

**BENTUK ETNOMATEMATIKA pada BATIK ADIPURWO dalam
PEMBELAJARAN POLA BILANGAN****Erni Puji Astuti¹, Riawan Yudi Purwoko², Medita Wahyu Sintiya³**^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia**ABSTRAK**

Belajar matematika dengan nuansa budaya (*ethnomathematics*), akan lebih bermakna bagi siswa dalam memahami konsep matematika. Salah satu budaya lokal yang menjadi kebanggaan di Purworejo adalah batik. Oleh karena itu, batik dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran matematika berdasarkan etnomatematika. Pada artikel ini kami akan menjelaskan pembelajaran matematika menggunakan latar belakang budaya, yaitu pada materi pola bilangan menggunakan media batik Adipurwo khas Purworejo, Jawa Tengah. Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui etnomatematika dari motif batik Adipurwo yang digunakan sebagai media pembelajaran matematika dalam materi pola bilangan. Siswa dapat menentukan pola bilangan dengan media batik Adipurwo. Hasil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: motif geblek dan klanting memiliki pola urutan aritmatika yang berbeda dengan 6, sedangkan motif daun pare dan clorot memiliki pola urutan aritmatika dengan perbedaan 3. Dengan hubungan antara nomor pola bahan dan Adipurwo batik, pembelajaran matematika akan menjadi lebih bermakna dan lebih menarik, sehingga siswa dapat memahami matematika dengan mudah dan menyenangkan.

**FORM OF ETNOMATEMATICS in ADIPURWO BATIK in LEARNING
PATTERNS****ABSTRACT**

Learning mathematics with cultural nuances (ethnomathematics), will be more meaningful for students in understanding mathematical concepts. One of the local cultures that is a pride in Purworejo is batik. Therefore, batik can be used as a medium for learning mathematics based on ethnomathematics. In this article we will explain the learning of mathematics using cultural backgrounds, namely the pattern of numbers using Adipurwo batik media typical of Purworejo, Central Java. The purpose of this article is to find out the ethnomathematics of Adipurwo batik motifs that are used as a medium of mathematics learning in material pattern numbers. Students can determine the pattern of numbers with Adipurwo batik media. The results in this study are as follows: the geblek and clanting motifs have different arithmetic sequence patterns with 6, while the pare and clorot leaf motifs have an arithmetic sequence pattern with differences 3. With the relationship between the number pattern and Adipurwo batik, mathematics learning will become more meaningful and more interesting, so students can understand mathematics easily and pleasantly.

KEYWORDS

*Etnomatematika, Batik Adipurwo, Pola
Bilangan
Ethnomatematics, Adipurwo Batik, Number
Pattern*

ARTICLE HISTORY

Received 20 May 2019
Revised 29 May 2019
Accepted 18 June 2019

CORRESPONDENCE Erni Puji Astuti @ ernipuji@umpwr.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin cepat adalah salah satu dampak dari globalisasi, dimana efek yang ditimbulkan akan memberikan dampak yang signifikan bagi dunia. Perkembangan teknologi dapat merubah gaya hidup, perilaku, sikap dan moral setiap individu. Selain itu, teknologi memberikan pengaruh dalam budaya-budaya yang ada di setiap negara yang memiliki ciri khas masing-masing.

Indonesia merupakan negara berbudaya yang memiliki beragam budaya dengan ciri khas dan identitas yang tidak akan dimiliki oleh negara manapun. Namun, dampak dari globalisasi memberikan pengaruh dalam budaya Indonesia dimana kaum muda semakin tidak mengenal budaya serta nilai-nilai kearifan. The impact of globalization on cultural identities has traditionally been viewed as negative. From this perspective cultural identity has been deemed a victim of a homogenous, Western, consumer culture (Kaul, 2012). Hal itu dirasakan oleh semua lapisan dan jenjang masyarakat, terutama kaum muda. Perlunya penanaman nilai-nilai budaya sejak dini agar kaum muda tidak melupakan budaya Indonesia. Salah satunya dengan cara menanamkan nilai budaya dalam pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika. Di situlah peran pendidikan sangat dibutuhkan karena pendidikan pada dasarnya adalah proses pembentukan budaya.

Pesan budaya dapat disampaikan melalui pembelajaran di kelas dengan mengaitkan budaya yang memiliki unsur matematika dalam proses belajar. If education aimed at strengthening the cultural values, the educational programs

held in schools should always be integrated with the development of local cultural values, including through learning programs in all subjects including mathematics learning (Astuti & Purwoko, 2017). Melalui pembelajaran matematika yang bermakna akan timbul efek terbentuknya manusia yang bisa menjadi anggota masyarakat yang mendidik, mengenal, menghargai dan memahami budaya mereka sendiri. Pendidikan nilai budaya diharapkan bisa membentuk perilaku individu sebagai anggota masyarakat yang menghargai budaya.

Sebagai tenaga pendidik yang profesional, guru harus mampu menyesuaikan pembelajaran dengan perkembangan zaman. Para calon guru matematika, harus dibekali dengan kemampuan matematika yang kuat, kemampuan menyajikan pembelajaran matematika yang bermakna dan mampu menggunakan media pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran matematika harus bisa dilakukan sekonkret mungkin bagi siswa, agar lebih mudah memahami matematika yaitu dengan cara mengkonkritkan pembelajaran matematika menggunakan kearifan lokal atau yang disebut dengan etnomatematika. Etnomatematika merupakan suatu pendekatan yang mengaitkan antara matematika dengan budaya (Astutiningtyas, dkk: 2017). Salah satu budaya yang masih subur di Purworejo adalah batik. Batik yang menjadi khas Purworejo adalah Batik Adipurwo.

Batik Adipurwo menurut hasil wawancara dengan para pengrajin batik di daerah Purworejo, secara etimologi Adipurwo berasal dari dua kata, yaitu Adi yang berarti unggul dan Purwo yang berasal dari kata Purworejo. Motif Batik Adipurwo ini adalah salah satu motif batik khas Purworejo yang pada awalnya dibuat untuk kalangan PNS di Purworejo saja, namun seiring waktu berjalan, kini motif batik Adi Purwo sudah berkembang dan menjadi motif batik khas Purworejo. Oleh karena itu, Batik Adipurwo dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Tujuan penulisan dari artikel ini yaitu untuk (a) mengetahui bentuk kaitan etnomatematika dalam pembelajaran matematika materi pola bilangan dan (b) mengetahui bagaimana pembelajaran matematika berbasis etnomatematika dengan media batik Adipurwo khas Purworejo dalam materi pola bilangan.

METODE

Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah mengeksplorasi motif batik Adipurwo yang mempunyai keterkaitan dengan model matematika berupa pola bilangan. Matematika merupakan ilmu yang sangat luas yang tidak lepas dari kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari yang erat kaitannya dengan budaya sehingga muncullah etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Istilah *ethnomathematics* yang selanjutnya disebut etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut (D'Ambrosio, dalam Rosa & Orey, 2011, 35) yaitu

“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 tics is derived from techne, and has the same root as technique”.

Ethnomathematics terdiri dari tiga kata yaitu *ethno* yang berarti istilah yang mengacu pada konteks budaya sosial, *mathema* yang berarti mencakup kegiatan menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti mengidentifikasi atau menemukan masalah, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan dan memodelkan. *Tics* merupakan akhiran yang berarti teknik.

Menurut (Barton, dalam Rosa & Orey, 2011, 36) menyatakan bahwa, *“stated that in this conception, ethnomathematics is a program that investigates the ways in which different cultural groups comprehend, articulate and apply concepts and practices that can be identified as mathematical practices”*. Hal itu menunjukkan bahwa, etnomatematika dapat dipandang sebagai suatu kajian yang meneliti cara sekelompok orang pada budaya tertentu dalam memahami, mengekspresikan, dan menggunakan konsep-konsep serta praktik-praktik kebudayaan yang digambarkan ke dalam matematika.

(Kencanawati & Irawan, dalam Astutiningtyas, dkk, 2017) juga mengemukakan bahwa “Etnomatematika merupakan sebagai suatu pendekatan yang mengaitkan antara matematika dengan budaya, kaitan ini diharapkan mampu

meningkatkan kecintaan siswa terhadap budaya sehingga membuat siswa dapat mengetahui manfaat matematika dalam perspektif budaya”. Dengan adanya etnomatematika, diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran matematika. Matematika yang dikaitkan dengan budaya akan lebih mudah diterima siswa, sehingga pandangan siswa tentang matematika yang sulit dapat berubah menjadi matematika yang menyenangkan.

Berdasarkan pendapat beberapa peneliti di atas, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika adalah suatu pendekatan yang mengaitkan antara matematika dengan konsep-konsep kebudayaan tertentu yang di dalamnya mencakup aktivitas-aktivitas matematika yang digambarkan pada konteks budaya. Dalam matematika juga terdapat cara-cara berbeda dalam melakukan matematika di dalam aktivitas masyarakat. Etnomatematika juga bisa dijadikan model pengajaran sehingga mempermudah siswa memahami suatu materi, karena materi tersebut berkaitan langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas sehari-hari masyarakat.

Menurut (Sirate, dalam Dedy Syaputra, 2016, 11-13) ada beberapa aktivitas Etnomatematika antara lain:

1. Aktivitas Membilang

Aktivitas membilang berkaitan dengan pertanyaan “berapa banyak”. Unsur pembentuk aktivitas membilang seperti medianya batu, daun, atau bahan alam lainnya. Aktivitas membilang umumnya menunjukkan aktivitas penggunaan dan pemahaman bilangan ganjil dan genap serta lainnya.

2. Aktivitas Mengukur

Aktivitas mengukur berkaitan dengan pertanyaan “berapa”. Pada etnomatematika akan sangat sering ditemui alat ukur tradisional seperti potongan bambu dan ranting pohon. Namun umumnya masyarakat tradisional menggunakan tangannya sebagai alat ukur paling praktis dan efektif.

3. Aktivitas Menentukan Lokasi

Banyak konsep dasar geometri yang diawali dengan menentukan lokasi yang digunakan untuk rute perjalanan, menentukan arah tujuan atau jalan pulang dengan tepat dan cepat. Penentuan lokasi berfungsi untuk menentukan titik

daerah tertentu. Umumnya masyarakat tradisional menggunakan batas alam sebagai batas lahan, penggunaan tanaman tahunan masih sering digunakan sebagai batas lahan.

4. Aktivitas Membuat Rancang Bangun

Gagasan lain dari Etnomatematika yang bersifat universal dan penting adalah kegiatan membuat rancang bangun yang telah diterapkan oleh semua jenis budaya yang ada. Jika kegiatan menentukan letak berhubungan dengan posisi dan orientasi seseorang di dalam lingkungan alam, maka kegiatan merancang bangun berhubungan dengan semua benda-benda pabrik dan perkakas yang dihasilkan budaya untuk keperluan rumah tinggal, perdagangan, perhiasan, peperangan, permainan, dan tujuan keagamaan.

5. Aktivitas Bermain

Aktivitas bermain yang dipelajari dalam etnomatematika adalah kegiatan yang menyenangkan dengan alur yang mempunyai pola tertentu serta mempunyai alat dan bahan yang mempunyai keterkaitan dengan matematika.

6. Aktivitas Menjelaskan

Membuat penjelasan merupakan kegiatan yang mengangkat pemahaman manusia yang berkaitan dengan pengalaman yang diperoleh dari lingkungannya yang berkenaan dengan kepekaan seseorang dalam membaca gejala alam. Dengan demikian aktivitas lingkungan yang ada senantiasa menggunakan bilangan. Dalam matematika, penjelasan berkaitan dengan “mengapa” bentuk geometri itu sama atau simetri, mengapa keberhasilan yang satu merupakan kunci keberhasilan yang lain, dan beberapa gejala alam di jagad raya ini mengikuti hukum matematika. Dalam menjawab pertanyaan ini digunakan simbolisasi, misalnya dengan bukti nyata.

Aktivitas etnomatematika erat kaitannya dengan pembelajaran matematika seperti membilang, mengukur, menentukan arah dan lokasi, merancang bangun, bermain, menjelaskan, dan lainnya. Aktivitas yang seperti ini sering dijumpai dalam pembelajaran pola bilangan matematika. Pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya akan lebih mudah dipahami karena dalam kehidupan

sehari-hari mudah dijumpai sebagai budaya yang sudah melekat.

Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika merupakan suatu pendekatan belajar yang mengutamakan aktivitas siswa dengan segala keberagaman budaya yang dimiliki yang diintegrasikan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran berbasis budaya dibagi menjadi 3 hal yaitu belajar tentang budaya, belajar dengan budaya, dan belajar melalui budaya (Ekowati, dkk, 2017). Pembelajaran berbasis budaya ini dijelaskan oleh Solata (2015) bahwa belajar tentang budaya dapat diartikan menempatkan budaya sebagai bidang ilmu, misalkan mata pelajaran seni budaya. Mata pelajaran tersebut tidak terintegrasi dengan mata pelajaran lain, sehingga dapat dikategorikan belajar tentang budaya. Kemudian belajar dengan budaya, yaitu budaya dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran, menjadi konteks, dan contoh tentang konsep atau prinsip dalam suatu mata pelajaran. Selanjutnya belajar melalui budaya, yaitu dapat dimaknai sebagai suatu metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan pencapaian pemahaman atau makna yang diciptakannya dalam suatu mata pelajaran melalui ragam perwujudan budaya.

Menurut (Brooks & Krajcik, dalam Ekowati, dkk, 2017) pembelajaran berbasis budaya harus memperhatikan empat hal, yaitu substansi dan kompetensi bidang ilmu/bidang studi, kebermaknaan, dan proses pembelajaran, penilaian hasil belajar, serta peran budaya. Pembelajaran berbasis budaya lebih menekankan tercapainya pemahaman yang terpadu (*integrated understanding*) dari pada sekedar pemahaman mendalam (*inert understanding*). Proses penciptaan makna melalui proses pembelajaran berbasis budaya memiliki beberapa komponen, yaitu tugas yang bermakna, interaksiaktif, penjelasan, dan penerapan ilmu secara kontekstual, dan pemanfaatan beragam sumber belajar.

Di Indonesia terdapat salah satu warisan budaya batik yang merupakan budaya yang terkenal di Indonesia. Batik cukup dikenal di dunia internasional sebagai ciri khas bangsa Indonesia. Ditinjau dari morfologi bahasa, kata “batik” terdiri dari dua kata yang bergabung menjadi satu yaitu kata “ba” dan “tik” (Dewi, 2015). Kata “ba” berarti amba dan “tik” berarti titik. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, batik adalah kain bergambar yang pembuatannya secara khusus dengan

menuliskan atau menorehkan malam pada kain itu, kemudian pengolahannya diproses melalui proses tertentu.

(Hamzuri, dalam Mulaab, 2010) mendefinisikan batik sebagai suatu cara membuat desain pada kain dengan cara menutup bagian-bagian tertentu dari kain dengan malam. Dalam proses pembuatannya batik memiliki 3 tahap penting yakni pewarnaan, pemalaman, dan pelunturan malam. Proses pemalaman batik terbagi menjadi 2 cara yaitu pemalaman menggunakan canting (secara tradisional) dan pemalaman menggunakan cap (cetakan).

Dari beberapa paparan di atas, batik adalah suatu kain yang digambari dengan malam (proses pemalaman) dengan pola tertentu dan diberi pewarnaan tertentu yang mengandung suatu makna dan seni yang diolah melalui proses tertentu. Batik memiliki karakteristik pada motif/pola dan corak. Motif batik terdiri atas unsur motif utama, motif pendukung, dan isen (isian) yang menjadi satu kesatuan sehingga mewujudkan batik secara keseluruhan (Kifrizyah, dkk, 2015). Motif batik lebih memperhatikan pada bentuk gambar sedangkan corak lebih memperhatikan kombinasi warna yang digunakan.

Dalam makalah ini, fokus penulis adalah bagaimana bentuk kaitan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang akan dikaitkan dengan budaya adalah pembelajaran pola bilangan. Dalam objek-objek pola bilangan sangat erat kaitannya dengan pola batik, yang dalam pembuatannya menggunakan konsep-konsep pola bilangan yang sangat bervariasi.

Batik yang digunakan sebagai pembahasan dalam makalah ini adalah batik Adipurwo. Menurut hasil wawancara dengan para pengrajin batik di daerah Purworejo, secara etimologi Adipurwo berasal dari dua kata yaitu kata Adi yang berarti unggul dan kata Purwo yang berasal dari kata Purworejo. Motif Batik Adipurwo ini adalah salah satu motif batik khas Purworejo yang pada awalnya dibuat untuk kalangan PNS di Purworejo saja. Namun seiring waktu berjalan, kini motif batik Adipurwo sudah berkembang dan menjadi motif batik khas Purworejo. Motif Adipurwo memiliki 9 ciri motif yang kesembilan ciri itu merupakan kearifan lokal Purworejo, antara lain: Geblek, Clorot, Manggis, Durian, Kambing PE, Dolalak, Bedug Pendowo, Gula Merah, dan Jahe Merah. Namun ciri Batik

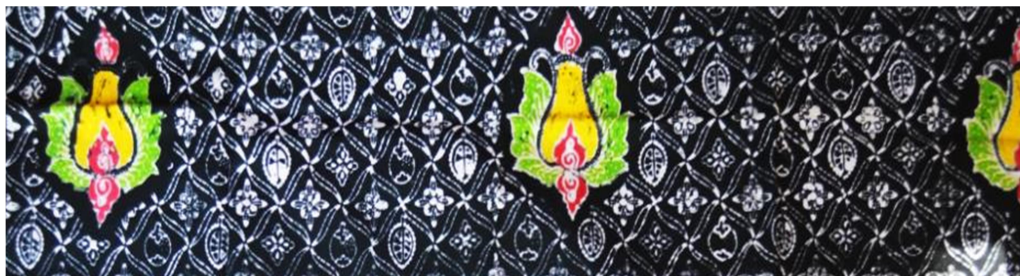
Adipurwo terus berkembang, tidak hanya 9 ciri itu saja.



Gambar 1. Motif Batik Adipurwo

Menurut Emerald (2018) motif batik Adipurwo adalah motif batik yang berasal dari Kabupaten Purworejo. Motif Adipurwo termasuk ke dalam batik kontemporer. Yang membedakan Motif Adipurwo dengan batik lainnya yaitu terletak pada ragam hiasnya. Pada Batik tradisional ragam hiasnya dikenal dengan Motif Melati Secontong, Lung Kenongo, Nam Kepang, Laras Driyo, Pisang Bali, Limaran, Lung Semongko, Buntal Kampuh, Menyan Kobar, Sidoluhur, Sidomukti, Leler Mengeng, Parang Kawung, dan masih banyak lagi. Sedangkan pada Batik Adipurwo, terdapat ragam gambar sebagai motifnya terdiri atas gula kelapa, padi, manggis, durian, empon-empon, kambing etawa, klanging, clorot, geblek, tari dolalak, bedug, dan lainnya. Batik dengan istilah Adipurwo ini, sering dibuat dalam motif kombinasi Adi Purwo, yang memadukan antara motif asli Adipurwo dengan motif batik lainnya. Batik Adipurwo, dalam makalah ini akan menjadi media pembelajaran etnomatematika dalam materi pola bilangan. Dengan adanya media batik, pembelajaran matematika tidak hanya belajar matematika saja, namun juga belajar matematika dengan budaya batik. Sehingga pembelajaran akan lebih menarik dan bermakna. Siswa menjadi lebih mengetahui budaya yang ada dan pembelajaran matematika yang abstrak dapat dikonkritkan dengan pendekatan etnomatematika dengan media batik.

Setiap motif dan corak dari suatu batik memiliki filosofi tertentu sesuai dengan daerah asal dari batik tersebut. Motif-motif ini banyak membentuk pola bilangan tertentu. Misalnya dalam selembar kain terdapat motif manggis, durian, melati, dan menyan kobar. Selang beberapa motif manggis ada motif durian dan berpola sedemikian sehingga menjadi pola motif durian. Berikut akan disajikan contoh gambar sebagai bentuk kaitan pembelajaran pola bilangan dengan motif batik Adipurwo.



Gambar 2. Motif Batik Kombinasi Adipurwo

Dari gambar motif batik di atas, kita amati terdapat beberapa motif di dalamnya antara lain:

Tabel 1. Identifikasi Motif Batik Kombinasi Adipurwo

No.	Nama Motif	Gambar Motif
1.	Motif durian	
2.	Motif melati	
3.	Motif manggis	
4.	Motif menyan kobar	

Motif-motif yang terbentuk, memiliki suatu pola yang dapat ditentukan urutannya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut!



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Gambar 3. Pola Batik Adipurwo Kombinasi

Dari gambar di atas, kita amati bahwa motif durian memiliki pola 1, 4, 7, 10, 13, 16. Ini berarti setiap suku dari pola tersebut memiliki selisih 3 dengan suku selanjutnya. Oleh karena itu, kita bisa mengetahui suku selanjutnya setelah 16 dengan ditambah 3 yaitu 19. Dengan cara yang sama kita dapat mengetahui pola untuk motif melati dan motif manggis. Kemudian kita amati gambar batik di bawah ini.



Gambar 4. Motif Adipurwo Kombinasi

Dari gambar motif batik di atas, kita amati terdapat beberapa motif di dalamnya antara lain:

Tabel 2. Identifikasi Motif Batik Kombinasi Adipurwo

No.	Nama Motif	Gambar Motif
1.	Motif durian	
2.	Motif melati	
3.	Motif manggis	
4.	Motif menyan kobar	

Motif-motif yang terbentuk, memiliki suatu pola yang dapat ditentukan urutannya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut!



Gambar 3. Pola Batik Adipurwo Kombinas





Dari gambar di atas, kita amati bahwa motif durian memiliki pola 1, 4, 7, 10, 13, 16. Ini berarti setiap suku dari pola tersebut memiliki selisih 3 dengan suku selanjutnya. Oleh karena itu, kita bisa mengetahui suku selanjutnya setelah 16 dengan ditambah 3 yaitu 19. Dengan cara yang sama kita dapat mengetahui pola untuk motif melati dan motif manggis. Kemudian kita amati gambar batik di bawah ini.



Gambar 4. Motif Adipurwo Kombinas

Dari gambar motif batik di atas, kita amati terdapat beberapa motif di dalamnya antara lain:

Tabel 2. Identifikasi Motif Batik Kombinasi Adipurwo

No.	Nama Motif	Gambar Motif
1.	Motif geblek	
2.	Motif daun pare	
3.	Motif clorot	
4.	Motif klanting	

Motif-motif yang terbentuk, memiliki suatu pola yang dapat ditentukan urutannya. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut!



Gambar 5. Pola Motif Adipurwo Kombinasi

Dari gambar di atas, kita amati bahwa:

1. Motif geblek memiliki pola 1, 7, 13,

Ini berarti setiap suku untuk pola motif geblek memiliki selisih 6 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 6 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 6n - 5$.

2. Motif daun pare memiliki pola 2, 5, 8, 11, 14,

Ini berarti setiap suku untuk pola motif daun pare memiliki selisih 3 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 3 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 3n - 1$.

3. Motif clorot memiliki pola 3, 6, 9, 12, 15,

Ini berarti setiap suku untuk pola motif clorot memiliki selisih 3 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 3 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 3n$.

4. Motif klanting memiliki pola 4, 10, 16,

Ini berarti setiap suku untuk pola motif klanting memiliki selisih 6 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 6 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 6n - 2$.

Dari paparan di atas, kita bisa mengetahui pola dari setiap motif dan kita bisa mengetahui suku-suku yang mungkin termasuk dalam pola tersebut. Misalkan kita sudah mengetahui beberapa suku dalam suatu pola, untuk mengetahui suku selanjutnya dari suku terakhir yang sudah diketahui, kita akan mendapatkannya dengan cara menambahkan selisih dari suku pertama dan suku kedua pada suku terakhir yang sudah diketahui. Penelitian ini sesuai dengan Sudirman (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan motif batik Paoman Indramayu dalam pembelajaran geometri bidang di sekolah dasar dapat digunakan pada pengenalan garis, pengenalan sudut, dan pengenalan bangun datar sederhana.

Pembelajaran matematika yang demikian, dapat lebih menarik dan bermakna. Dengan adanya pengenalan motif-motif tertentu, siswa dapat lebih mengerti ragam motif yang disajikan dan dapat lebih memahami pola bilangan yang mungkin ditemukan dalam suatu sajian motif batik Adipurwo khas Purworejo.

KESIMPULAN

Adanya kaitan antara materi pola bilangan dengan batik Adipurwo dalam pembelajaran matematika, kegiatan belajar akan menjadi lebih bermakna dan lebih menarik. Siswa dapat memahami pola bilangan sekaligus mengetahui ragam motif batik Adipurwo yang digunakan sebagai media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, hasil kajian dalam artikel ini adalah siswa dapat menentukan motif batik yang mempunyai keterkaitan dengan model matematika berupa pola bilangan, yaitu disediakan gambar batik dengan motif batik Adipurwo sebagai media pengamatan siswa. Selain itu siswa dapat mengidentifikasi motif yang disajikan dengan mengamati pola dari motif batik yang sudah diamati dan menuliskan dalam bentuk urutan bilangan. Selanjutnya siswa dapat menentukan

pola bilangan yang sesuai. Dari proses identifikasi, siswa mampu menentukan pola bilangan yang sesuai dan mampu menentukan bilangan diurutkan selanjutnya. Adapun hasil dalam kajian ini sebagai berikut. Motif geblek memiliki pola 1, 7, 13, Ini berarti setiap suku untuk pola motif geblek memiliki selisih 6 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 6 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 6n - 5$. Motif daun pare memiliki pola 2, 5, 8, 11, 14, Ini berarti setiap suku untuk pola motif daun pare memiliki selisih 3 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 3 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 3n - 1$. Motif clorot memiliki pola 3, 6, 9, 12, 15, Ini berarti setiap suku untuk pola motif clorot memiliki selisih 3 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 6 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 3n$. Motif klanting memiliki pola 4, 10, 16, Ini berarti setiap suku untuk pola motif klanting memiliki selisih 6 dengan suku selanjutnya. Jika disesuaikan dengan pola barisan aritmatika dengan beda 6 maka untuk suku ke n dapat diperoleh $U_n = 6n - 2$.

Bentuk kaitan etnomatematika dalam pembelajaran matematika materi pola bilangan yaitu dengan menggunakan motif Batik Adipurwo sebagai budaya yang akan kita gunakan dalam pembelajaran yang selanjutnya dapat kita cari polanya dari setiap motif yang ada. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika dengan menggunakan media Batik Adipurwo dalam proses pembelajaran matematika tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Astuti, E. P. & Purwoko, R. Y. (2017). *Integrating Ethnomormathematics in Mathematical Learning Design for Elementary Schools. 4th ICRIEMS Proceedings Published by The Faculty of Mathematics and Natural Sciences Yogyakarta State University*. Halaman 192-197. ISBN 978-602-74529-2-3.
- Astutiningtyas, E. dkk. (2017). *Etnomatematika dan Pemecahan Masalah Kombinatorik*. Volume 3, Nomor 2, Halaman 112.
- Dewi, R.A.M., Dari, R.R., Indriani, E. (2015). *Geometri Fraktal Untuk Re-Desain Motif Batik Gajah Oling Banyuwangi*. Halaman 222-229.

- Emeralda, Avine. (2018). *Motif Batik Adi Purwo Khas Kabupaten Purworejo*.
- Ekowati, D.W., Kusumaningtyas, D.I., Sulistyani, N. (2017). *Ethnomathematica Dalam Pembelajaran Matematika (Pembelajaran Bilangan Dengan Media Batik Madura, Tari Khas Trenggal Dan Tari Khas Madura)*. Volume 5 Nomor 2, Halaman 716-721.
- Mulaab. (2010). Ekstraksi Fitur Motif Batik Berbasis Metode Statistik Tingkat Tinggi. *Seminar Nasional Informatika 2010 (SemnasIF 2010)* ISSN: 1979-2328.
- Kaul, V. (2012). *Globalisation and Crisis of Cultural Identity. Journal of Research in International Business and Management*. Volume 2, Nomor 13, Halaman 341-344. ISSN: 2251-0028.
- Kifrizyah R., Sudarmawan A., Witari NNS. (2015). Batik Situbondo di Desa Selowogo Kecamatan Bungatan Kabupaten Situbondo. *Jurnal Jurusan Pendidikan Seni Rupa*, Volume 3, Nomor 1.
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2011). *Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics. Revista Latinoamericana de Etnomatemática*. Volume 5, Nomor 2, Halaman 36.
- Sudirman, Aloissuis. Dkk. (2018). *Penggunaan Etnomatematika Pada Batik Paoman Dalam Pembelajaran Geometri Bidang Di Sekolah Dasar*. Indomath: Indonesian Mathematics Education. Volume 1 no 1. Halaman 27-34.
- Solata. (2015). *Sejarah dan Budaya-Pembelajaran Berbasis Budaya*. <http://solata-sejarahbudaya.blogspot.com/2015/12/pembelajaran-berbasis-budaya.html?m=1>.
- Syaputra, Dedy. (2016). Etnomatematika pada Kegiatan Mengambil Madu Oleh Suku Anak Dalam Pada Kaitannya dengan Teori Belajar Konstruktivisme. *Repository FKIP Universitas Jambi*, Halaman 11-13.