

ETNOMATEMATIKA: NILAI FILOSOFIS DAN KONSEP MATEMATIKA BATIK JLAMPRANG PEKALONGAN

* Fatimah Zikra Amalia, Salafudin, Etika Alkarimah, Maila Luthfatun Nufus, Juwita Rini

Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Pekalongan

fatimahzikraamalia@gmail.com, salafudin@iainpekalongan.ac.id, etikaalkarimah27@gmail.com,
mailaluthfa@gmail.com, juwita@iainpekalongan.ac.id

ABSTRAK

Integrasi keilmuan matematika dan budaya yang biasanya dikaitkan dengan kearifan lokal kelompok setempat dinamakan dengan etnomatematika. Objek studi etnomatematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah motif batik Jlamprang Pekalongan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan nilai filosofis pada batik Jlamprang dan mendeskripsikan beberapa konsep matematika yang terkandung dalam motif batik Jlamprang Pekalongan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksploratif dengan metode eksplorasi. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan juga studi literatur. Penelitian ini memberikan hasil bahwa motif batik Jlamprang secara kesatuan dan keseluruhan menimbulkan kesan gagah, motif batik Jlamprang ini menggunakan ragam hias patola yang mendapat pengaruh dari Arab dan India. Pengaruh Arab berupa kebudayaan Islam tidak menggambar makhluk hidup, dan diganti dengan ragam hias geometri, sedangkan pengaruh India berupa ragam hiasnya yang menggambarkan lambang-lambang dari agama Hindu-Syiwa yang beraliran tantra. Motif Jlamprang ini ternyata memuat beberapa konsep matematika yaitu konsep garis singgung lingkaran, konsep bangun datar, konsep refleksi dan simetri, konsep kesebangunan dan konsep kekongruenan. Diharapkan penggunaan etnomatematika pada pembelajaran matematika dapat membantu dalam pemahaman konsep matematika siswa di tingkat SMP.

Kata kunci: Batik Jlamprang, Etnomatematika, Konsep Matematika

ABSTRACT

Integration of mathematics and culture with local wisdom of local groups with an activity called ethnomatematics. In this study, the object of ethnomatematic study used is batik pattern of Jlamprang Pekalongan. The purpose of this research is to reveal the philosophical value of Jlamprang batik and describe some mathematical concepts contained in Jlamprang Pekalongan batik pattern. The type of research used is exploratory research by exploration method. Data collection techniques through observation, interviews, documentation and also literature studies. From this research obtained the results that Jlamprang batik patterns as a whole and create a dashing impression, Jlamprang batik patterns use a variety of ornamental patola that got influences from Arabs and Indians. Where Arab influences in the form of Islamic culture about to do not draw living things, and replaced with geometric ornaments. While the Influence of India in the form of decorative variety that depicts the symbols of the Hindu-Shiva religion with the exception of tantra. In Jlamprang batik patterns, it contains several mathematical concepts, namely the concept of circular tangents, the concept of flat build, the concept of reflection and symmetry, the concept of revival and the concept of partnership. Which is expected that the use of ethnomatematics in mathematics learning can help in understanding the mathematical concepts of students at junior high level.

Keywords: Batik Jlamprang, Ethnomatematics, Mathematical Concepts

PENDAHULUAN

Saat ini banyak wacana yang mengintegrasikan matematika dan budaya, atau yang biasa disebut dengan etnomatematika. (Barton, 1996) berpendapat bahwa etnomatematika adalah kajian yang meneliti cara sekelompok orang dari budaya tertentu dalam memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep serta praktik-praktik kebudayaannya yang digambarkan sebagai sesuatu yang matematis. Pendapat lain yang dikutip oleh (Suhartini & Martyanti, 2017) mengemukakan bahwa etnomatematika merupakan suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya dan berfungsi untuk menggambarkan kaitan antara budaya dan

matematika. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah kajian atau ilmu yang digunakan untuk memahami konsep-konsep matematika dengan studi budaya, baik berupa peninggalan sejarah, artefak, tradisi, dan lain-lain, yang terkait dengan matematika atau pembelajaran matematika.

Aktivitas etnomatematika erat kaitannya dengan pembelajaran matematika, yang mana menurut Sirate dalam (Syaputra, 2016) ada beberapa aktivitas Etnomatematika diantaranya aktivitas membilang, mengukur, menentukan lokasi, membuat rancang bangunan, bermain dan menjelaskan. Aktivitas tersebut biasanya dijumpai dalam pembelajaran pola bilangan matematika. (Clements, 1996) berpendapat bahwa munculnya etnomatematika bukan karena kegagalan matematika modern, tetapi didasarkan pada kesadaran baru dari sekelompok masyarakat tentang pengenalan potensi diri. (Harrison, 1995) mengemukakan bahwa belajar dan pembelajaran matematika, termasuk keseluruhan bentuk pendidikan matematika, tidak bisa dipisahkan oleh permasalahan yang terkait dengan budaya. Oleh karena itu, etnomatematika dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Harapannya, jika pembelajaran matematika berbasis etnomatematika ini diterapkan di dalam kelas, dapat menjadikan pembelajaran matematika di kelas menjadi lebih bermakna.

Penelitian relevan terkait etnomatematika yang telah dilakukan sebelumnya, diantaranya penelitian yang dilakukan (Arwanto, 2017) dengan judul "Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon untuk Mengungkap Nilai Filosofi dan Konsep Matematis", hasil penelitiannya membahas mengenai nilai filosofis dan konsep matematika yang terkandung dalam motif batik Trusmi Cirebon. Didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muttuqin, 2018) yang berjudul "Belajar Matematika Melalui Batik Jlamprang", dengan hasil penelitiannya membahas mengenai tiga konsep matematika yang terkandung dalam motif batik Jlamprang. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Erly Dwi Aprilia, 2019) yang berjudul "Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek beserta Alatnya sebagai Bahan Ajar". Hasil penelitiannya membahas mengenai etnomatematika yang terdapat pada petak engklek.

Berbicara mengenai budaya, Kota Pekalongan merupakan kota yang memiliki budaya beragam, berupa aktivitas, artefak, bangunan kuno, perhitungan jawa, dan tarian. Salah satu budaya di Kota Pekalongan yang sangat terkenal, mendunia dan menjadi ciri khas kota ini adalah Batik. Hingga saat ini Pekalongan dikenal menjadi penghasil batik terbesar di Indonesia, sehingga kota ini dikenal sebagai "Kota Batik". Batik Pekalongan tumbuh dan berkembang menjadi salah satu karakteristik produk unggulan yang telah dikenal sejak dahulu, produksinya tersebar ke seluruh nusantara, dan diekspor ke berbagai negara. Kehidupan masyarakat sehari-sehari, diwarnai oleh berbagai kesibukan yang terkait dengan batik. Batik Pekalongan memiliki motif yang sangat beragam, dan salah satu motif yang menjadi ciri khas kota ini adalah motif batik Jlamprang. Menurut informasi yang didapatkan di Museum Batik Pekalongan, motif batik Jlamprang menampilkan ragam hias geometri seperti bulatan, kotak, wajik, dan segitiga serta beberapa lainnya disusun menyerupai arah mata angin pada kompas. Batik Jlamprang dahulunya dipengaruhi oleh budaya Arab dan tergolong dalam batik geometris (Aghniyauddina & Ciptandi, 2018). Menurut (Salma, 2013) bahwa batik Pekalongan terdapat motif-motif geometris dengan teknik pewarnaan khas pesisiran gaya Pekalongan.

Oleh karena itu, peneliti akan mengeksplorasi batik Jlamprang ini apakah memiliki hubungan dengan matematika. Penelitian ini melakukan pengkajian beberapa konsep matematika yang terkandung di dalam motif batik Jlamprang dengan cara melakukan analisis motifnya untuk mengetahui unsur-unsur

matematika yang ada di dalamnya, kemudian unsur-unsur matematika tersebut termasuk ke dalam materi matematika yang mana. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan nilai filosofis batik Jlamprang dan mendeskripsikan mengenai konsep matematika apa saja yang terkandung dalam batik Jlamprang, sehingga diharapkan budaya berupa artefak batik ini dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang bermakna. Harapannya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman, penalaran, dan kemampuan literasi matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksploratif dengan metode eksplorasi. Penelitian eksploratif merupakan penelitian sosial yang bertujuan untuk memberikan sedikit definisi atau penjelasan mengenai konsep atau pola yang digunakan dalam penelitian (Hermawan, 2008). Teknik penelitian yang digunakan adalah teknik etnografi. Beberapa langkah teknik etnografi menurut (Siddiq, 2019) diantaranya; (a) menetapkan informan, (b) mewawancarai informan, (c) membuat catatan etnografis, (d) mengajukan pertanyaan deskriptif, (e) menganalisis wawancara etnografis, (f) membuat analisis domain, (g) mengajukan pertanyaan struktural, (h) membuat analisis taksonomik, (i) pengajuan pertanyaan kontras, (j) membuat analisis komponen, (k) menentukan tema-tema budaya, dan (l) menulis suatu etnografi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literature. Observasi dilakukan dengan mengunjungi dan mengamati batik Jlamprang yang ada di dalam museum. Selain itu, wawancara dilakukan dengan salah satu pemandu yang ada di museum. Dokumentasi jenis-jenis batik Jlamprang yang ada di dalam museum, dan didukung dengan studi literature dari jurnal dan buku guna memperluas informasi penelitian. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-November 2020 di Museum Batik Kota Pekalongan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian Historis Batik Jlamprang Pekalongan

(Elliot, 1984) dalam buku *Batik Fabled Cloth Of Java*, menyebutkan bahwa sejak tahun 1840-an batik telah diperdagangkan di Pekalongan. Hal tersebut didukung oleh banyaknya pedagang etnis Cina dan Arab yang tinggal di daerah pesisiran yang memperdagangkan kain batik sebagai komoditi utama mereka. Awalnya, pada abad ke-16 pedagang batik ini hanya memesan batik kepada pengrajin batik yang saat itu banyak tersebar di desa-desa.

Batik memiliki beragam motif yang memiliki ciri khasnya tersendiri pada setiap daerah, sebenarnya motif batik Pekalongan memiliki kesamaan dengan motif batik Surakarta. Motif batik yang terkenal dan menjadi ciri khas Pekalongan adalah batik Jlamprang yang menggunakan ragam hias patola yang mendapat pengaruh dari India dan Arab. Menurut informan (pemandu wisata) di Museum Batik Pekalongan, mengatakan bahwa "kata Jlamprang mengandung arti gagah". Di sisi lain, jika diperhatikan pada bidang bujur sangkar yang setiap sisinya melengkung, terbentuk dari empat buah lingkaran yang bersinggungan dan ragam hias pengisi bidangnya berbentuk lingkaran yang pusatnya saling berpotongan dan mengembang keluar, sehingga secara kesatuan atau keseluruhan akan menimbulkan kesan gagah.

Jlamprang merupakan ragam hias batik yang terdapat di Pekalongan. sentra pembuatannya terdapat di Desa Krapyak, Pekalongan Utara. Asal penamaan ragam hias tersebut tidak diketahui secara pasti. Konon kata Jlamprang berasal dari pohon Jlamprang, yang mana pohon tersebut banyak tumbuh di sepanjang jalan Desa Krapyak. Namun, saat ini pohon tersebut sudah tidak dapat dijumpai lagi di Desa

Krapyak. Akan tetapi, masih terdapat sebuah pohon Jlamprang yang sudah berusia ratusan tahun yang masih tumbuh di Desa Wonobodro, Kecamatan Blado, Kabupaten batang, sekitar 30 km dari kota Pekalongan. Ragam hias Jlamprang memiliki banyak varian, seperti Jlamprang Rengganis, Wijaya Kusuma, Cinde Willis, Semangkan, dan sebagainya. Namun, tidak banyak warga Krapyak atau Pekalongan yang mengetahui namanya, bahkan hampir tidak ada. Ada pula yang berpendapat bahwa motif Jlamprang mulanya dibuat di rumah-rumah tepi jalan perang, yaitu jalan raya tempat serdadu berbaris untuk berpergi perang, sehingga munculah nama Jlamprang.

Kain Jlamprang banyak diproduksi oleh pembatik keturunan Arab maupun pribumi dengan warga yang lebih variatif. Ragam hias Jlamprang dipengaruhi oleh kain patola, kain tenun ikat ganda berbahan sutera dari Gujarat, India. Menurut Nian S. Djoemena, kain Jlamprang adalah kain yang dihiasi corak nitik hias Pekalongan, yang merupakan adaptasi corak geometris dari patola. Kain patola di Jawa disebut dengan cinde dan di Sumatera disebut dengan cindai. Kain dari patola sebenarnya motifnya beragam, mulai dari manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan. Namun, yang digemari di Indonesia adalah yang bermotif geometris.

Awalnya, pedagang dari India pada abad ke-17 mendatangi kota-kota di pantai utara Jawa seperti Pekalongan, dengan membawa barangan dagangan dan ajaran agama Hindu ke Jawa. Salah satu barang dagangan yang dibawa adalah kain-kain, antara lain patola, sembagi dan polikat. Kain patola merupakan kain yang sangat disukai oleh golongan masyarakat menengah ke atas. Setelah perdagangannya mengalami kelangkaan, maka para pembatik Cina dan Arab mulai membuat kain batik dengan ragam hias seperti kain patola. Ragam hiasnya menggambarkan lambang-lambang dari agama Hindu-Syiwa yang beralian tantra. Aliran tantra merupakan aliran pemujaan terhadap dewa Syiwa. Batik Jlamprang digunakan penganutnya dalam upacara. Hal tersebut berkembang setelah Pekalongan ditinggalkan Wangsa Sanjaya ke Timur pada abad ke-10 masehi.

Batik Jlamprang sejak dahulu sudah menjadi benda sakral (batik sakral). Batik ini dijadikan sebagai media ekspresi untuk menghubungkan dunia bawah (dunia manusia) dengan dunia atas (dunia dewa-dewa atau dunia prayaan). Salah satunya dengan Den Ayu Lanjar, penguasa Laut Utara. Hal tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh (Asror & Murdiyanto, 2016) bahwa dalam pelaksanaan upacara nyadran, yaitu upacara korban di laut untuk menyatakan syukur kepada Penguasa Alam (Tuhan), dimana disertakan batik Jlamprang sebagai bagian dari benda-benda upacara. Namun, sebagian masyarakat menganggap bahwa upacara tersebut ditujukan kepada Ratu Laut Den Ayu Lanjar.

Studi Etnomatematika pada Motif Batik Jlamprang Pekalongan

Sejauh ini, banyak orang yang berpendapat bahwa matematika adalah ilmu paten yang hanya bisa didapatkan di lingkungan sekolah (formal). Selain itu juga anggapan tentang matematika yang hanya membahas berbagai macam rumus yang rumit dan membuat pusing. Tetapi, jika seseorang tertarik untuk meneliti matematika lebih mendalam, pasti akan ditemukan bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat dekat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari manusia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Museum Batik Pekalongan ternyata terdapat konsep matematika yang terkandung dalam motif batik Jlamprang, dimana pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Muttaqin, 2018) yang berjudul "Belajar Matematika Melalui Batik Jlamprang", menjelaskan tiga konsep matematika, yaitu berupa konsep simetri, konsep lingkaran dan persamaan garis singgung. Namun, pada penelitian ini ditemukan konsep selain tiga konsep matematika yang disebutkan di atas. Peneliti menemukan 5 konsep matematika, yaitu konsep persamaan garis singgung,

konsep bangun datar, konsep simetri dan refleksi, konsep kesebangunan, dan konsep kekongruenan. Jenis-jenis motif batik Jlamprang yang terdapat di Museum Batik Kota Pekalongan dapat dilihat pada gambar 1, gambar 2 dan gambar 3.



Gambar 1. Motif Batik Jlamprang



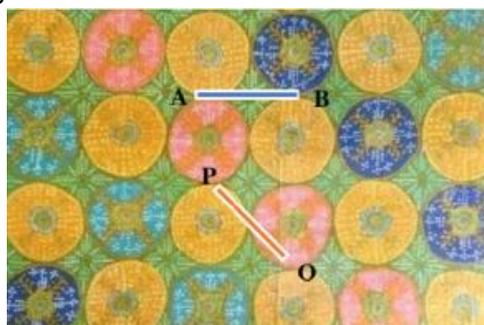
Gambar 2. Motif Batik Jlamprang Sekar



Gambar 3. Motif Batik Jlamprang Kembang Cengkeh

Penjelasan lebih lanjut mengenai beberapa konsep matematika dalam motif batik Jlamprang adalah sebagai berikut .

1. Konsep Garis Singgung Lingkaran

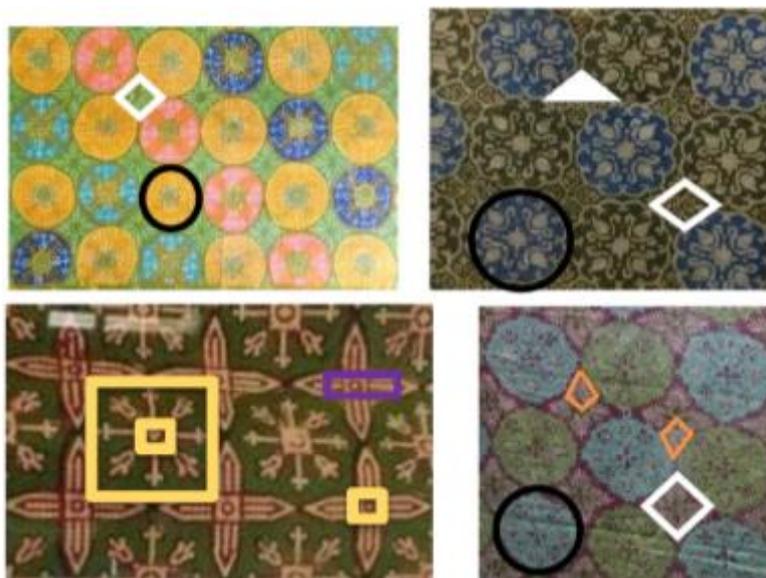


Gambar 4. Konsep Garis Singgung Lingkaran dalam Motif Batik Jlamprang

Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa motif batik Jlamprang memiliki kaitan dengan konsep matematika, salah satunya yaitu konsep garis singgung lingkaran. Dimana garis biru (AB) pada gambar merupakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran antara lingkaran yang berwarna merah dengan lingkaran yang berwarna kuning. Garis berwarna merah (PQ) pada gambar merupakan garis singgung

persekutuan dalam dua lingkaran antara lingkaran yang berwarna kuning dengan lingkaran yang berwarna merah, dimana letak titik singgungnya bersebrangan.

2. Konsep Bangun Datar



Gambar 5. Konsep Bangun Datar dalam Motif Batik Jlamprang

Berdasarkan gambar 5 di atas dapat diketahui bahwa dalam motif batik Jlamprang terdapat konsep bangun datar diantaranya *pertama* berupa lingkaran (ceplik) yang tersusun secara sejajar. *Kedua* berupa segitiga, yang mana bangun ini memiliki 3 sisi dan 3 sudut. Jika gambar segitiga putih di atas dipotong menjadi 2 bagian maka akan menghasilkan potongan segitiga yang lebih kecil lagi, yaitu segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 90° . *Ketiga* berupa persegi, yang apabila diamati terdapat 3 letak unsur persegi. Persegi pertama terdapat pada persegi yang menyelimuti motif aksan cengkeh dan yang kedua terletak pada tengah-tengah motif aksan cengkeh. *Keempat* berupa persegi panjang yang digambarkan dengan warna ungu, sekilas memang konsep ini tidak terlalu nampak, namun jika diamati lebih teliti maka akan terlihat pula konsep persegi panjang dalam gambar motif batik tersebut. *Kelima* berupa belah ketupat, ciri-ciri dari bangun datar belah ketupat yaitu: keempat sisinya sama panjang, sudut-sudut yang berhadapan sama besar, kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang, serta dapat menempati bingkainya dengan empat cara. *Keenam* berupa layang-layang, dimana bangun datar layang-layang ini memiliki sifat kedua panjang sisi yang berdekatan sama panjang, mempunyai sepasang sudut yang sama besar, kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus, dan dapat menempati bingkainya dengan dua cara.

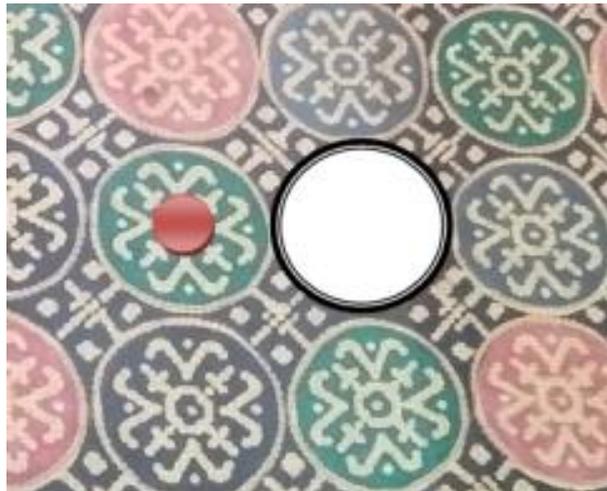
3. Konsep Simetri dan Refleksi



Gambar 6. Konsep Simetri dan Refleksi dalam Motif Batik Jlamprang

Berdasarkan gambar 6, Batik Jlamprang merupakan batik yang saling refleksi (pencerminan) antara motif yang satu dengan yang lain. Selain itu juga pada motif ini memiliki sifat simetri putar. Motif dalam batik Jlamprang ini berbentuk kumpulan bangun yang sejajar dan akan tetap terletak pada posisi yang sama andaikan diputar garis simetrinya.

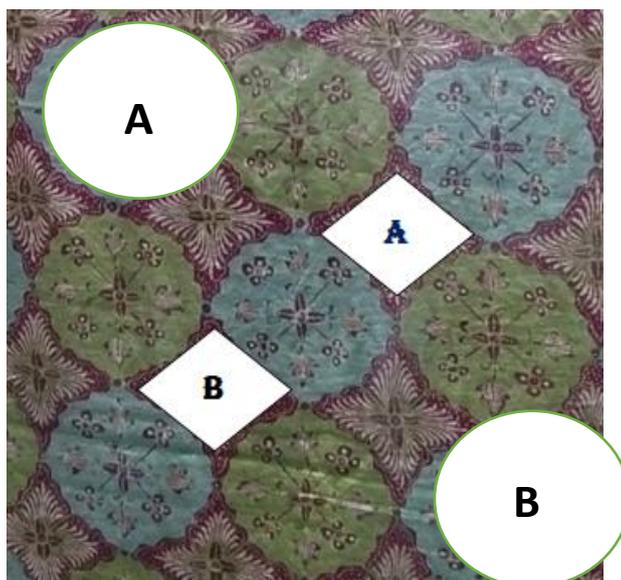
4. Konsep Kesebangunan



Gambar 7. Konsep Kesebangunan dalam Motif Batik Jlamprang

Konsep kesebangunan terdapat pada motif batik Jlamprang dengan teknik pembatikan cap sesuai pada gambar di bawah ini. Terlihat sangat jelas pada gambar 7 bahwa pada motifnya terdapat unsur kesebangunan antara bangun lingkaran yang besar dengan motif aksen lingkaran kecil di dalamnya. Kesebangunan yang dimaksud dalam hal ini adalah terdapat dua bangun datar yang sama jenisnya, keduanya memiliki perbandingan sisi yang sama akan tetapi ukurannya berbeda.

5. Konsep Kekongruenan



Gambar 8. Konsep Kekongruenan dalam Motif Batik Jlamprang

Kekongruenan adalah hubungan dua atau lebih bangun datar yang mana antara bangun-bangun tersebut memiliki panjang sisi yang sama serta sudut-sudut yang sama besar juga. Gambar 8 di atas, terlihat dua bangun belah ketupat, yakni belah ketupat A dan belah ketupat B serta lingkaran A dan lingkaran B yang saling kongruen, dimana memiliki sisi-sisi yang sama panjang dan memiliki sudut-sudut yang sama besar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, batik Jlamprang Pekalongan ini menggunakan ragam hias patola yang mendapat pengaruh dari India dan Arab. Dimana pengaruh Arab berupa kebudayaan Islam yang tidak menggambar makhluk hidup, melainkan diganti dengan ragam hias geometris. Sedangkan pengaruh India berupa ragam hiasnya yang menggambarkan lambang-lambang dari agama Hindu-Syiwa yang beralian tantra. Selain itu juga batik jlamprang ini dijadikan sebagai media ekspresi untuk menghubungkan dunia bawah (dunia manusia) dengan dunia atas(dunia dewa-dewa atau dunia prayaan).

Motif batik Jlamprang khas kota Pekalongan mengandung konsep matematika, diantaranya konsep garis singgung lingkaran, konsep bangun datar, konsep refleksi dan simetri, konsep kesebangunan dan konsep kekongruenan. Konsep simetri dapat digunakan dalam pembelajaran matematika jenjang SMP kelas VII, kemudian konsep garis singgung lingkaran dan konsep bangun datar dapat digunakan dalam pembelajaran matematika kelas VIII. Konsep refleksi (pencerminan), kesebangunan dan kekongruenan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika kelas IX.

Etnomatematika batik Jlamprang ini dapat digunakan sebagai bahan untuk membantu dalam pembelajaran matematika jenjang SMP, sehingga pembelajaran matematika tidak sepenuhnya dengan pembelajaran formal saja, namun dapat dikaitkan dengan budaya disekitar kita dan juga segala aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran berbasis etnomatematika ini diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, kemampuan penalaran dan literasi matematika siswa.

REFERENSI

- Aghniyauddina, S., & Ciptandi, F. (2018). Eksperimen Penggabungan Motif Batik Jlamprang da Kain Re-Woven Batik untuk Busana. *e-Proceeding of Art & Design*, 2218-2231.
- Arwanto. (2017). Eksplorasi Etnomatematika Batik Trusmi Cirebon untuk Mengungkap Nilai Filosofi dan Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 40-49.
- Asror, A., & Murdiyanto, E. (2016). *Wastra Batik Jlamprang*. Pekalongan: UPTD. Museum Batik Pekalongan.
- Barton, B. (1996). *Ethnomathematics: Exploring cultural diversity in mathematics*. New Zealand: Unpublished PhD University of Auckland.
- Clements, K. (1996). "Historical Perspective", dalam *International Handbook of Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Elliot, M. I. (1984). *Batik: Fabled Cloth of Java*. New York: Potter.
- Erly Dwi Aprilia, D. T. (2019). Etnomatematika pada Permainan Tradisional Engklek Beserta Alatnya Sebagai Bahan Ajar. *Kadima*, 85-94.
- Harrison, S. (1995). *Marketers Guide To Public Relation*. New York: John Willy and Son.
- Hermawan, A. (2008). *Penelitian Bisnis Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Muttaqin, M. Z. (2018). Belajar Matematika melalui Batik Jlamprang. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Pekalongan*, 41-48.
- Salma, I. R. (2013). Corak Etnik dan Dinamika Batik Pekalongan. *Jurnal Batik Pekalongan*, 85-97.
- Siddiq, M. (2019). Etnografi Sebagai Teori dan Metode. *KORDINAT*, 38.
- Suhartini, & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Gantang*, 105-112.
- Syaputra, D. (2016). Etnomatematika pada Kegiatan Mengambil Madu Oleh Suku Anak Dalam Pada Kaitannya dengan Teori Belajar Konstruktivisme. *Repository FKIP Universitas Jambi*, 11-13.

