

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya dapat diketahui bahwa penelitian mengenai eksplorasi etnomatematika batik Gajah Mada Tulungagung untuk mengungkap nilai filosofi dan konsep matematis, temuan yang dihasilkan didukung oleh pendapat yang sudah ada. Terdapat nilai filosofi pada setiap motif batik sedangkan konsep matematis yang ada dalam motif batik yaitu konsep geometri dan transformasi geometri.

A. Konsep Matematis pada Motif Batik

1. Geometri

Geometri merupakan salah satu bidang matematika yang mengkaji mengenai titik, garis, bidang dan ruang serta sifat-sifat, ukuran-ukuran, dan keterkaitan satu dengan yang lain. Bila dibandingkan dengan bidang-bidang lain dalam matematika, geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang dianggap paling sulit untuk dipahami.⁶¹

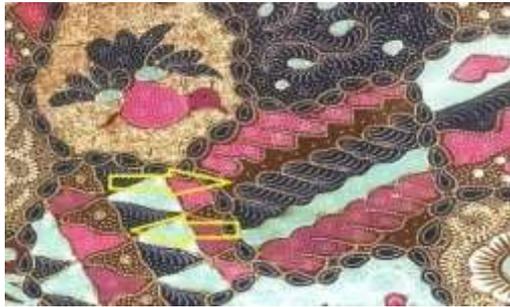
Pegawai rumah produksi batik Gajah Mada Tulungagung telah mengimplementasikan salah satu ilmu matematika yaitu geometri dalam pembuatan motif batik meliputi titik, garis, segitiga, elips, sudut, belah ketupat, lingkaran.

a. Titik

Titik dilambangkan dengan bulatan kecil, hanya mempunyai posisi tidak mempunyai panjang, lebar, ataupun ketebalan.⁶² Pada motif batik Sekarjagad Rante, Sayonara, Lereng Blabagan, Pacit Ceprik, Lereng Parung, Lengko Kerton dan Daun Keladi terdapat konsep geometri titik, dimana titik pada motif tersebut dinamakan isen-isen.

⁶¹Indah L Nur'aini dkk, "Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra".Jurnal Matematika.Vol. 16 No.2 Desember 2017, hal. 1.

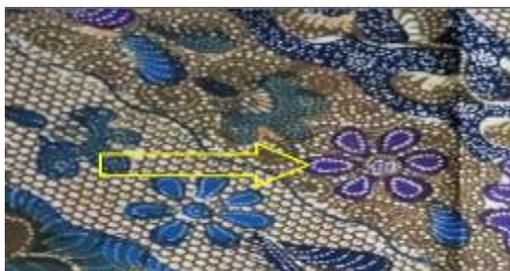
⁶²Barnett Rich, *Geometri Barnett Rich Schaum's Easy Outlines Terjemahan*, (Jakarta:Erlangga,2005), hal. 1



Gambar 5.1
Titik pada Motif Sekarjagad Rante



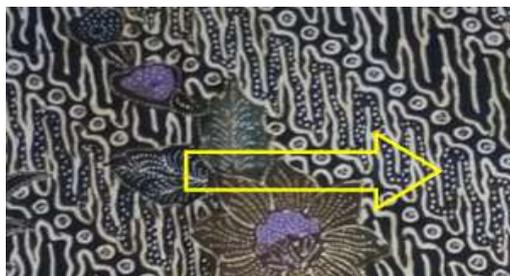
Gambar 5.2
Titik pada Motif Sayonara



Gambar 5.3
Titik pada Motif Lereng Blabagan



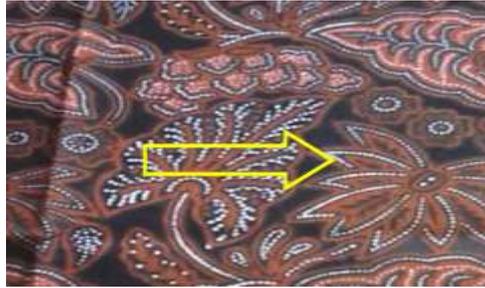
Gambar 5.4
Titik pada Motif Pacit Ceprik



Gambar 5.5
Titik pada Motif Lereng Parung



Gambar 5.6
Titik pada Motif Lengko Kerton



Gambar 5.7
Titik pada Motif Daun Keladi

b. Segitiga

Segitiga adalah bangun geometri yang dibuat dari tiga sisi yang berupa garis lurus dan tiga sudut.⁶³ Pada motif Sekarjagad Rante dan Sayonara terdapat konsep geometri lain yaitu segitiga.



G

Gambar 5.8

Segitiga pada Motif Sekarjagad Rante



Gambar 5.9

Segitiga pada Motif Sayonara

c. Lingkaran

Lingkaran adalah kumpulan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu yang disebut pusat lingkaran.⁶⁴ Selain konsep geometri titik, pada motif Lereng Parung, Sumping dan Daun Keladi juga terdapat konsep geometri lain yaitu konsep geometri Lingkaran

⁶³Christine Wulandari S, "MENANAMKAN KONSEP BENTUK GEOMETRI (Bangun Datar)".Jurnal Pengabdian Masyarakat Ipteks.Vol. 3 No.1 Juni 2017, hal. 3.

⁶⁴*Ibid.*, hal. 5



Gambar 5.10

Lingkaran pada Motif Lereng Parung



Gambar 5.11

Lingkaran pada Motif Sumping



Gambar 5.12

Lingkaran pada Motif Daun Keladi

d. Belah Ketupat

Belah Ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat rusuk yang sama panjang dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya.⁶⁵ Pada motif Sekarjagad dan Lereng Barong terdapat konsep geometri lain yaitu Belah Ketupat



Gambar 5.14

Belah Ketupat pada Motif Sekarjagad Rante Belah Ketupat pada Motif Lereng Barong



Gambar 5.13

⁶⁵*Ibid.*, hal. 4

e. Garis Lengkung

Dalam motif batik Sumping terdapat garis yang berbentuk lengkungan. Garis lengkung terbentuk oleh suatu titik yang bergerak dengan arah yang berubah-ubah.⁶⁶ Konsep geometri Garis lengkung tersebut terdapat pada motif Sumping.



Gambar 5.15

Garis Lengkung pada Motif Sumping

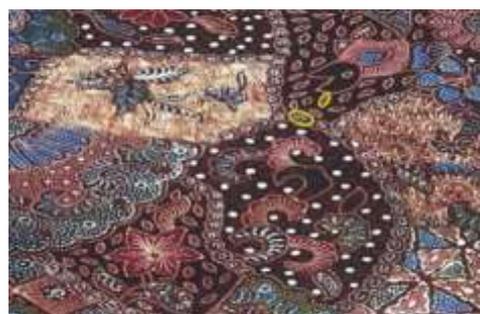
f. Elips

Elips adalah tempat kedudukan titik-titik yang perbandingan jaraknya ke titik tertentu dan ke garis tertentu selalu tetap.⁶⁷ Dimana Elips terdapat pada motif batik Gajah Mada Tulungagung yaitu motif Sekarjagad Rante, Sayonara, Lereng Blabagan, dan Pacit Ceprik.



Gambar 5.16

Elips pada Motif Sekarjagad Rante



Gambar 5.17

Elips pada Motif Sayonara

⁶⁶ *Ibid.*, hal. 2

⁶⁷ Nur Halimah, Skripsi: "Desain Didaktis Konsep Elips Pada Irisan Kerucut Untuk Mengatasi Learning Obstacle Pada Pembelajaran SMA kelas XI" (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019), hal. 9



Gambar 5.18
Elips pada Motif Lereng Blabagan



Gambar 5.19
Elips pada Motif Pacit Ceprik

g. Sudut

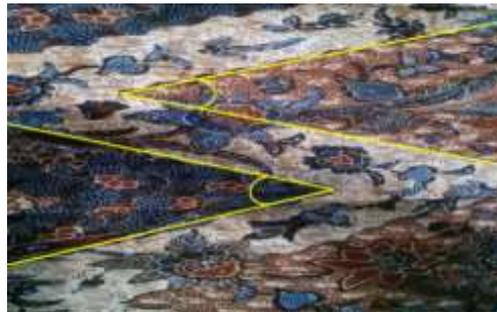
Dalam motif Sekarjagad Rante, Sayonara, dan Lengko Kerton terdapat sudut yang merupakan penerapan dari konsep geometri. Sudut adalah juru yang dalam bahasa Indonesia artinya pojok.⁶⁸



Gambar 5.20
Sudut pada Motif Sekarjagad Rante



Gambar 5.21
Sudut pada Motif Sayonara



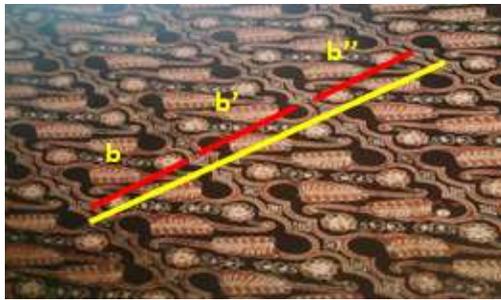
Gambar 5.22
Sudut pada Motif Lengko Kerton

2. Transformasi Geometri

⁶⁸Ami Nur Fahmi dkk, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas III Sekolah Dasar dalam Mengenal dan Menggambar Jenis-jenis Sudut". Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol. 4 No.1 2017, hal. 126

a. Translasi

Translasi atau pergeseran adalah transformasi yang memindahkan semua titik suatu bangun dengan jarak dan arah yang sama.⁶⁹ Sifat translasi bisa di terapkan dalam pembuatan desain batik. Misalkan pada gambar 5.33. Pada gambar ini cukup dibuat sketsa desain b , yang selanjutnya sketsa ini digeser sebelah kanan atau posisi tertentu lainnya. Sehingga akan mendapatkan desain batik, berlaku juga untuk gambar gambar 5.34 dan 5.35



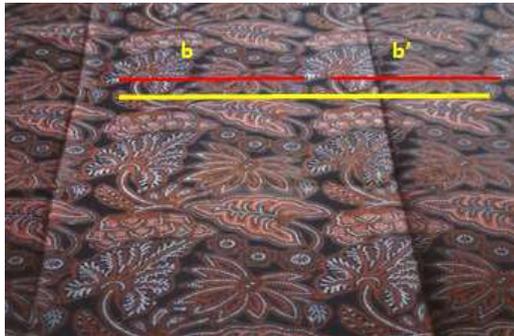
Gambar 5.23

Translasi pada Motif batik Lereng Barong



Gambar 5.24

Translasi pada Motif Sumping



Gambar 5.25

Translasi pada Motif Daun Keladi



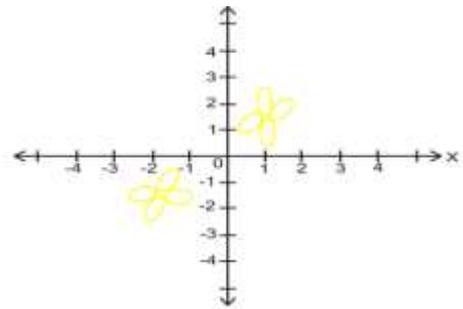
Gambar 5.26

Translasi pada Motif Lereng Blabagan

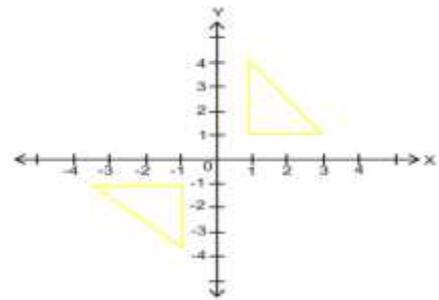
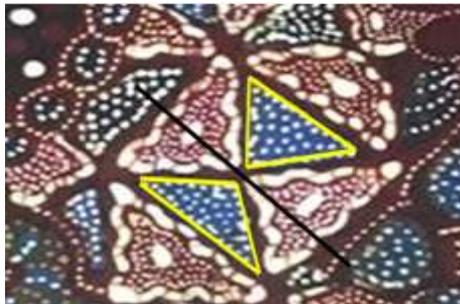
⁶⁹Dina Novrika dkk, "Desain Pembelajaran Materi Rrefleksi Menggunakan Motif Kain Batik Untuk Siswa Kelas VII".Jurnal FKIP UNS. November 2016, hal. 612

b. Refleksi

Refleksi atau pencerminan adalah salah satu jenis transformasi yang memindahkan setiap titik pada suatu bidang dengan menggunakan sifat bayangan cermin dari titik-titik yang dipindahkan.⁷⁰ Misalnya seperti pembuatan motif batik pada Gambar 5.37, 5.38, 5.39 menggunakan sifat refleksi



Gambar 5.27 Refleksi pada Motif Sekarjagad Rante



Gambar 5.28 Refleksi pada Motif Sayonara

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian Septi Nur Afifah yang menemukan bahwa pada batik Gajah Mada Tulungagung terdapat motif Sekarjagad Jagad dimana dalam motif tersebut terdapat konsep matematis berupa geometri dan transformasi Geometri.

⁷⁰*Ibid.*,

B. Nilai Filosofi pada Motif Batik

1. Motif Sekarjagad Rante



Gambar 5.29 Motif Sekarjagad Rante

Gambar 5.1 merupakan motif Sekarjagad Rante yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif ini mengambil dari alam sekitarnya berupa flora dan fauna. Rantai dalam motif mempunyai makna kekuatan. Kipas bermakna angin (Udara). Warna soga(coklat) bermakna tanah. Ceplok bunga diibaratkan matahari yang menyinari bumi, titik memiliki makna air. Keempat unsur tadi tidak bisa dipisahkan, semua dipersatukan dalam bentuk rantai yang menjadi simbol kekuatan. Terdapat isen-isen dalam motif tersebut yang menggambarkan keadaan kota Tulungagung pada zaman dahulu sering banjir mulai Batangsaren, Majan, Lembu Peteng, Kedung Soka, Bono. Karena sering banjir Tulungagung banyak daerah berawa. Daerah yang berawa banyak ditemukan tumbuhan enceng gondok, teratai, kangkung, ganggang-gangangan. Binatang yang ditemukan di daerah berawa biasanya burung Blekok, burung Hantu, Burung Kuntul, Burung Kruwok, Kupu-kupu, Ikan.

2. Motif Sayonara



Gambar 5.30 Motif Sayonara

Gambar 5.2 merupakan motif Sayonara yang mempunyai nilai filosofi yaitu bunga-bunga yang berada di motif Sayonara yaitu ceplok bunga yang menggambarkan menyinari bumi dan warna soga (coklat) dalam batik mempunyai makna tanah dan ditambahi dengan kipas yang mempunyai makna angin (udara).

3. Motif Lereng Ombak Banyu



Gambar 5.31 Motif Lereng Ombak Banyu

Gambar 5.3 merupakan motif Lereng Ombak Banyu yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif tersebut diambil dari wisataa di daerah Tulungagung yaitu pantai popoh dan terdapat isen-isen bunga teratai yang bermakna daerah Tulungagung bagian rawa ditemukan tumbuhan teratai.

4. Motif Lereng Blabagan



Gambar 5.32 Motif Lereng Blabagan

Gambar 5.4 merupakan motif Lereng Blabagan yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif Lereng Blabagan juga pengembangan dari motif Sekarjagad Rante ya, terdapat motif kipas pada motif ini yang bermakna angin (udara), warna soga (coklat) dalam batik mempunyai makna tanah dan isen-isen dalam motif tersebut seperti bunga-bunga.

5. Motif Pacit Ceprik



Gambar 5.33 Motif Pacit Ceprik

Gambar 5.5 merupakan motif Pacit Ceprik yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif burung ceprik yang diambil dari motif Sekarjagad Rante bermakna menjelaskan nuansa Tulungagung pada zaman dahulu yang sering sekali banjir.

6. Motif Lereng Parung



Gambar 5.34 Motif Lereng Parung

Gambar 5.6 merupakan motif Lereng Parung yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif ini seperti motif Parang yang nilai filosofinya kebijaksanaan dan watak mulia karakter yang akan menang. Dan memiliki petuah untuk tidak pernah menyerah, ibarat ombak laut yang tak pernah berhenti bergerak ditambah lagi dengan adanya motif ceplok bunga perkembangan dari motif Sekarjagad Rante yang diibaratkan dengan matahari yang menyinari bumi.

7. Motif Lereng Barong



Gambar 5.35 Motif Lereng Barong

Gambar 5.7 merupakan motif Lereng Barong yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif ini seperti motif Parang Tuding memiliki makna bahwa siapa saja yang mengenakannya dapat memberi petunjuk dan teladan yang baik. Untuk isen-isen pengembangan dari motif Sekarjagad Rante yakni bunga teratai yang menggambarkan daerah berawa pada kota Tulungagung.

8. Motif Sumping



Gambar 5.36 Motif Sumping

Gambar 5.8 merupakan motif Sumping yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif Sumping diambil dari budaya Tulungagung yaitu jaranan. Dimana dalam setiap penampilannya untuk penari jaranan memakai Sumping yang dipasang di telinga.

9. Motif Lengko Kerton



Gambar 5.37 Motif Lengko Kerton

Gambar 5.9 merupakan motif Lengko Kerton yang mempunyai nilai filosofi yaitu motif Lengko Kerton menyimbolkan tata alam, keberadaan pohon hayati disimbolkan dengan rangkaian objek bunga, dan berpola lengkak-lengkok. Terdapat ceplok bunga dan bunga teratai pengembangan dari motif Sekarjagad Rante.

10. Motif Daun Keladi



Gambar 5.38 Motif Daun Keladi

Gambar 5.10 merupakan motif Daun Keladi yang mempunyai nilai filosofi yaitu dapat melakukan kerjasama, kiat dan setia kawan.

Hail Penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Ya Stantia membahas mengenai nilai filosofi pada batik Gajah Mada Tulungagung dimana motif batik Gajah Mada Tulungagung menceritakan mengenai keadaan Tulungagung pada zaman dahulu.