

TRANSFORMASI DAN ETNOMATEMATIKA MOTIF BATIK KALIMANTAN PADA TAMENG DAN SERAUNG

Florentina Wanda Kharin Astuti¹), Monica Ezra Rosa Putri²).

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma
email: florentinawanda@gmail.com

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma
email: monicaezra35@gmail.com

Abstract

Batik Kalimantan memiliki kekayaan baik dari segi warna maupun motifnya. Penerapan batik Kalimantan tidak hanya pada pakaian, tetapi juga pada benda-benda yang dianggap bersejarah oleh masyarakat Kalimantan. Benda-benda tersebut, misalnya tameng dan seraung. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui transformasi matematika yang meliputi rotasi, refleksi, dan translasi, serta etnomatematika pada motif batik Kalimantan. Penelitian ini memilih 6 motif batik yang terdiri dari 3 motif pada tameng dan 3 motif pada seraung. Motif-motif batik tersebut diamati dan kemudian dipilih suatu pola sebagai dasar dari motif tersebut. Dari pola dasar tersebut dapat ditentukan transformasi yang terjadi pada motif tertentu. Salah satu motif tameng yang dikaji, yaitu Gergasi. Motif tersebut memiliki makna sebagai simbol masyarakat dayak yang tenang dan kuat. Cara pembuatan motif pada tameng ini, yaitu dengan membagi tameng menjadi dua sisi kemudian diukir salah satu sisinya terlebih dahulu dan dilanjutkan sisi yang lain. Setelah diukir, dilakukan pewarnaan pada tameng. Dari motif Gergasi, dipilih seperempat bagiannya sebagai pola dasar. Pola dasar tersebut dicerminkan terhadap sumbu x dan y sehingga membentuk suatu motif yang utuh. Begitu pula dengan salah satu motif pada seraung, transformasi yang terjadi yaitu pencerminan, rotasi, dan translasi. Seraung merupakan topi lebar yang terbuat dari anyaman daun kering yang dihiasi dengan motif. Cara pembuatan motif pada seraung, yaitu dengan menggambar pola terlebih dahulu pada kain yang melapisi seraung kemudian disulam. Seraung memiliki makna dalam tradisi pertunangan masyarakat Dayak, dimana pihak perempuan menyerahkan seraung kepada pihak laki-laki. Makna tersebut merupakan bukti dari komitmen dan kesungguhan pengantin dalam membangun rumah tangga.

Keywords: Transformasi, Etnomatematika, Batik Kalimantan, Tameng, Seraung.

1. PENDAHULUAN

Pada zaman modern ini, masih banyak masyarakat yang belum mengetahui asal-usul dari motif batik yang mereka gunakan dalam pakaian maupun benda yang ada di sekitar. Oleh karena itu, perlu dilakukan eksplorasi mengenai motif yang terdapat pada batik, khususnya batik Kalimantan. Tujuan dari penelitian ini, yaitu menentukan transformasi yang ada pada motif batik Kalimantan. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji mengenai hubungan antara budaya dan unsur matematis (etnomatematika) pada motif batik Kalimantan yang telah ditentukan.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dirumuskan, kami akan menganalisis transformasi yang terjadi pada motif-motif batik Kalimantan, khususnya tameng dan seraung.

Untuk menentukan transformasi yang terjadi, motif-motif batik tersebut diamati dan kemudian dipilih suatu pola sebagai dasar dari motif tersebut. Dari pola dasar tersebut dapat ditentukan transformasi yang terjadi pada motif tertentu.

Menurut KBBI, motif adalah corak atau pola. Motif batik adalah corak atau pola yang menjadi kerangka gambar pada batik, berupa perpaduan antara garis dan bentuk. Motif batik dari berbagai daerah yang merupakan representasi dari lingkungan dan filosofi kehidupan suatu daerah (budaya) memiliki ciri khas masing-masing. Selain itu, motif batik juga dapat diamati secara matematis. Adanya unsur budaya dan matematis pada motif batik, dapat disebut etnomatematika.

Istilah etnomatematika diperkenalkan oleh Ubiratan D'Ambrosio (1985) yang menyatakan

bahwa etnomatematika merupakan matematika yang digunakan dalam kelompok-kelompok budaya yang dapat diidentifikasi. Aspek matematis yang akan dikaji dalam artikel ini, yaitu aspek geometri transformasi yang digunakan dalam pembentukan motif batik Kalimantan pada tameng dan seraung.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS

a. Transformasi

1) Rotasi (Perputaran)

Rotasi adalah tranformasi yang menghubungkan suatu titik dengan bayangannya yang dapat digambarkan dengan perpindahan suatu titik memutar titik pusat tertentu dengan sudut tertentu.

Contoh:.



Dari gambar diatas, pada bagian yang berwarna merah jika dirotasikan sebesar 180° akan menghasilkan bagian yang berwarna putih.

2) Refleksi (Pencerminan)

Refleksi adalah suatu jenis transformasi yang menghasilkan bayangan melalui cerminan dari suatu objek, dalam hal ini dicerminkan terhadap garis.

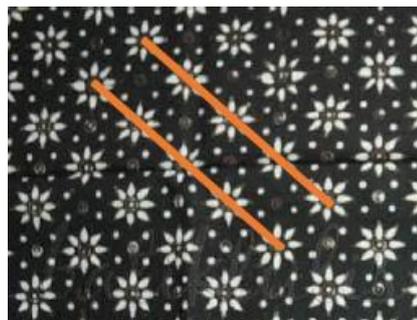
Contoh:



3) Translasi (Pergeseran)

Translasi adalah suatu transformasi yang dapat di-gambarkan dengan perpindahan setiap titik pada suatu bidang berdasarkan jarak dan arah tertentu.

Contoh:



b. Etnomatematika

Secara singkat, Etnomatematika merupakan suatu istilah yang mengartikan matematika dalam budaya. Istilah ini dikemukakan oleh D'Ambrosio (1984) seorang matematikawan Brazil dengan pendefinisian sebagai berikut: "Ethnomathematics is the way different cultural groups mathematise (count, measure, relate, classify, and infer)". Menurutnya imbuhan ethno menjelaskan semua fenomena yang membentuk identitas budaya yang dikelompokkan sebagai bahasa, kode, nilai, dialek, keyakinan, makanan dan pakaian serta kebiasaan dan perilaku. Kata mathematics menjelaskan pandangan yang luas tentang matematika termasuk perhitungan atau pemecahan, aritmatika, pengklasifikasian, pengurutan, pengambilan keputusan dan pemodelan.

Dengan demikian etnomatematika merupakan cara penggunaan matematika oleh kelompok budaya yang berbeda. Oleh karena etnomatematika tumbuh dan berkembang dari budaya maka sering

masyarakat tidak menyadari kalau mereka telah menggunakan matematika

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, dimana terdapat penelitian sebelumnya mengenai survei pola kristalografi bidang datar ragam batik nusantara. Penelitian tersebut kemudian dikembangkan dengan penelitian yang lebih khusus, yaitu untuk mengetahui transformasi dan etnomatematika pada motif batik Kalimantan. Proses penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka dan wawancara. Data-data terkait diperoleh dari buku, artikel, internet, dan narasumber dari Kalimantan yang peneliti hubungi melalui telepon. Data-data yang diperoleh akan diolah untuk dicari transformasi geometrinya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Motif-motif batik yang terdapat di dalam tameng dan seraung sangatlah beragam, sehingga perlu bagi peneliti untuk memilih motif yang memiliki unsur geometris. Tujuannya adalah supaya memudahkan peneliti menentukan transformasi yang terjadi pada motif tersebut.

a. Tameng

1) Pengertian, Cara Pembuatan, dan Etnomatematika

Senjata pertahanan yang digunakan oleh masyarakat dayak ini, biasa disebut tameng. Namun, beberapa orang juga menyebutnya talawang atau perisai. Tameng merupakan senjata tambahan untuk melengkapi Mandau. Pada zaman dahulu, tameng digunakan dalam rangka peperangan. Akan tetapi seiring berjalannya waktu, kegunaannya berubah menjadi properti tarian adat dayak dan sebagai benda pajangan yang bernilai estetik.

Proses pembuatan tameng tidaklah mudah, masyarakat dayak perlu menentukan hari yang tepat dalam penebangan pohon untuk bahan utama tameng supaya kayu yang dihasilkan kuat dan tidak mudah rapuh. Setelah mendapatkan kayu, dilanjutkan dengan pembuatan motif pada tameng. Proses pembuatan motif pada tameng yaitu dengan membagi tameng menjadi dua sisi

kemudian diukir salah satu sisinya terlebih dahulu dan dilanjutkan sisi yang lain. Setelah diukir, dilakukan pewarnaan pada tameng.

2) Transformasi pada Motif Tameng

Berikut beberapa motif pada tameng yang kami pilih untuk ditentukan transformasi yang terjadi.

a) Tameng Gergasi



Gambar tersebut merupakan pola dasar tameng.

Setelah menentukan pola dasar, pola dasar tersebut direfleksikan terhadap suatu garis vertikal.



Kemudian, dilanjutkan dengan merotasikan gabungan pola yang sebelumnya.



Rotasi 180°

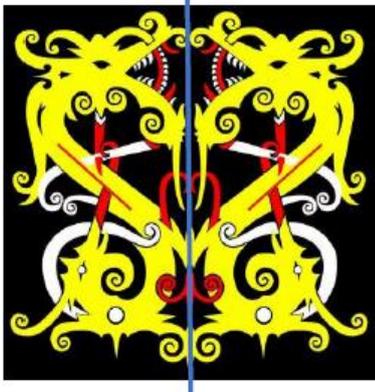
atau Merefleksikan gabungan pola sebelumnya terhadap garis horizontal.



b) Tameng Naga



Gambar tersebut merupakan pola dasar tameng naga. Kemudian, pola dasar tersebut direfleksikan terhadap garis vertikal berwarna biru sehingga diperoleh motif sebagai berikut.



c) Tameng Burung Enggang



Gambar diatas merupakan pola dasar pada tameng burung enggang. Untuk memperoleh motif yang utuh, pola dasar tersebut direfleksikan terhadap sumbu vertikal biru seperti pada gambar dibawah ini.



b. Seraung

1) Pengertian, Cara Pembuatan, dan Etnomatematika

Seraung merupakan topi lebar yang terbuat dari anyaman daun kering yang dihiasi dengan motif. Ukuran dan bentuk topi ini menyerupai topi capping.

Dalam kehidupan sehari-hari, saraung digunakan untuk melindungi kepala dari sengatan matahari, terutama ketika berladang. Ini diperlukan agar suhu kepala tidak terlalu panas. Di dalam masyarakat Dayak Kenyah Lepoq Jalan, saraung tidak hanya berfungsi sebagai alat penunjang kegiatan sehari-hari. Benda tersebut juga memiliki tempat khusus dalam tradisi pernikahan masyarakat Dayak Kenyah. Dalam tradisi pernikahan masyarakat Dayak Kenyah, saraung memiliki makna yang sangat penting. Penyerahan saraung oleh pihak perempuan kepada pihak laki-laki pada saat proses pertunangan disimbolkan sebagai peran perempuan yang akan membawa keteduhan bagi laki-laki dan keluarganya, menjaga agar masalah rumah tangga tidak sampai keluar dan diketahui oleh orang lain serta merupakan bukti dari komitmen dan kesungguhan pengantin dalam membangun rumah tangga.

Sebagai simbol penting dalam ritual pernikahan masyarakat Dayak Kenyah, fungsi saraung tidak berubah dari waktu ke waktu. Saraung berfungsi sebagai bukti dari komitmen dan kesungguhan kedua pengantin dalam membangun dan membina rumah tangga. Selain juga memberikan pengantin laki-laki untuk mempersiapkan acara pernikahan.

Cara pembuatan motif pada saraung, yaitu dengan menggambar pola yang sudah ditentukan terlebih dahulu pada kain yang melapisi saraung. Setelah digambar pada saraung, kemudian disulam sesuai dengan pola yang sudah digambar tersebut.

2) Transformasi pada Motif Saraung

a) Motif Saraung 1



Pola berwarna kuning merupakan beberapa pola dasar yang dikenakan translasi satu putaran penuh hingga

membentuk motif seperti pada gambar. Pola yang ditandai dengan warna merah, merupakan pola dasar yang dikenakan translasi satu putaran penuh. Terlihat bahwa pola tersebut selalu berulang sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Pola yang ditandai dengan warna biru, merupakan pola dasar yang dikenakan refleksi dari segitiga siku-siku berwarna kuning terhadap garis hitam horizontal dan translasi satu putaran penuh.

b) Motif Saraung 2



Bagian berwarna kuning merupakan suatu pola dasar dari saraung tersebut. Dari pola dasar tersebut, dapat di refleksikan terhadap garis vertikal hijau kemudian, gabungan polanya dapat di refleksikan terhadap garis horizontal merah.

Dalam pembuatan motif pada pola dasar juga dikenakan beberapa transformasi geometri. Bagian berwarna ungu dan oranye direfleksikan terhadap garis vertikal berwarna biru.

c) Motif Saraung 3



Bagian berwarna kuning merupakan suatu pola dasar dari saraung tersebut. Dari pola dasar tersebut, dapat di

refleksikan terhadap garis vertikal abu kemudian, gabungan polanya dapat di refleksikan terhadap garis horizontal merah.

Dalam pembuatan motif pada pola dasar juga dikenakan beberapa transformasi geometri. Bagian berwarna biru dirotasikan sebesar 270° sehingga menghasilkan bagian yang berwarna ungu. Bagian yang berwarna ungu direfleksikan terhadap garis berwarna oranye dan menghasilkan bagian yang berwarna hijau. Selanjutnya, bagian yang berwarna hijau tersebut direfleksikan (dicerminkan) sehingga menghasilkan bagian yang berwarna coklat.

5. KESIMPULAN

Pola batik dapat dipandang sebagai gambar yang memiliki perulangan pola dengan menggunakan refleksi, translasi, maupun rotasi. Dalam suatu motif batik, terdapat suatu bagian terbatas sebagai pola dasar.

Dari penelitian ini, ternyata motif batik tidak hanya terdapat pada kain saja melainkan juga terdapat pada benda-benda bersejarah. Benda-benda tersebut misalnya tameng dan seraung yang berasal dari Kalimantan. Motif batik yang terdapat pada tameng dan seraung dapat diamati, sehingga peneliti dapat menentukan transformasi yang terjadi pada motif tersebut. Selain itu, kita juga dapat mengetahui etnomatematika dari benda-benda tersebut. Pada tameng, peneliti memilih tiga motif yang dapat diamati transformasinya, yaitu Gergasi, Naga, dan Burung Enggang. Begitu juga dengan seraung, namun peneliti tidak mendapatkan informasi lengkap mengenai nama-nama motif pada seraung..

6. REFERENSI

- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1993. *Peralatan Hiburan dan Kesenian Tradisional Daerah Kalimantan Timur*.
- Garnadi, dkk. 2012. *Survei Pola Grup Kristalografi Bidang Ragam Batik Tradisional*. Penelitian. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hardiarti, Sylviyani. 2017. *Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat pada Candi Muaro Jambi*. 8 (2) : 100.
- Pradanti, Paskalia. 2016. *Geometri Transformasi dalam Motif Batik Kawung* Yogyakarta.

- Penelitian. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suharno, Natasha. 2019. *Sejarah Tameng dan Seraung*. Kalimantan: Wawancara via telepon.