. Konsep-konsep matematika yang dapat diidentifikasi pada batik Banyumas adalah konsep titik, ruas garis, bangun datar (segitiga sama kaki, jajar genjang, persegi panjang, belah ketupat dan lingkaran), kekongruenan dan kesebangunan serta transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi). Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru dalam penerapan pembelajaran kontekstual yang berkaitan dengan sumber pembelajaran yang berasal dari lingkungan yang ada di sekitar peserta didik serta sebagai penjelasan kepada peserta didik bahwa pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan budaya yang ada di sekitar peserta didik, yaitu batik Banyumas.

Kata kunci: Etnomatematika, Batik Banyumas, Sumber Pembelajaran Matematika.

**EXPLORATION OF BATIK BANYUMAS AS A SOURCE OF
MATHEMATICS LEARNING (ETHNOMATHEMATICS STUDIES AT
RUMAH BATIK ANTO DJAMIL SOKARAJA BANYUMAS REGENCY)**

ARSA NUR TSABITAH
NIM. 1817407050

Abstract: Ethnomathematics is a science used to express the relationship between culture and mathematics. Banyumas Regency has a variety of cultures, one of which is batik Banyumas. Batik Banyumas has a characteristic black base color with light color patterns or scribbles and motifs from batik Banyumas contain elements of flora and fauna in Banyumas. This study aims to find out the mathematical concepts in batik Banyumas and how to analyze these mathematical concepts. This research is a qualitative research with an ethnographic approach. The data collection process is carried out by documentation. Data analysis uses data collection methods, data reduction, data presentation as well as drawing conclusions and verification. Data validity technique using source triangulation. The mathematical concepts that can be identified in Batik Banyumas are the concept of points, line segments, flat constructs (isosceles triangles, parallelogram, rectangles, rhombuses and circles), congruence and revival as well as geometric transformations (translation, reflection, dilatation and rotation). The results of this study can be used as a reference for teachers in the application of contextual learning related to learning resources that come from the environment around students and as an explanation to students that mathematics learning can be related to the culture around students, namely the batik Banyumas.

Keywords: Ethnomathematics, Batik Banyumas, Mathematics Learning Resources.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iii
ABSTRAK.....	iv
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Konseptual.....	4
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
E. Penelitian Terkait.....	8
F. Sistematika Pembahasan.....	11
BAB II : KAJIAN TEORI.....	12
A. Matematika.....	12
B. Budaya.....	25
C. Etnomatematika.....	28
D. Batik Banyumas.....	30
E. Rumah Batik Anto Djamil.....	37
BAB III : METODE PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	40
D. Teknik Pengumpulan Data.....	43

E. Teknik Analisis Data.....	43
F. Teknik Keabsahan Data.....	45
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Penelitian.....	46
1. Konsep-Konsep Matematika pada Batik Banyumas.....	46
2. Analisis Konsep Matematika pada Batik Banyumas.....	47
B. Pembahasan	59
BAB V : PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Keterbatasan Penelitian.....	67
C. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang melekat dalam kehidupan manusia. Hal ini karena matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan praktis dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran matematika hendaknya diarahkan untuk memulai dari suatu masalah sesuai dengan situasi. Tahap selanjutnya adalah peserta didik akan dibimbing untuk dapat memahami konsep agar mampu memecahkan masalah. Guru atau pendidik adalah orang yang bertugas untuk membimbing peserta didik dalam suatu proses pembelajaran.¹

Sejak tahun 2000, Indonesia telah ikutserta dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*). Semenjak keikutsertaan Indonesia dalam PISA, penguasaan matematika peserta didik di Indonesia masih jauh tertinggal dibandingkan dengan negara lainnya. Menurut hasil Studi PISA pada tahun 2012, kemampuan matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran dan pemecahan masalah peserta didik masih rendah.² Hal ini karena peserta didik memiliki citra atau pandangan negatif terhadap matematika. Ketika pembelajaran berlangsung tidak jarang bahwa peserta didik akan mengeluh ketika guru memberikan rumus-rumus matematika. Pola pikir peserta didik yang menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, membosankan, abstrak dan jauh dari kehidupan sehari-hari inilah yang membuat peserta didik menjadi sulit memahami konsep dari materi. Keabstrakan dari objek matematika perlu direalisasikan secara konkret agar peserta didik mampu memahami konsep matematika dengan baik.³

¹ Karmisyah Wahyu dan Sofyan Mahfudy, *Sejarah Matematika: Alternatif Strategi Pembelajaran Matematika*, Beta Jurnal Tadris Matematika, Vol. 9, No.1 (2016) hal. 90

² Moch. Sukarjo dan Lipur Sugiyanta, *Analisis Strategi Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 Dalam Rangka Meningkatkan Nilai PISA Matematika*, JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan) Vol. 5, No. 1 (2018) hal. 45

³ Karmisyah Wahyu dan Sofyan Mahfudy, *Sejarah Matematika: Alternatif Strategi Pembelajaran Matematika*, Beta Jurnal Tadris Matematika, Vol. 9, No.1 (2016) hal. 90

Berdasarkan pernyataan salah satu guru di Kabupaten Banyumas yaitu Ibu Ipung yang merupakan guru mata pelajaran matematika yang bertugas di MTs Ma'arif NU 1 Wangon, bahwa tingkat perspektif negatif tentang mata pelajaran matematika masih tinggi. Pandangan peserta didik mengenai pola serta keabstrakan dari matematika yang membuat peserta didik malas dan enggan untuk mempelajarinya sehingga sangatlah sulit untuk memahami konsep matematika.

Prinsip pendekatan matematika dalam proses pembelajaran hendaknya dimulai dengan memvisualisasikan dengan hal konkrit pada suatu objek atau lingkungan sekitar sebelum mempelajari pada hal abstrak.⁴ Berkaitan dengan masalah tersebut alternatif pembelajaran yang tepat adalah pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengaitkan antara materi dengan kehidupan lingkungan sekitar peserta didik.⁵ Salah satu pendekatan yang dapat direalisasikan adalah dengan pendekatan memahami konsep matematika melalui kebudayaan. Hubungan antara matematika dengan budaya dikenal sebagai etnomatematika.⁶

Etnomatematika atau *ethnomathematics* secara bahasa berasal dari kata “*ethno*” yang artinya sesuatu yang luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, “*mathema*” yang berarti menjelaskan, mengetahui, memahami dan kegiatan pengkodean, mengukur, mengklarifikasi, pemodelan dan menyimpulkan, serta kata dasar “*tics*” yang berasal dari kata *techne* yang bermakna teknik.⁷ Secara istilah etnomatematika berarti pendekatan budaya

⁴ Fifin A, Aidha A, Muhammad Agus S dan Farida N, *Exploration of Sam Poo kong Building as Starting point in Geometric Transformation Course*, Jurnal Pendidikan Matematika Vol 16, No. 1 (2022) hal. 16

⁵ Alfonsa M, *Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah*, JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Vol. 1, No. 1 (2017) hal. 1

⁶ Sri Wulandari Danoebroto, *Kaitan antara Etnomatematika dan Matematika Sekolah: Sebuah Kajian Konseptual*, Idealmathedu: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education, Vol. 7, no. 1 (2020): 39-40

⁷ Patma Sopamena, *Etnomatematika Suku Nuaulu Maluku*, (Ambon: LP2M IAIN Ambon, 2018) hlm. 4

pemikiran matematika yang dibentuk oleh masyarakat *multicultural* tentang objek-objek matematika.⁸

Banyumas memiliki keanekaragaman budaya. Terdapat bahasa, agama, makanan, kerajinan dan lain lain. Salah satu bentuk keanekaragaman budaya di Banyumas adalah Batik. Batik merupakan warisan budaya yang dikukuhkan sebagai warisan budaya takbenda pada tanggal 30 September 2019.⁹ Indonesia memiliki berbagai macam motif batik sesuai dengan makna yang terkandung di dalamnya. Salah satunya adalah batik Banyumas. Batik Banyumas merupakan kategori batik yang memiliki pengaruh kuat dari batik klasik Yogyakarta dan Solo. Batik Banyumas berbeda dengan batik Pekalongan, batik pekalongan menonjolkan bentuk-bentuk dekoratif. Sedangkan batik Banyumas menampilkan bentuk-bentuk simbolisme. Motif simbolis ini menggambarkan nilai kearifan lokal masyarakat setempat. Ciri khas dari motif batik Banyumas adalah pewarnaan yang menggunakan warna dasar hitam dengan coretan atau perpaduan warna coklat, emas dan kuning. Jenis dari motif batik Banyumas diantaranya adalah motif batik Lumbon, Serayu, Babon Anggrem, Jae Rajang, Peksi Gowok, Sidomukti, Lat Sawat, Kawungan Beton, Urang Watang dan Merak Ngigel.¹⁰

Berdasarkan hasil observasi di Rumah Batik Anto Djamil yang merupakan rumah produksi batik Banyumas di daerah Sokaraja Banyumas bahwa terdapat beberapa motif batik yang telah diproduksi, diantaranya adalah batik Banyumas dan batik Nusantara. Setiap corak motif dari batik tersebut memiliki ciri khas masing-masing. Batik yang menjadi ikon dari Rumah Batik Anto Djamil adalah batik Banyumas. Ciri khas dari motif batik Banyumas mengacu pada keanekaragaman flora dan fauna di Kabupaten Banyumas. Selain itu, pada batik Banyumas menggunakan dasar warna hitam

⁸ Mayang Purbaningrum, dkk, *Etnomatematika: Beberapa Sistem Budaya di Indoneia*, (Sidoarjo: Zifatama Jawara, 2021) hal. 1

⁹ Zahir Widadi, *Pemaknaan Batik Sebagai Warisan Budaya Takbenda*, Jurnal PENA, vol. 33, no. 2 (2019) hal. 17

¹⁰ Ika Maratus S, Dyah Raina P dan Erna Wardani, *Makna Simbolis Motif Batik Banyumas sebagai Realisasi Nilai Kearifan Lokal Masyarakat*, Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan Vol. 7, no. 17 (2017) hal. 1400

dengan perpaduan goresan atau corak warna kuning, coklat dan emas yang disebut dengan ‘warna sogan’. Terdapat berbagai macam motif batik Banyumas yang di produksi misalnya motif Serayu, Bumbon, Bambu, Bawor, Wahyu Tumurun, Daun Lumbu, dll.¹¹

Melalui gagasan tentang etnomatematika, masyarakat dapat mengetahui lebih banyak tentang matematika, bahwa konsep matematika juga terdapat dalam budaya. Penggunaan batik Banyumas menjadi sumber pembelajaran diharapkan mampu memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika ketika diaplikasikan dalam pembelajaran matematika sekaligus mengenal tentang budaya Banyumas. Melalui penelitian ini pula diharapkan dapat memperkaya pengetahuan tentang matematika, bahwa pembelajaran matematika bukan pelajaran yang formal dan mengacu pada buku saja namun dapat diaplikasikan terhadap aspek sosial-budaya. Nilai budaya setempat dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika, sebagai salah satu contohnya adalah batik Banyumas. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan kegiatan eksplorasi terkait batik Banyumas yang di produksi oleh Rumah Batik Anto Djamil Sokaraja, dengan tujuan untuk mengungkap konsep-konsep matematika apa saja yang terdapat pada Batik Banyumas dan bagaimana analisisnya. Oleh karena itu peneliti mengambil judul “Eksplorasi Batik Banyumas sebagai Sumber Pembelajaran Matematika (Studi Etnomatematika di Rumah Batik Anto Djamil Sokaraja Kabupaten Banyumas)”.

B. Definisi Konseptual

1. Etnomatematika

Etnomatematika terdiri dari dua kata yaitu etno dan matematika. “*ethno*” berarti etnis atau mengacu pada budaya sedangkan “*mathema*” berarti menjelaskan, memahami dan pengelolaan yang berhubungan

¹¹ Hasil wawancara dengan Veve Maulidiana pada tanggal 30 Mei 2022 di Rumah Batik Anto Djamil Sokaraja

dengan aktivitas menghitung, mengukur, mengklasifikasi dan pola pemodelan, sedangkan “tics” berarti teknik. Jadi pengertian dari etnomatematika adalah hubungan matematika yang terdapat pada budaya.¹² Etnomatematika adalah suatu ilmu yang berisi ajakan untuk peserta didik dalam menganalisis, mengidentifikasi dan mengaitkan unsur budaya yang diketahui dengan pembelajaran matematika yang dipelajari dengan bimbingan dari guru.¹³

2. Batik Banyumas

Batik Banyumas adalah motif Batik yang dibuat oleh pembatik dimana memiliki ciri khas yang menjadi karakteristik batik Banyumas. Ciri khas tersebut yaitu warna yang digunakan adalah coklat sogan dan biru wedelan. Corak yang digunakan dalam motif batik cenderung menggunakan corak flora dan fauna yang menunjukkan masyarakat yang menyatu dengan alam, sedangkan pola yang tegas menunjukkan masyarakat Banyumas yang cablaka atau apa adanya.¹⁴

Batik Banyumas tergolong sebagai batik pedalaman karena daerahnya termasuk dalam pedalaman yang dilalui oleh dua jalur pegunungan Serayu. Daerah di Banyumas yang penduduknya banyak memproduksi batik adalah daerah Sokaraja. Menurut sejarah, daerah Sokaraja dulu terdapat pusat pemerintahan. Awal mula perkembangan batik berkaitan dengan pusat pemerintahan dimana batik digunakan sebagai bebed, nyamping dan ikat kepala oleh para pejabat pemerintah, sehingga budaya membatik berkembang di lingkungan pemerintahan tepatnya di Sokaraja pada tahun 1830-an, sedangkan menurut sumber lain ada yang mengatakan bahwa batik Banyumas dibawa oleh pengikut Pangeran Diponegoro se usai perang, salah satu pengikut yang bernama

¹² U. D. Ambrosio, *Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics.*, Learn. Math. - An Int. J. Math. Educ., vol. 5, no. 1, pp. 44–48, 1985.

¹³ Alfonsa M. Abi, *Integrasi Etnomatematika dalam Kurikulum Matematika Sekolah*, JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Vol. 1, no. 1 (2017) hal. 2

¹⁴ Hana Saraswati dkk, *Batik Banyumas sebagai Identitas Masyarakat Banyumas*, Semarang: LP2M Unnes (2019): 13

Narendra kemudian memulai mengajari kepada masyarakat sekitar membatik. Kemudian berkembangah batik di Sokaraja sampai saat ini.¹⁵

3. Sumber Pembelajaran

Sumber pembelajaran merupakan sumber pengetahuan yang memiliki berbagai dimensi. Terdapat dua artian mengenai sumber pembelajaran, yaitu pengertian sumber pembelajaran dalam arti sempit dan dalam arti luas. Sumber pembelajaran dalam arti sempit adalah sumber pembelajaran yang mencakup pada buku atau bahan-bahan tercetak, misalnya majalah dan bulletin, sedangkan dalam arti luas sumber pembelajaran yaitu berupa sarana pembelajaran yang dapat menyajikan pesan dan dapat di dengar maupun dapat dilihat, misalnya radio, televisi dan perangkat keras. Menurut AECT (*Assosiation for Educational Communication and Technology*) sumber pembelajaanr merupakan segala sesuatu berupa pesan, manusia, bahan (*software*), peralatan (*hardware*), teknik (*method*) dan lingkungan yang digunakan secara mandiri maupun dikombinasikan untuk memfasilitasi terjadinya kegiatan pembelajaran.¹⁶

Sumber pembelajaran dapat dikelompokkan atas berbagai sudut pandang. Menurut cara memperoleh informasi, sumber pembelajaran dapat dibagi menjadi jenis visual, audio dan audiovisual. Sedangkan menurut tujuannya dibagi menjadi dua yaitu:

a. *By Design*

Kelompok ini adalah kelompok sumber belajar yang sengaja dirancang dan dibuat/diproduksi khusus untuk keperluan belajar atau membelajarkan. Contoh dari sumber pembelajaran *by design* adalah buku teks pelajaran, modul, laboratorium/tempat praktik, video pembelajaran dan perpustakaan.

¹⁵ Hana Saraswati, Ery Iriyanto dan Haermi Yuliana Putri, *Semiotika Batik Banyumasan sebagai Bentuk Identitas Budaya Lokal Masyarakat Banyumas*, Piwulang Jawi: Journal of Javanese Learning and Teaching, Vol. 7, no. 1 (2019): 17

¹⁶ B.P. Sitepu, *Pengembangan Sumber Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014) hlm.

b. *By Utilization*

Kelompok ini adalah kelompok sumber belajar yang tidak dirancang, dibuat/diproduksi khusus dengan tujuan pembelajaran tetapi dapat digunakan untuk tujuan belajar dan membelajarkan. Contoh dari sumber pembelajaran *by utilization* adalah pembelajaran tentang kebudayaan, antropologi atau sejarah dapat dilakukan di museum; pembelajaran tentang transaksi jual beli atau komunikasi sosial dapat dilakukan di pasar; serta rumah ibadah dapat digunakan untuk mempelajari ciri-ciri dan tata cara berperilaku di dalamnya.¹⁷

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apa saja konsep-konsep matematika yang terdapat pada batik Banyumas?
2. Bagaimana analisis konsep-konsep matematika yang terdapat pada batik Banyumas?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

- a. Untuk mengetahui apa saja konsep-konsep matematika yang terdapat pada batik Banyumas.
- b. Untuk mengetahui bagaimana analisis terkait konsep-konsep matematika yang terdapat pada batik Banyumas.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat dari hasil penelitian ini adalah diharapkan dapat menjadi penambah wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai eksplorasi batik Banyumas sebagai sumber pembelajaran matematika.

¹⁷ Suhirman, *Pengelolaan Sumber Belajar dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik*, Journal of Early Childhood Islamiz Education Vol. 2, no. 1 (2018) hal. 160

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Peserta Didik adalah mengubah perspektif pemikiran matematika yang hanya terpaku pada rumus dan bahwa matematika berkaitan dengan budaya.
- 2) Bagi Guru adalah sebagai sumber pembelajaran matematika dalam pembelajaran matematika.
- 3) Bagi Peneliti adalah agar dapat mengetahui aspek aspek matematika yang terdapat pada batik dan dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran matematika.
- 4) Bagi Rumah Batik Anto Djamil Sokaraja adalah agar dapat mengetahui keterkaitan antara matematika dengan budaya khususnya dengan batik Banyumas.

E. Penelitian Terkait

Penelitian terkait etnomatematika pada Batik telah banyak dilakukan sebelumnya dengan mengambil objek motif batik yang berbeda.

1. Penelitian Isnaini Mahuda yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Lebak dilihat dari Sisi Nilai Filosofi dan Konsep Matematis”. Hasil dari penelitian tersebut berupa kajian nilai-nilai filosofis yang terkandung dalam motif pada batik Lebak dan nilai-nilai matematis berupa konsep matematika seperti konsep simetris, kesebangunan dan kekongruenan serta transformasi geometri yang terdiri dari konsep translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah objek yang digunakan dalam mengungkapkan konsep matematis adalah pada Motif Batik. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah pada penelitian tersebut tidak hanya membahas konsep matematisnya saja namun juga juga berupa nilai filosofi sedangkan pada penelitian penulis hanya mengungkap konsep matematisnya saja.¹⁸

¹⁸ Isnaini Mahuda, *Eksplorasi Etnomatematika Pada Motif Batik Lebak dilihat Dari Sisi Nilai Filosofi dan Konsep Matematis*, *LEBESGUE: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, vol. 1, no. 1, (2020) hal. 32

2. Penelitian Roisatun Nisa pada tahun 2020 yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Pamiluto Gresik”, berdasarkan hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa beberapa motif yang ada pada batik Pamiluto Gresik ini mengandung beberapa konsep matematika. Konsep-konsep Matematika tersebut antara lain konsep bangun datar dan simetri. Pengrajin batik Pamiluto Gresik ini secara tidak langsung telah menanamkan nilai-nilai matematis pada setiap motifnya. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah objek yang digunakan dalam penelitian adalah Batik. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah motif batik yang digunakan, pada penelitian tersebut menggunakan motif batik Pamiluto Gresik, sedangkan pada penelitian penulis menggunakan motif batik Banyumas.¹⁹
3. Penelitian Nabilah Akmalia, Sunardi dan Lioni Anka Monalisa pada tahun 2020 yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Sekar Jaga Blambangan sebagai Bahan Ajar Siswa”, berdasarkan hasil peneliti tersebut diperoleh bahwa penelitian di Rumah Produksi Batik Godho Batik diperoleh bahwa dalam proses pembuatan pola/desain dan hasi batik Sekar Jagad Blambangan terdapat unsur atau konsep geometri yang secara tidak sadar diterapkan oleh para pembatik. Unsur atau konsep geometri yang digunakan pada batik Sekar Jagad Blambangan meliputi titik, garis, sudut, bangun datar, kesebangunan dan kekongruenan, serta transformasi geometri. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah objek yang digunakan dalam penelitian adalah batik. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah motif batik yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan motif batik Sekar Jagad Blambangan, sedangkan pada penelitian penulis menggunakan motif batik Banyumas.²⁰
4. Penelitian Winda Marina pada tahun 2020 yang berjudul “Kajian Etnomatematika Motif Batik Jlamprang dan Implementasinya dan

¹⁹Roisatun Nisa, *Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Pamiluto Gresik*, Brilliant: Jurnal Riset dan Konseptual, vol. 5, no. 3 (2020) hal. 446

²⁰Nabilah Akmalia dkk, *Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Sekar Jagad Blambangan Sebagai Bahan Ajar Siswa*, KadikmA, vol. 11, no. 2 (2020) hal. 40.

Pengembangan Materi Bangun Datar pada Pembelajaran Matematik Kelas VII SLTP (Studi pada Industri Batik di Pekalongan Tahun 2020)". Hasil dari penelitian tersebut adalah motif batik Jlamprang memuat konsep geometri bangun datar yang meliputi luas dan keliling. Luas dan keliling yang tampak dalam motif batik Jlamprang yaitu lingkaran, belah ketupat persegi dan segitiga. Etnomatematika pada motif batik Jlamprang dapat diimplementasikan dalam pengembangan materi bangun datar pada pembelajaran matematika kelas VII SLTP yang berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) khususnya pada materi bangun datar segitiga dengan konteks objek motif batik Jlamprang. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah objek yang digunakan dalam penelitian adalah batik. Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian tersebut adalah motif batik yang digunakan pada penelitian tersebut menggunakan motif batik Jlamprang, sedangkan pada penelitian penulis menggunakan motif Batik Banyumas.²¹

F. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan dalam penulisan ini, maka penulis telah membagi tulisan ini ke dalam beberapa bagian yang meliputi:

Bab I Pendahuluan, yang berisi latar belakang masalah, definisi konseptual, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka dan sistematika pembahasan. Bab II Kajian Teori, yang membahas tentang matematika dan pembelajaran matematika, etnomatematika, batik banyumas serta Rumah Batik Anto Djamil. Bab III Metode Penelitian, terdiri dari metode penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, yang berisi tentang hasil penelitian yang ditemukan, yang menyangkut serta relevansi dengan landasan teori sebagai pijakan serta pembahasan mengenai hasil penelitian secara keseluruhan. Bab V Penutup,

²¹ Winda Marina, "Kajian Etnomatematika Motif Batik Jlamprang dan Implementasinya dan Pengembangan Materi Bangun Datar pada Pembelajaran Matematik Kelas VII SLTP (Studi pada Industri Batik di Pekalongan Tahun 2020)", Skripsi. Salatiga: IAIN Salatiga.

bab ini membahas mengenai kesimpulan dari hasil penelitian secara keseluruhan, keterbatasan penelitian dan saran-saran untuk ke depan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil data, analisis dan pembahasannya dapat disimpulkan bahwa terdapat konsep-konsep matematika yang terdapat pada motif batik Banyumas dan terdapat aktifitas etnomatematika dalam proses pembuatan desain pada batik Banyumas produksi Rumah Batik Anto Djamil Sokaraja kabupaten Banyumas. Berikut adalah paparan kesimpulan dari penelitian ini:

1. Terdapat konsep-konsep matematika yang dapat diidentifikasi pada batik Banyumas. Konsep matematika yang terdapat pada motif batik adalah konsep titik, ruas garis, bangun datar (segitiga sama kaki, jajar genjang, persegi panjang, belah ketupat dan lingkaran), kekongruenan dan kesebangunan serta transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi).
2. Analisis konsep-konsep matematika yang terdapat pada batik Banyumas adalah.
 - a. Konsep titik terdapat pada motif batik Serayu, Lumbon, Bumbon, dan Jae Rajang Pring. Konsep ruas garis terdapat pada motif batik kombinasi Jae Rajang dan Pring. Konsep ruas garis pada motif ini garis ditemukan pada motif bambu, dimana pada motif tersebut terdapat dua garis sejajar yang mana masing-masing pangkal dan ujung dari kedua garis tersebut dibatasi oleh motif lainnya.
 - b. Konsep bangun datar yang terdapat pada batik Banyumas adalah bangun datar segitiga sama kaki, jajar genjang, persegi panjang, belah ketupat dan lingkaran. Bangun datar segitiga sama kaki, jajar genjang dan persegi panjang terdapat pada motif Pembuatan Gethuk Goreng sedangkan bangun datar lingkaran dan belah ketupat terdapat pada motif batik Bawor

- c. Konsep kekongruenan terdapat pada batik motif Manggaran, sedangkan konsep kesebangunan terdapat pada motif Pembuatan Gethuk Goreng.
- d. Konsep transformasi geometri terdiri dari translasi (pergeseran), refleksi (pencerminan), dilatasi (perbesaran/perkecilan) dan rotasi (perputaran). Konsep translasi terdapat pada motif Manggaran, konsep refleksi terdapat pada motif Bawor, konsep dilatasi terdapat pada motif Serayu dan untuk konsep rotasi terdapat pada motif Kawungan.

Melalui hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari konsep-konsep matematika yang telah dianalisisi pada batik Banyumas dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran matematika serta dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat menjadi referensi bagi guru sebagai sumber pembelajaran matematika dan sebagai penjelasan kepada peserta didik bahwa pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan budaya yang ada di sekitar peserta didik, yaitu batik Banyumas.

B. Keterbatasan Penelitian

Adanya keterbatasan waktu, tenaga dan pikiran bagi peneliti dalam melakukan penelitian menyebabkan hasil penelitian yang didapat juga terbatas. Keterbatasan tersebut yaitu pada penelitian ini fokus penelitian hanya berlokasi pada satu lokasi yaitu Rumah Batik Anto Djamil Sokaraja, sehingga menyebabkan kemungkinan terdapat batik Banyumas yang diproduksi dan dijual di tempat lain yang belum di eksplorasi.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai eksplorasi batik Banyumas sebagai sumber pembelajaran matematika, maka dapat diperoleh saran kepada peneliti selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Diharapkan ada penelitian lebih lanjut yang mengkaji tentang penerapan proses pembelajaran berbasis budaya lokal atau penelitian tentang pengembangan suatu model pembelajaran yang mengaitkan dengan budaya lokal.
2. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengambilan data dan pembahasan konsep matematika masih dilakukan oleh peneliti sendiri. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat mengembangkan produk atau modul untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran dan dapat diterapkan dalam pembelajaran di sekolah.



DAFTAR PUSTAKA

- Abi, A. M. 2017. "Integrasi Etnomatematika dalam Kurikulum Matematika Sekolah". *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 1–6.
- Abrar, A. I. P. 2018. "Jenis-Jenis Belajar Matematika". *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 51–63.
- Afifah, D. S. N., Putri, I. M., & Listiawan, T. 2020. "Eksplorasi Etnomatematika pada Batik Gajah Mada Motif Sekar Jagad Tulungagung". *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(1), 101–112.
- Aisyah, F., Lestari, A. A. P. L., Supriyanto, M. A., & Nursyahidah, F. 2022. "Exploration of Sam Poo Kong Building Heritage as Starting Point in Geometric Transformation Course". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 16, no. 1.
- Ardana, I. M, dkk. 2018. *Budaya dalam Pembelajaran Matematika*. Depok: Raja Grafindo persada.
- D. Ambrosio, U. 1985. "Ethnomathematics and its Place in the History and Pedagogy of Mathematics.," *Learn. Math. - An Int. J. Math. Educ.*, vol. 5, no. 1, pp. 44–48.
- Danoebroto, S. W. 2020. "Kaitan antara Etnomatematika dan Matematika Sekolah: Sebuah Kajian Konseptual". *Idealmathedu: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, Vol. 7(1)
- Elly M. dkk. 2006. *Ilmu sosial & Budaya*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Fadli, M. R. 2021. "Memahami desain metode penelitian kualitatif". *HUMANIKA*, Vol. 21(1), 40–49.
- Fathani, A. H. 2009. *Matematika: Hakikat & Logika*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fitriani, A. D. 2019. *Modul 2 Pendalaman Materi Matematika*, Bandung: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fitriatien. S. M. 2016. "Pembelajaran Berbasis Etnomatematika", *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* 1, no. 1
- Hidayat, S. S. 2019. "Bawor dalam Pakeliran Banyumasan". Doctoral Dissertation, Yogyakarta: Institut Seni Indonesia Yogyakarta.

- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Isrok`atun dan Rosmalia. A. 2019. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. 2014. *Matematika: Buku Guru*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Kumala, F. Z., 2022. "Etnomatematika: Eksplorasi Pembuatan Tahu Khas Kalisari Kabupaten Banyumas sebagai Sumber Pembelajaran Matematika". *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 5, no. 127: 127-137
- Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. 2016. "Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android". *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 9(1), 9–19.
- Prasetya. J. T dkk. 2004. *Ilmu Budaya Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purbaningrum. M. dkk. 2021. *Etnomatematika: Beberapa Sistem Budaya di Indoneia*. Sidoarjo: Zifatama Jawa.
- Purwanto. 2015. "Ekspresi Egaliter, Motif Batik Banyumas". *Sekaran Gunungpati Semarang*. Vol. 9, no. 1.
- Rijali, A 2018. "Analisis Data kualitatif". *Jurnal Alhadharah*. Vol. 17, no. 33.
- Richardo, R. 2016. "Peran Etnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013", *Literasi*. Vol. 7, no. 2: 118-124
- Safitri, A., Nugroho, R., & Yuliarso, H. 2017. "Pusat Batik Banyumasan dengan Pendekatan Kearifan Lokal di Purwokerto". *Arsitektura*. Vol. 15(1), 45–49.
- Saraswati, H dkk. 2019. *Batik Banyumas sebagai Identitas Masyarakat Banyumas*, Semarang: LP2M Unnes.
- Saraswati H, Iriyanto E dan Putri H Y. 2019. "Semiotika Batik Banyumasan sebagai Bentuk Identitas Budaya Lokal Masyarakat Banyumas". *Piwulang Jawi: Journal of Javanese Learning and Teaching*. Vol. 7, no. 1: 17

- Setyo, A.A dan Ba'diyah A.S. 2021. *“Transformasi Geometri: Teori, Aplikasi & Pemanfaatan Teknologi*. Pontianak: Yudha English Galeri.
- Sitepu B.P. 2014. *Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sopama, Patma dkk. 2018. *Etnomatematika Suku Nulualu Maluku*. Ambon: LP2M IAIN Ambon
- Suhirman, S. 2018. “Pengelolaan Sumber Belajar dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik”. *Al Fitrah: Journal of Early Childhood Islamic Education*. Vol. 2(1), 159–173.
- Soekardjo, M., & Sugiyanta, L. 2018. “Analisis Strategi Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013 dalam Rangka Meningkatkan Nilai PISA Matematika”. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan)*. Vol. 5(1), 42–64.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Trixie. A. A. 2020. “Filosofi Motif Batik sebagai Identitas Bangsa Indonesia”. *folio*. Vol. 1, no. 1.
- Widadi, Z. 2019. “Pemaknaan Batik Sebagai Warisan Budaya Takbenda”. *Jurnal PENA*, vol. 33, no. 2: 17.
- Wulandari, C. S. 2017. “Menanamkan Konsep Bentuk Geometri (Bangun Datar)”. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks*. Vol. 3, no. 1: 3-5

