ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika
Vol. 3, No. 1, Juni 2022
E-ISSN: 2723-1046; P-ISSN: 2723-0627

KAJIAN ETNOMATEMATIKA GEBYOK UKIR DESA GEMIRING KIDUL JEPARA SEBAGAI BAHAN AJAR MATEMATIKA SMP

[1]Muhammad Puji Ariyanto, [2]Sadana Aura Diva, [3]Darul Khafidin
[1,2,3] Universitas Muria Kudus, Jl. Lkr. Utara Kecamatan Bae Kabupaten Kudus, (0291) 438229
e-mail: muhammadpujiariyanto@gmail.com

Abstrak

Pendidikan berkualitas merupakan pendidikan yang mampu menjawab berbagai tantangan dan permasalahan yang dihadapi sekarang dan yang akan datang, salah satunya melalui pemberdayaan sumber pendidikan oleh lembaga pendidikan. Sumber tersebut dapat berupa hasil kebudayaan suatu daerah seperti kerajinan seni ukir di Jepara yang memiliki unsur matematikanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengembangkan bahan ajar matematika SMP dari etnomatematika kerajinan gebyok ukir Desa Gemiring Kidul. Berdasarkan metode penelitian *research and development* diperoleh hasil bahwa kerajinan gebyok ukir tersebut memiliki unsur matematika yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar matematika SMP. Kerajinan gebyok tersebut memiliki unsur etnomatematika di dalamnya, seperti konsep bangun datar, kesebangunan, kekongruenan, dan transformasi geometri yang identik dengan pembelajaran matematika yang ada di SMP. Selanjutnya, penyusunan bahan ajar dapat dilakukan melalui: (1) membuat penjelasan materi, (2) membuat contoh soal, dan (3) membuat latihan soal, dimana ketiga unsur tersebut dikaitkan dengan kerajinan gebyok ukir.

Kata Kunci: bahan ajar, etnomatematika, kerajinan gebyok ukir

Abstract

Quality education is education that able to answer various challenges and problems faced now and in future, one of which is through empowerment of educational resources by educational institutions. The source can be result of area's culture, such as carving in Jepara, which has a mathematical element. This research aims to study and develop JHS mathematics teaching materials from the ethnomathematics of gebyok carving craft in Gemiring Kidul Village. Based on research and development methods, the results show that the gebyok carving has a mathematical element that can be used as a JHS mathematics teaching material. The gebyok craft has ethnomathematical elements in it, such as concepts of flat shapes, similarity, congruence, and geometric transformations which are identical to mathematics learning in JHS. Furthermore, preparation of teaching materials can be done through: (1) making an explanation of the material, (2) making sample questions, and (3) making practice questions, where the three elements are associated with the gebyok carving craft.

Keywords: teaching materials, ethnomathematics, gebyok carving crafts

PENDAHULUAN

Kualitas dari pendidikan di Indonesia pada akhir-akhir ini sangat memprihatinkan. Hal ini disebabkan oleh adanya beberapa masalah dalam sistem pendidikan Indonesia yang mengakibatkan rendahnya kualitas pendidikan. Seperti contohnya, kelemahan dalam sektor manajemen pendidikan, terjadi kesenjangan sarana dan prasarana pendidikan di daerah kota dan desa, dukungan dari pemerintah yang masih lemah, adanya pola pikir kuno dalam masyarakat, rendahnya kualitas sumber daya pengajar, dan lemahnya standar evaluasi pembelajaran (Fitri, 2021). Salah satu dari permasalahan sistem pendidikan Indonesia adalah lemahnya standar evaluasi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa standar evaluasi

pembelajaran harus segera ditetapkan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran, salah satunya adalah kualitas pembelajaran matematika.

Upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran matematika terus dilaksanakan. Ada kegiatan pelatihan atau *workshop* materi ajar matematika, perangkat pembelajaran, media pembelajaran, dan kegiatan-kegiatan lainnya yang dilaksanakan dengan satu tujuan yakni meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini jelas terkait dengan masalah pembelajaran dan hasil belajar mata pelajaran matematika yang cenderung lebih rendah dibandingkan pelajaran-pelajaran lainnya. Persepsi masyarakat masih menganggap bahwa pelajaran matematika sangat jauh dari kehidupan nyata sehingga mereka merasa kesulitan untuk mempelajari matematika (Dimpudus & Ding, 2019). Hal ini tentunya kurang tepat, karena tanpa disadari banyak fakta dan konsep matematika yang dekat terdapat di lingkungan sekitar. Kondisi ini membuat guru harus bekerja keras untuk melakukan perubahan pola belajar matematika dan berusaha menyajikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa, pembelajaran yang dapat mendekatkan matematika dengan budaya masyarakat tertentu sehingga mampu menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar matematika (Rohim, 2021).

Pembelajaran berbasis budaya merupakan pembelajaran kontekstual yang sangat terkait dengan komunitas budaya sehingga menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik (Ayuningtyas & Setiana, 2019). Pembelajaran berbasis budaya dapat menjadikan guru dan siswa sama-sama berperan aktif karena di dalam pembahasan materi berkaitan dengan budaya yang sudah mereka ketahui dan mereka kenal sehingga dapat diperoleh hasil pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya biasa dikenal dengan etnomatematika.

Etnomatematika dapat dianalogikan sebagai alat untuk melihat dan memahami matematika sebagai suatu hasil budaya serta sebagai penerapan ilmu matematika ke dalam produk budaya. Etnomatematika juga diartikan sebagai penelitian yang menghubungkan antara matematika atau pendidikan matematika dan hubungannya dengan bidang sosial dan latar belakang budaya, yaitu penelitian yang menunjukkan bagaimana matematika dihasilkan, ditransferkan, disebarkan, dan dikhususkan dalam berbagai macam sistem budaya (Zhang & Zhang, 2010).

Etnomatematika juga dapat diidentifikasi dari kegiatan budaya yang ada pada masyarakat tradisional maupun modern. Beberapa studi tentang seni ukir Jepara sedikitnya telah mengungkap estetika dan filosofi dari seni ukir Jepara. Di samping itu, adanya *unfamiliar mathematics* berkaitan dengan aktivitas mengukur dan membuat pola yang

dilakukan oleh pengrajin ukiran Jepara belum banyak disadari oleh masyarakat luas. Kondisi ini tentunya menarik untuk dikaji dan diteliti lebih dalam, terutama dari segi filosofi dan matematis. Ditinjau dari segi filosofi, ada nilai-nilai dan ajaran yang dianut masyarakat dibalik sejarah seni ukir ukiran Jepara tersebut. Ditinjau dari segi matematis, ukiran tersebut dibuat melalui aktivitas, pola pikir, dan konsep matematis (Utami dkk, 2021).

Salah satu seni ukir Jepara yang dapat ditinjau dari segi matematis adalah kerajinan gebyok ukir di Desa Gemiring Kidul Kabupaten Jepara. Kerajinan gebyok ukir di Desa Gemiring Kidul memiliki unsur matematika yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar bagi siswa di SMP. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk (1) mengetahui kajian etnomatematika pada kerajinan gebyok ukir Desa Gemiring Kidul dan (2) membuat bahan ajar dari etnomatematika kerajinan gebyok ukir Desa Gemiring Kidul.

Penelitian yang relevan dengan artikel ini adalah artikel dari Rahmi Nur Fitria Utami, Redi Hermanto, dan Dedi Muhtadi (2021) yang berjudul "Etnomatematika: Eksplorasi Seni Ukir Jepara". Artikel tersebut membahas tentang kajian etnomatematika seni ukir Jepara secara umum dari hasil kerajian kursi dan sebagainya (berbagai hasil kerajian). Sedangkan pada artikel ini hanya mengkaji kerajinan gebyok ukir yang ada di Desa Gemiring Kidul Kabupaten Jepara.

Penelitian kedua yang relevan dengan artikel ini adalah artikel dari Rani Nurmaya, Reni Herawati, dan Nani Ratnaningsih (2021) yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika pada Materi Transformasi Geometri". Artikel tersebut mengembangkan bahan ajar transformasi geometri berbasis etnomatematika dengan mengambil unsul batik Tasikmalaya. Sedangkah pada artikel ini pengembangan bahan ajar tidak hanya berpusat di materi transformasi geometri, melainkan juga pada materi bangun datar serta kesebangunan dan kekongruenan dengan mengambil unsur etnomatematika pada kerajinan gebyok ukir Desa Gemiring Kidul Kabupaten Jepara.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah *research and development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Hanafi, 2017), dalam hal ini produk yang dihasilkan adalah bahan ajar matematika SMP berbasis etnomatematika kerajinan gebyok ukir Desa Gemiring Kidul. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan studi literatur yang menjadi bahan pertimbangan dan tambahan wawasan untuk penulis mengenai lingkup

kegiatan dan konsep-konsep yang tercakup dalam penulisan artikel. Kemudian data yang diperoleh dianalisi menggunakan analisis data kualitatif meliputi menyederhanakan data yang telah dikumpulkan yang berkaitan dengan kajian etnomatematika gebyok ukir dan pengembangan bahan ajar etnomatematika, kemudian data disajikan secara runtut, dan ditarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian Etnomatematika pada Kerajinan Gebyok Ukir

Jepara merupakan sebuah kota industri kerajinan ukir dengan berbagai produk ukir, seperti gebyok pintu, meja, kursi, penyekat ruangan, hiasan dinding, relief, dan sebagainya. Menurut Muhajirin (2018), desain motif ukir yang dihasilkan memiliki nilai estetika dan menampakkan garapan yang tepat dan berkualitas, sehingga tidak heran jika produk yang dihasilkan dapat menembus pasar nasional hingga mancanegara.

Salah satu desa penghasil kerajinan gebyok ukir di Jepara adalah Desa Gemiring Kidul, yang sering disebut sebagai “Kampung Gebyok”. Ada sebanyak puluhan pengrajin ukir di desa tersebut, yang terbagi ke dalam enam pengrajin dengan skala besar dan sisanya berskala kecil. Motif ukir pada kerajinan gebyok di desa tersebut mengandung ciri khas motif ukir Jepara. Zainuddin (2010) mengungkapkan ciri-ciri motif ukir Jepara meliputi (1) daun pokok bercorak merelung dan melingkar, (2) terdapat bunga dan buah yang cembung seperti buah anggur atau buah wuni yang berderet dan bergerombol, dan (3) terdapat pecahan pada motif daun.

Gambar 1. Kerajinan Gebyok Ukir Desa Gemiring Kidul

Motif yang dihasilkan dalam kerajinan gebyok merepresentasikan pola pikir matematis manusia berkaitan dengan pengukuran dan pembuatan pola yang diaplikasikan hingga menjadi bentuk karya seni. Kondisi ini berhubungan dengan definisi matematika bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang terstruktur, deduktif, berkaitan pola dan hubungan,

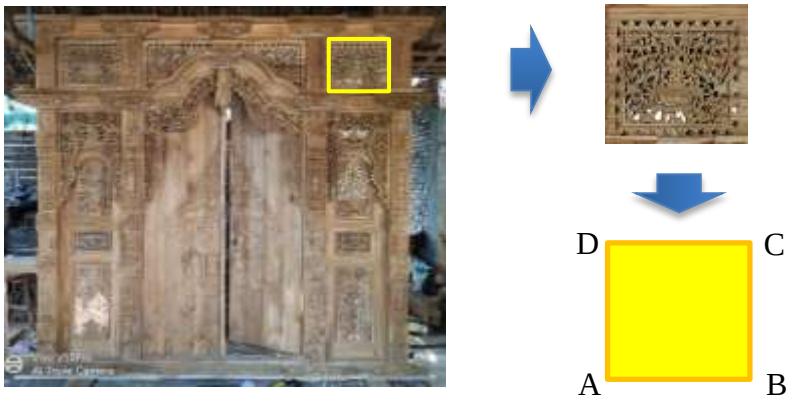
atau suatu bahasa (Fahrurrozi & Hamdi, 2017). Struktur dalam definisi matematika tersebut menggambarkan bahwa matematika merupakan susunan unsur yang dibentuk dengan pola-pola tertentu, hingga menghasilkan sebuah karya atau benda (Utami dkk, 2021). Objek atau benda yang dibangun dari unsur matematika tersebut menandakan bahwa matematika telah diaplikasikan dalam kehidupan manusia.

Unsur matematika yang ada pada gebyok ukir Desa Gemiring Kidul diuraikan sebagai berikut.

1. Konsep Bangun Datar

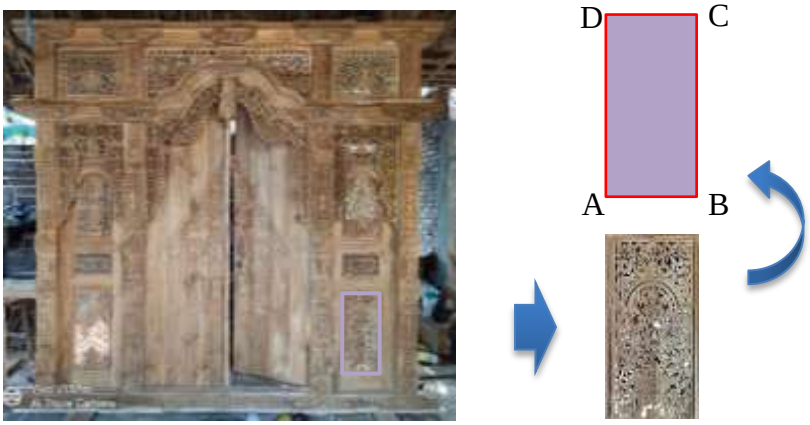
Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, serta dibatasi oleh garis lurus maupun garis lengkung (Unaenah dkk, 2020). Konsep bangun datar yang dipelajari dalam tingkat sekolah menengah pertama dibagi menjadi segitiga, segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium, jajar genjang), dan lingkaran.

a) Persegi



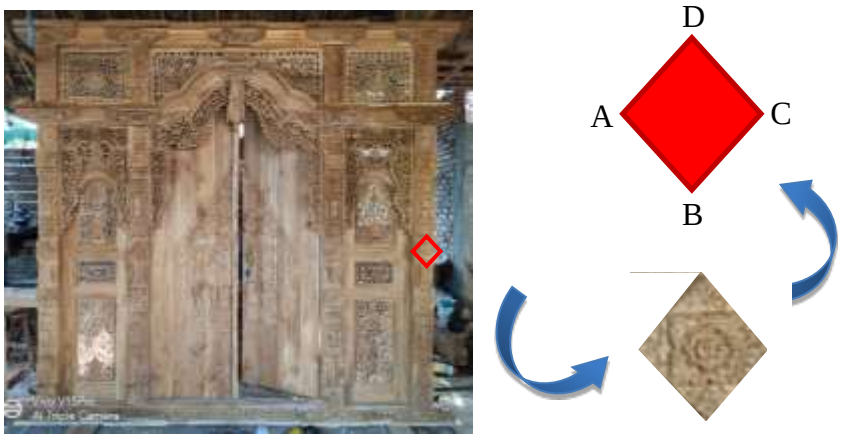
Gambar 2. Konsep Persegi pada Kerajinan Gebyok Ukir

b) Persegi Panjang



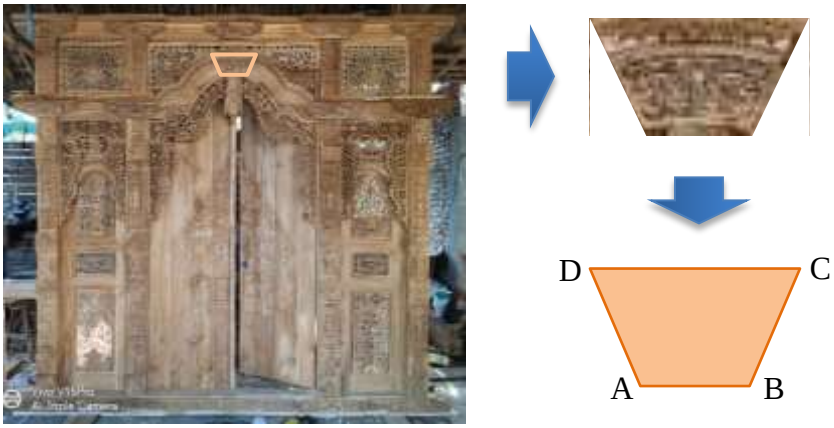
Gambar 3. Konsep Persegi Panjang pada Kerajinan Gebyok Ukir

c) Belah Ketupat



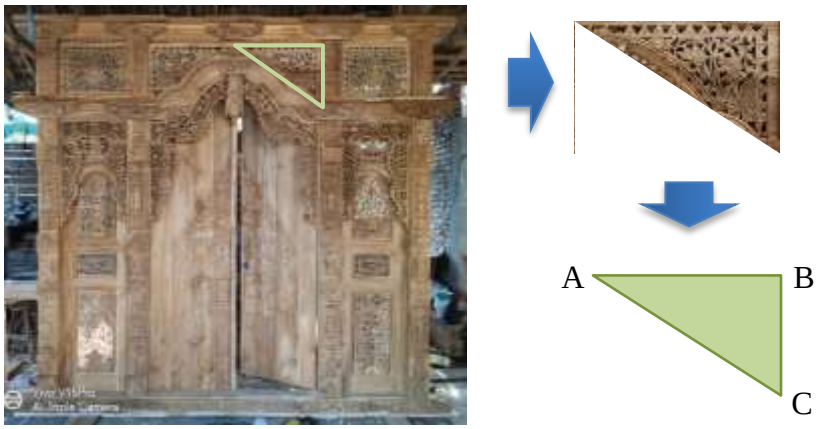
Gambar 4. Konsep Belah Ketupat pada Kerajinan Gebyok Ukir

d) Trapesium



Gambar 5. Konsep Trapesium pada Kerajinan Gebyok Ukir

e) Segitiga

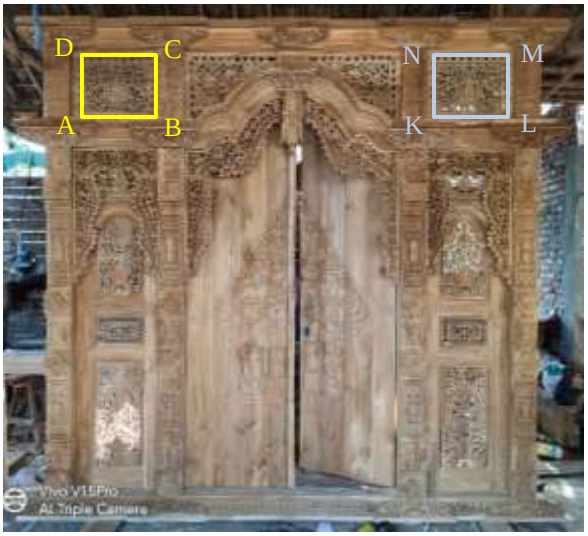


Gambar 6. Konsep Segitiga pada Kerajinan Gebyok Ukir

2. Konsep Kesebangunan dan Kekongruenan

Dua bangun datar yang bentuk dan ukurannya sama disebut kongruen. Dua bangun datar dikatakan kongruen jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang, sedangkan dua bangun datar dikatakan sebangun jika sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama (Ariyanto, 2021).

a) Kekongruenan



Gambar 7. Konsep Kekongruenan pada Kerajinan Gebyok Ukir

Pada salah satu bagian gebyok ukir di Gambar 7, terdapat konsep kekongruenan dua buah persegi, karena memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Misalkan persegi ABCD memiliki panjang sisi a cm, maka persegi KLMN juga memiliki panjang sisi a cm, sehingga semua sisi-sisi yang bersesuaian memiliki panjang yang sama. Selain itu sudut-sudut yang bersesuaian memiliki besar yang sama, yaitu 90° (karena sudut siku-siku).

b) Kesebangunan

Pada Gambar 7 telah diketahui bahwa persegi ABCD kongruen dengan persegi KLMN, dengan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang. Maka AB = BC = CD = AD = KL = LM = MN = KN = a cm. Sehingga

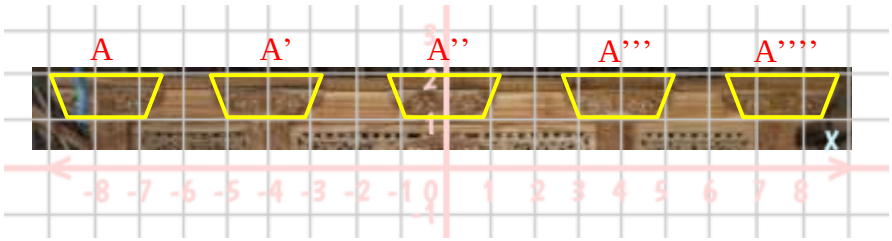
$$\frac{AB}{KL} = \frac{BC}{LM} = \frac{CD}{MN} = \frac{AD}{KN} = \frac{a}{a} = 1 \qquad (1)$$

Oleh karena perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian adalah sama, maka persegi ABCD sebangun dengan persegi KLMN.

3. Konsep Transformasi Geometri

Transformasi geometri merupakan pemetaan bijektif dari suatu titik di suatu bidang ke titik lain pada bidang yang sama (Setyo & Ba'diah, 2021). Sedangkan menurut Nurmaya, Herawati, dan Ratnaningsih (2021), transformasi geometri adalah sebuah perubahan posisi atau perpindahan dari suatu posisi awal (x, y) ke posisi lain (x', y'). Konsep transformasi geometri yang dipelajari di tingkat sekolah menengah pertama meliputi translasi (pergeseran), rotasi (perputaran), refleksi (pencerminan), dan dilatasi.

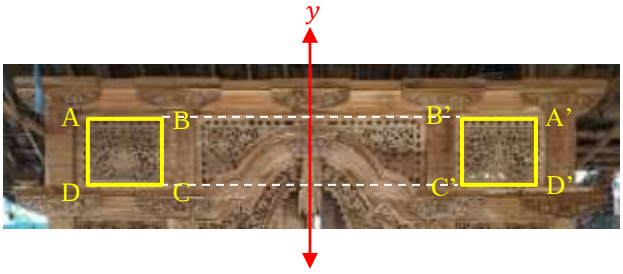
a) Translasi



Gambar 8. Konsep Translasi pada Kerajinan Gebyok Ukir

Pada Gambar 8, trapesium A digeser ke kanan sejauh 3,5 satuan menjadi trapesium A', kemudian trapesium A' digeser ke kanan sejauh 4 satuan menjadi trapesium A'', kemudian trapesium A'' digeser ke kanan sejauh 4 satuan menjadi trapesium A''', kemudian trapesium A''' digeser ke kanan sejauh 4 satuan menjadi trapesium A''''.

b) Refleksi



Gambar 9. Konsep Refleksi pada Kerajinan Gebyok Ukir

Pada Gambar 9, persegi ABCD direfleksikan terhadap sumbu y, maka jarak setiap titik sudut persegi ABCD terhadap sumbu y sama dengan jarak setiap titik

sudut persegi A'B'C'D' terhadap sumbu y, yaitu Ay = A'y, By = B'y, Cy = C'y, dan Dy = D'y.

Pembuatan Bahan Ajar dari Etnomatematika Kerajinan Gebyok Ukir

Bahan ajar merupakan perangkat pembelajaran berisi informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran, baik berbentuk cetak maupun elektronik, yang digunakan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, serta memuat materi, contoh soal, dan latihan soal (Nurmaya dkk, 2021). Bahan ajar dapat dikembangkan dengan memasukkan unsur etnomatematika pada setiap bagian bahan ajar, dari materi, contoh soal, hingga latihan soal. Fitriyah, Santoso, dan Suryadinata (2018) mengungkapkan bahwa bahan ajar berbasiskan etnomatematika dapat dengan mudah memberikan pemahaman konsep materi kepada siswa, serta siswa juga dapat mengenal budaya melalui keterkaitan dengan konsep matematika.

Berikut merupakan salah satu contoh pembuatan bahan ajar sub materi kekongruenan yang melibatkan unsur etnomatematika pada kerajinan gebyok ukir.

1. Membuat Konsep Materi

KEKONGRUENAN BANGUN DATAR

Ayo Mengamati

Gebyok merupakan salah satu kerajinan kriya kayu yang identic dengan ornamen ukiran di permukaannya. Gebyok biasanya dibuat dari kayu jati karenan kayu tersebut memiliki kualitas yang baik. Gebyok biasanya berfungsi sebagai penyekat ruangan maupun sebagai akses masuk dalam rumah (pintu gebyok). Salah satu desa penghasil kerajinan gebyok yang terkenal di Jepara adalah Desa Gemiring Kidul, Kecamatan Nalumsari. Desa ini dijuluki sebagai "Kampung Gebyok" karena sebagian masyarakatnya berprofesi sebagai pengrajin gebyok ukir. Harga yang ditawarkan dari hasil kerajinan tersebut berkisar mulai dari Rp12.000.000,00 sampai puluhan juta rupiah, tergantung dengan motif ukiran dan ukuran gebyok.

Gambar 10. Kerajinan Gebyok Ukir Desa Gemiring Kidul

Ayo Menanya

Setelah kamu mengamati salah satu kerajinan ukir di atas, dapatkah kamu menemukan konsep kekongruenan bangun datar pada motif ukiran yang terdapat pada permukaan gebyok? Bagaimana kamu dapat mengidentifikasi dua bangun datar dikatakan kongruen?

Mengidentifikasi

(a) (b)

Gambar 11. (a) Dua motif ukir yang tidak kongruen dan (b) Dua motif ukir yang kongruen

Setelah kamu mengidentifikasi gambar (a) dan gambar (b), diskusikan dengan kelompokmu, lalu paparkan hasilnya kepada teman-teman sekelasmu.

1. Mengapa bangun pada gambar (a) tidak kongruen, tetapi bangun pada gambar (b) kongruen?
2. Syarat apakah yang dipenuhi oleh bangun pada gambar (b) yang tidak dipenuhi oleh bangun pada gambar (a)?

Ayo Mencoba

D C H G

A B E F

1. Gambarlah persegi panjang ABCD dan EFGH di atas di kertas lain!
2. Guntinglah dua persegi panjang tersebut!
3. Ukurlah panjang sisi-sisi dan besar sudut-sudut persegi panjang ABCD dan persegi panjang EFGH.
4. Tempelkan persegi panjang ABCD di atas persegi panjang EFGH sehingga posisi titik A berimpit dengan titik E dan titik B berimpit dengan titik F! Apa yang terjadi dengan titik-titik yang lain?
5. Tuliskan sisi-sisi yang bersesuaian! Bagaimana panjang sisi-sisi yang bersesuaian tersebut?
6. Tuliskan sudut-sudut yang bersesuaian! Bagaimana besar sudut-sudut yang bersesuaian tersebut?
7. Apakah persegi panjang ABCD tepat menempati (menutupi) persegi panjang EFGH?

Ayo Menyimpulkan

Jika benar setiap titik pada persegi panjang ABCD dapat menempati titik-titik persegi panjang EFGH, maka dikatakan bahwa persegi panjang ABCD kongruen dengan persegi panjang EFGH.

Bangun ABCD kongruen dengan EFGH disimbolkan dengan

ABCD ≅ EFGH

Dua bangun datar dikatakan kongruen jika memenuhi dua syarat, yaitu :

1. ...
2. ...

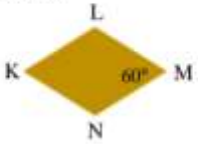
Gambar 10. Pembuatan Konsep Materi

2. Membuat Contoh Soal

Contoh Soal

Pak Maskuri adalah seorang pengrajin gebyok ukir di Desa Gemiring Kidul. Pada suatu hari ia akan membuat ukiran (1) yang akan ditempel di permukaan gebyok. Untuk membuat ukiran tersebut ia membutuhkan kayu yang berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 15 cm seperti gambar di bawah ini.

Selain itu, Pak Maskuri juga akan membuat ukiran (2) yang berbentuk belah ketupat seperti gambar di bawah ini.



Jika diketahui kayu ABCD kongruen dengan kayu LKNM, tentukan besar ∠D, besar ∠L, dan panjang sisi ukiran (2)!

Penyelesaian

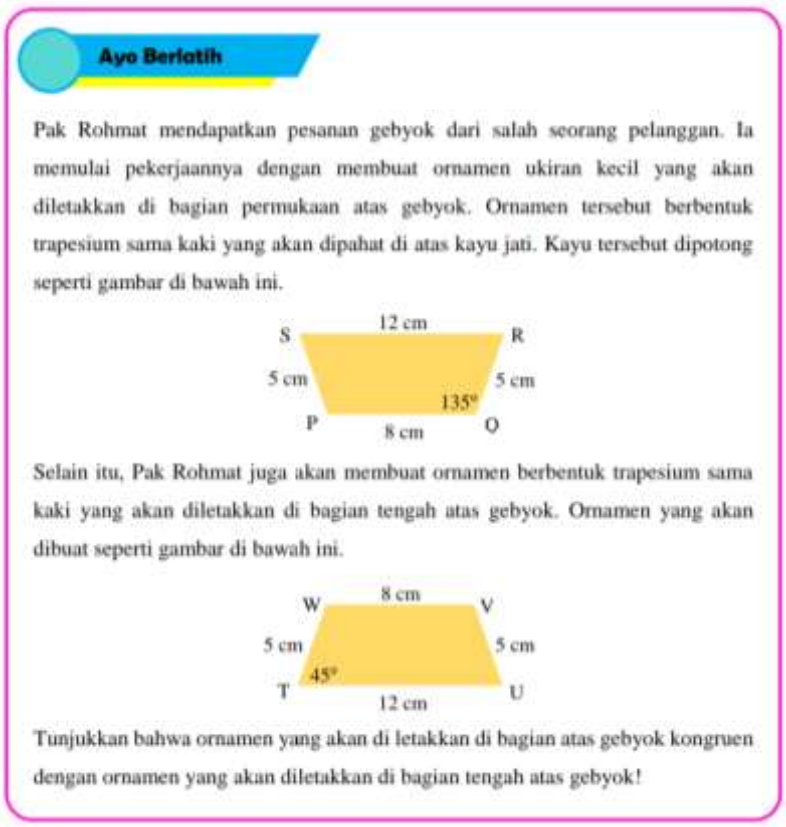
Diketahui panjang AB = BC = CD = AD = 15 cm, ∠A = ∠C = 120°, dan ∠K = ∠M = 60°

Belah ketupat ABCD ≅ belah ketupat LKNM, maka

- Sisi-sisi yang bersesuaian memiliki panjang yang sama.
  AB = LK = 15 cm
  BC = KN = 15 cm
  CD = NM = 15 cm
  AD = LM = 15 cm
  Maka panjang sisi ukiran (2) adalah 15 cm.
- Sudut-sudut yang bersesuaian memiliki besar yang sama.
  ∠A = ∠L = 120°
  ∠B = ∠K = 60°
  ∠C = ∠N = 120°
  ∠D = ∠M = 60°

Gambar 11. Pembuatan Contoh Soal dan Pembahasan

3. Membuat Latihan Soal



Gambar 13. Pembuatan Latihan Soal

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kajian etnomatematika yang dilakukan, terdapat beberapa unsur matematika yang tertuang ke dalam motif ukir yang ada di permukaan gebyok ukir. Unsur-unsur matematika tersebut meliputi konsep bangun datar (persegi, persegi panjang, belah ketupat, trapesium, dan segitiga), konsep kesebangunan dan kekongruenan, serta konsep transformasi geometri (translasi dan refleksi).

Dari hasil kajian etnomatematika gebyok ukir tersebut dapat digunakan dalam pembuatan bahan ajar matematika, khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama. Pembuatan bahan ajar meliputi bagian konsep materi yang berisi materi melalui kegiatan aktif siswa yang dipandu secara runtut mulai kegiatan mengamati, menanya,

mengidentifikasi, mencoba, hingga menyimpulkan. Selanjutnya bahan ajar juga disertai contoh soal, pembahasan, dan latihan soal untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa.

Pengembangan bahan ajar matematika yang berbasiskan etnomatematika perlu dilakukan agar siswa lebih aktif dalam menemukan konsep matematika yang mereka pelajari. Melibatkan unsur etnomatematika dalam pembelajaran juga akan menambah pengetahuan siswa mengenai keterkaitan kebudayaan di sekitar mereka dengan konsep matematika. Selain itu, pengembangan bahan ajar matematika tidak hanya terpacu pada kerajinan gebyok ukir yang ada di Desa Gemiring Kidul saja, melainkan dapat mengambil topik budaya lain di seluruh nusantara.

DAFTAR PUSTAKA

Ariyanto, M.P. 2021. *Get Success Matematika Dasar*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.

Ayuningtyas, A.D & Setiana, D.S. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 11-19. Diambil 8 Februari 2022 dari https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1630.

Dimpudus, A & Ding, A.C.H. 2019. Eksplorasi Etnomatematika pada Kebudayaan Suku Dayak sebagai Sumber Belajar Matematika di SMP Negeri 1 Linggang Bigung Kutai Barat. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 111–18. Diambil 8 Februari 2022 dari https://doi.org/10.30872/primatika.v8i2.146.

Fahrurrozi & Hamdi, S. 2017. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press.

Fitri, S.F.N. 2021. Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617-1620. Diambil 8 Februari 2022 dari https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1148/1029.

Fitriyah, D.N., Santoso, H., & Suryadinata, N. 2018. Bahan Ajar Transformasi Geometri Berbasis *Discovery Learning* melalui Pendekatan Etnomatematika. *Jurnal Elemen*, 4(2), 145-158. Diambil 6 Februari 2022 dari https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/download/705/pdf_2.

Hanafi. 2017. Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129-150. Diambil 10 Maret 2022 dari http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikislamica/article/download/1204/953/.

Muhajirin. 2018. *Estetic Expressions of Jepara Carving in Efforts to Deal with the Market Demands*. *CORAK Jurnal Seni Kriya*, 8(1), 58-70. Diambil 5 Februari 2022 dari https://journal.isi.ac.id/index.php/corak/article/download/2779/1073.

Nurmaya, R., Herawati, R., & Ratnaningsih, N. 2021. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika pada Materi Transformasi Geometri. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 123-129. Diambil 6 Februari 2022 dari https://jurnal.unimor.ac.id/JPM/article/download/941/524/.

Rohim, D.C. 2021. Ekplorasi Etnomatematika pada Motif Batik Troso Jepara sebagai Bahan Ajar bagi Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 7(2), 98-104. Diambil 8 Februari 2022 dari https://journal.unesa.ac.id/index.php/PD/article/download/13167/pdf/46228.

Setyo, A.A. & Ba'diah, A.S. 2021. *Transformasi Geometri Teori, Aplikasi, dan Pemanfaatan Teknologi*. Pontianak: Yudha English Gallery.

Unaenah, E., dkk. 2018. Teori Bruner pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar. *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 327-349. Diambil 5 Februari 2022 dari https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara/article/download/840/577/.

Utami, R.N.F., Hermanto, R., & Muhtadi, D. 2021. Etnomatematika: Eksplorasi Seni Ukir Jepara. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika*, 7(1), 23-38. Diambil 5 Februari 2022 dari http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/UTA71.

Zainuddin, A. 2010. *Galeri Seni Ukir Jepara sebagai Wadah Representasi dan Sarana Pelestarian Seni Ukir dan Kerajinan Jepara dengan Pendekatan pada Arsemiotika*. Tugas Akhir Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Zhang, W & Zhang, Q. 2010. *Ethnomathematics and Its Integration Within The Mathematics Curriculum*. *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 151-157. Diambil 8 Februari 2022 dari http://educationforatoz.org/images/_12_Weizhong_Zhang_and_Qinqiong_Zhang.pdf.