



Efektivitas *Problem-based Learning* Berbantuan Media Pembelajaran Kartu Etnomatematika Batik Jombang dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik SMP

Fitri Umardiyah¹, Yunita Wulandari², M. Qoyum Zuhriawan³, Wisnu Siwi Satiti⁴

^{1,2,3,4}*Pendidikan Matematika, Universitas KH. Abdul Wahab hasbullah, Tambakberas Jombang*
e-mail: fitriumardiyah@unwaha.ac.id¹, ywulandari1406@gmail.com², qoyum@unwaha.ac.id³,
siwi.wisnu@gmail.com⁴

ABSTRAK

Materi transformasi geometri memerlukan peranan imajinasi untuk mengaitkan konsep teoritis dengan contoh nyata. Model PBL dapat menjadi sarana agar siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah geometri, namun konsep geometri yang abstrak perlu dikombinasikan dengan benda sekitar. Salah satu benda sekitar yang memiliki konsep transformasi geometri adalah kain batik Jombang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *problem-based learning* berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik SMP pada materi transformasi geometri. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis *one-group pretest-posttest design*. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas 7A SMP Al-Furqon sebanyak 32 peserta didik. Peneliti menggunakan media kartu etnomatematika batik Jombang sebagai media dalam pembelajaran PBL pada materi transformasi geometri. Selanjutnya, instrumen penelitian yang digunakan berupa angket *pretest* dan *posttest* motivasi belajar dan tes hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *paired sample t-test* dari hasil angket motivasi belajar dan didukung oleh skor tes hasil belajar. Berdasarkan hasil uji hipotesis, diperoleh nilai signifikansi 0,001 ($0,001 < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran PBL berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang efektif meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi transformasi geometri. Hasil uji hipotesis didukung oleh hasil tes belajar peserta didik dimana 90% peserta didik memperoleh skor di atas 75.

Kata Kunci: *PBL, etnomatematika, motivasi belajar, transformasi geometri*

ABSTRACT

Geometric transformation material requires the role of imagination to link theoretical concepts with real examples. The PBL model can be a means for students to be more active in solving geometric problems, but abstract geometric concepts need to be combined with surrounding objects. One of the surrounding objects that has the concept of geometric transformation is the Jombang batik cloth. The aim of this research is to determine the effectiveness of problem-based learning assisted by Jombang batik ethnomathematics cards in increasing junior high school students' learning motivation on geometric transformation material. This research uses a quantitative approach type one-group pretest-posttest design. The research subjects were 32 students in class 7A of Al-Furqon Middle School. Researchers used Jombang batik ethnomathematics card media as a medium for PBL learning on geometric transformation material. Furthermore, the research instruments used were pretest and posttest learning motivation questionnaires and learning outcomes tests. The data analysis technique used is the paired sample t-test from the results of the learning motivation questionnaire and is supported by learning outcome test scores. Based on the results of the hypothesis test, a significance value of 0.001 ($0.001 < 0.05$) was obtained, so it can be concluded that PBL learning assisted by Jombang batik ethnomathematics cards is effective in increasing students' learning motivation on geometric transformation material. The results of the hypothesis test are supported by the results of student learning tests where 90% of students obtained a score above 75.

Keywords: *problem-based learning, ethnomathematics, learning motivation, geometry transformation*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang selalu berubah, berkembang, dan meningkat sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan. Salah satu pelajaran terpenting dalam pendidikan adalah pelajaran matematika. Matematika melatih peserta didik untuk berpikir kritis, logis, dan analitis serta memiliki kemampuan bekerjasama (Kurniawan & Fitriani, 2020). Ana & Nusantara (2019) mengemukakan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal, transformasi soal, dan melakukan operasi hitung yang disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih dan meningkatkan kemampuan siswa khususnya berpikir kritis dan memecahkan soal/masalah adalah model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran *problem-based learning* menekankan pemecahan masalah aktif oleh peserta didik, dengan tujuan memperdalam pemahaman konsep dan mendorong penerapan konsep dalam situasi dunia nyata (Maryati, 2018). Karakteristik model pembelajaran *problem-based learning* difokuskan pada situasi sebenarnya yang berpengaruh pada pemecahan masalah, kerja kelompok, dan *self-management* peserta didik (Rahmayanti, 2018). Model pembelajaran *problem-based learning* juga memiliki beberapa keunggulan yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, membuat peserta didik lebih aktif dalam memecahkan permasalahan yang kompleks, mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan ketrampilan komunikasi, menyediakan pengalaman belajar peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata, melibatkan peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan kemampuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata serta model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menumbuhkan motivasi internal dalam belajar peserta didik (Meishanti, 2019)

Pembelajaran PBL akan lebih menarik jika dikombinasikan dengan media, agar peserta didik tidak merasa bosan dengan pengerjaan soal-soal. Selain itu, media pembelajaran juga dianggap dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan memperkaya pengalaman belajar (Setyo, 2020). Motivasi belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Peran guru dalam memotivasi peserta didik sangat penting. Uno (2023) menyebutkan indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut: 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil; 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; 3) adanya harapan atau cita-cita masa depan; 4) adanya penghargaan dalam belajar dan kegiatan pembelajaran yang menarik; 5) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik. Salah satu upaya meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, yaitu digunakannya metode dan inovasi media pembelajaran yang baik dan benar serta menarik. Melalui penggunaan berbagai metode dan media pembelajaran, peserta didik memiliki kesempatan berinteraksi secara aktif dengan memanfaatkan segala potensi yang dimiliki (Febrita & Ulfah, 2019). Motivasi dikatakan meningkat seiring dengan meningkatnya rasa yang mendorong keinginan belajar sehingga tercapai tujuan yang diinginkan.

Objek yang dipelajari dalam matematika merupakan sesuatu yang abstrak seperti angka-angka atau simbol-simbol. Hal ini menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep matematika, sehingga motivasi belajar peserta didik terhadap matematika masih kurang. Terlebih, pada materi geometri yang membutuhkan imajinasi dan kreatifitas peserta didik dalam memahami konsep. Materi geometri memuat bentuk-bentuk abstrak yang memerlukan imajinasi peserta didik dalam memahami konsep. [Maulani & Zanthi \(2020\)](#) mengemukakan bahwa materi geometri sulit dipahami oleh peserta didik, terutama pada materi transformasi geometri. Sejalan dengan pendapat tersebut, [Kusuma & Utami \(2017\)](#) mengatakan bahwa dengan menggunakan bantuan media pembelajaran yang interaktif, peserta didik akan termotivasi sehingga memudahkan dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak yang ada. Pendapat ini selaras dengan pendapat [Nopiyanti \(2013\)](#) bahwa menggunakan media pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik akan meningkatkan prestasi peserta didik. Pembelajaran matematika masa kini tidak hanya menjadikan buku sebagai sumber belajar, namun peserta didik dapat mengeksplorasi apa yang ada di sekitar mereka sebagai media belajar.

Salah satu media belajar yang sangat mudah ditemukan adalah melalui budaya yang ada di sekitar peserta didik. Sebagai jembatan pemahaman konsep terutama pada materi geometri yang memerlukan imajinasi, etnomatematika dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang berbasis budaya. [Astuti et al. \(2023\)](#) mengemukakan bahwa etnomatematika mencakup ide-ide matematika, pemikiran, dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya, atau dapat dikatakan etnomatematika merupakan matematika yang ada dalam budaya. [Wahyuni et al. \(2013\)](#) berpendapat bahwa etnomatematika adalah bentuk matematika yang dipengaruhi atau didasarkan pada budaya. Selain belajar matematika, peserta didik juga diperkenalkan dan belajar tentang budaya yang dapat dijadikan sebagai media belajar matematika.

Motif batik pada tiap daerah memiliki ciri khas yang berbeda, contohnya batik Jombang yang merupakan batik khas di Kabupaten Jombang. Salah satu motif yang terkenal adalah motif Arimbi. Motif batik Jombang memiliki beberapa bentuk yang berhubungan dengan konsep matematika seperti titik, garis, dan bangun datar ([Irfianti et al., 2018](#)). Peneliti melakukan observasi untuk menggali motif pada batik Jombang, antara lain motif Arimbi, Kawung, dan Wonosekar. Hasil observasi menunjukkan bahwa gambar yang tersaji pada motif batik tersebut merupakan pola geometri yang berulang. Temuan tersebut dapat dikaitkan dengan materi transformasi geometri. Pola yang berulang meliputi gambar yang digeser (konsep translasi), gambar simetri (konsep pencerminan), gambar yang diputar (konsep rotasi), gambar diperbesar/diperkecil (konsep dilatasi).

Berdasarkan paparan permasalahan yang telah dikemukakan, penelitian ini difokuskan pada telaah tentang efektivitas pembelajaran model PBL berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang pada materi transformasi geometri terhadap motivasi belajar peserta didik. Pemilihan batik Jombang selain sebagai media pembelajaran matematika juga mengandung misi khusus yaitu agar peserta didik dapat mengenali dan mencintai budaya lokal melalui kain batik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis *pre-experimental design* dengan desain penelitian *one group pretest and posttest*. Pola penelitian tersebut tersaji pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Skema *One Group Pretest – Posttest Design*

Kelompok	Angket Pre-test	Treatment	Angket Post-test
Eksperimen	O_1	x	O_2

O1 = Skor angket *pretest* (sebelum diberi perlakuan)
 X = Perlakuan (*treatment*): pembelajaran *problem-based learning* berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang pada materi transformasi geometri
 O2 = Nilai angket *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu model pembelajaran *problem-based learning* berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang pada materi transformasi geometri, dan variabel terikat pada penelitian ini yaitu motivasi belajar peserta didik. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

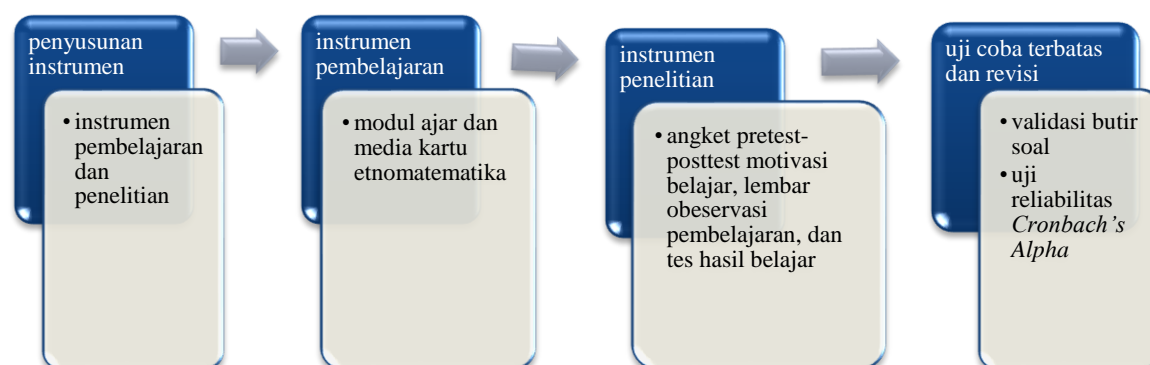
- H_0 = Model pembelajaran PBL berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang tidak efektif meningkatkan motivasi belajar peserta didik
- H_a = Model pembelajaran PBL berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang efektif meningkatkan motivasi belajar peserta didik

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas 7 SMP Al-Furqon Tebuireng dengan sampel peserta didik Kelas 7A yang berjumlah 32 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu ([Sugiyono, 2019](#)). Peneliti menggunakan teknik sampel yang diambil dari kelas yang sebanding dan sudah terbentuk sebelumnya, sehingga peneliti tidak mengubah tatanan kelas heterogen yang sudah ada. Teknik pengumpulan data menggunakan pemberian angket (*pretest* dan *posttest* motivasi belajar), observasi pembelajaran, dan pelaksanaan tes. [Mudanta et al. \(2020\)](#) menyatakan bahwa pengukuran motivasi belajar dapat dilakukan melalui instrumen angket dan tes. Secara umum, alur dalam penelitian tersaji pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Alur Penelitian

Penyusunan instrumen melalui beberapa tahapan seperti yang tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyusunan Instrumen Penelitian

Teknik analisis data pada penelitian ini diawali dengan uji validitas butir soal instrumen, dan uji realibilitas dengan bantuan aplikasi *microsoft office excell 2019* dengan formula *Cronbach alpha*. Indikator dalam kuesioner dapat dikatakan valid apabila nilai r -hitung hasilnya lebih besar dari r -tabel. Jika nilai validitas setiap jawaban lebih dari sama dengan 0,3 maka item pernyataan kuesioner tersebut dapat dikatakan valid (Sugiyono, 2019). Uji validitas butir soal kuesioner dilakukan untuk memprediksi keberhasilan dari instrumen dalam mencapai tujuan (Solichin, 2017). Menurut Ghozali (2018), kuesioner dikatakan reliabel apabila jawaban peserta didik terhadap item pernyataan kuesioner adalah konsisten dari waktu ke waktu. Suatu tes dikatakan reliabel bila reliabilitasnya lebih dari sama dengan 0,60 (Sugiyono, 2019). Instrumen yang sudah layak kemudian digunakan dalam penelitian. Data hasil penelitian terlebih dahulu diuji melalui uji normalitas sebelum dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan terhadap skor angket *pretest* dan *posttest* motivasi belajar. Selanjutnya, data hasil uji hipotesis didukung dengan hasil tes belajar yang telah diberikan setelah pelaksanaan perlakuan. Uji normalitas dan hipotesis (*Paired sample t Test*) dilakukan menggunakan bantuan *IBM statistic 29*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan mulai tanggal 24 Mei 2023 hingga 4 Agustus 2023. Tujuan penelitian adalah mengetahui efektivitas model *problem-based learning* (PBL) berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang terhadap motivasi belajar peserta didik dalam memahami materi transformasi geometri. Peneliti menyusun perangkat pembelajaran terlebih dahulu yaitu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (modul ajar) PBL dan mengembangkan kartu etnomatematika Batik Jombang yang sesuai dengan materi transformasi geometri. Kartu yang dibuat berisi gambar batik Jombang dengan berbagai motif. Kartu ini bertujuan membantu peserta didik dalam memahami konsep transformasi geometri yang terdiri atas empat konsep utama yaitu refleksi, rotasi, dilatasi, dan rotasi. Selain itu, pada sisi belakang setiap kartu, tersaji soal latihan yang menjadi inti *Problem-based Learning*. Modul ajar PBL yang disusun juga dilengkapi dengan lembar observasi

keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan untuk mengobservasi bahwa penelitian telah dilaksanakan sesuai dengan modul ajar yang disusun.

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui efektivitas model *problem-based learning* (PBL) berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang terhadap motivasi belajar peserta didik dalam memahami materi transformasi geometri adalah angket motivasi belajar, lembar observasi, dan tes. **Tabel 2** berikut adalah indikator pernyataan yang tersaji pada angket motivasi belajar.

Tabel 2. Indikator Angket Motivasi Belajar

No	Indikator	Nomor Soal
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	3,8,9,11
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	2,4,10,18
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	12,13,14,15
4	Adanya penghargaan dalam belajar dan kegiatan belajar yang menarik	7,17
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar dan adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seorang peserta didik dapat belajar dengan baik.	1,5,6,16,19,20

Peserta didik kelas 7A diberi angket *pretest* motivasi belajar, kemudian dilaksanakan pembelajaran PBL berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang pada materi transformasi geometri. Kartu yang dibuat merupakan kartu dengan dua sisi berbeda. Sisi pertama merupakan kartu pemahaman materi transformasi geometri melalui etnomatematika Batik Jombang, sedangkan sisi lainnya berisi soal latihan yang menjadi inti dari *Problem-based Learning*. Motif yang digunakan sebagai gambar pada kartu adalah motif Arimbi, Kawung, dan Wonosekar. Berikut adalah gambaran batik Jombang beserta konsep transformasi geometri yang berkaitan.

1. Refleksi

Makna refleksi dalam matematika adalah pencerminan suatu objek terhadap suatu garis yang menghasilkan objek yang sama dengan posisi yang bertolak belakang. **Gambar 3a**, **3b**, dan **3c** menunjukkan contoh konsep refleksi pada kain batik Jombang.



Gambar 3a. Konsep Refleksi Batik Arimbi



Gambar 3b. Konsep Refleksi Batik Arimbi Kombinasi Flora



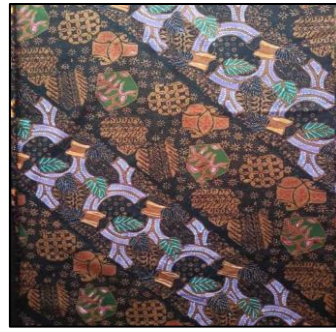
Gambar 3c. Konsep Refleksi Batik Kawung

2. Translasi

Konsep translasi merupakan perpindahan suatu objek dari tempat asalnya tanpa mengubah bentuk dan ukurannya. Konsep ini napak pada semua batik yang dijadikan subjek penelitian. **Gambar 4a** dan **4b** menunjukkan contoh konsep translasi pada kain batik Jombang.



Gambar 4a. Konsep Translasi Batik Wonosekar



Gambar 4b. Konsep Translasi Batik Colet

3. Dilatasi

Pada transformasi geometri, dilatasi diartikan sebagai perubahan ukuran suatu benda namun tidak berubah bentuknya. Konsep dilatasi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Konsep Dilatasi Batik Arimbi

Motif setengah lingkaran nampak ada yang kecil dan ada pula yang besar. Namun, bentuknya tidak berubah. Motif yang bertanda merah dimisalkan posisi awal objek, sedangkan motif yang berwarna kuning merupakan hasil translasi. Motif inilah yang merepresentasikan konsep dilatasi.

4. Rotasi

Rotasi dalam transformasi geometri adalah perputaran yang ditentukan oleh titik pusat rotasi, arah rotasi, dan juga besar dari sudut rotasi. Prinsipnya adalah memutar terhadap sudut dan titik pusat yang memiliki jarak yang sama dengan titik yang diputar. Konsep rotasi yang muncul pada motif batik Jombang dapat terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Konsep Rotasi pada Motif Batik New Colet

Bunga kecil yang terletak di tengah, seolah menjadi titik pusat. Daun merupakan representasi dari rotasi, yang semula satu daun kemudian diputar dan digambar lagi.

Selama pelaksanaan pembelajaran, peserta didik menunjukkan antusiasme dan keterlibatan yang tinggi dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran tersebut. Mereka terlibat dalam diskusi dan berusaha memahami permasalahan yang disajikan. Respon positif juga terlihat dalam angket motivasi belajar. Hal ini terlihat pada hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data ini menjadi pendukung angket karena hasil observasi merupakan fakta yang terlihat di lapangan. Proses pembelajaran PBL menggunakan kartu etnomatematika batik Jombangan yang disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Pembelajaran PBL Berbantuan Kartu Etnomatematika Batik Jombangan pada Materi Transformasi Geometri

Setelah kegiatan pembelajaran selesai, peserta didik diberikan soal tes. Skor tes menjadi data pendukung angket motivasi. Bagaimana pun, skor tes tidak dapat dipisahkan dengan motivasi belajar peserta didik. Kedua hal tersebut merupakan faktor yang saling berhubungan dalam pembelajaran. Langkah selanjutnya, peneliti memberikan angket *posttest* motivasi belajar. Hasil angket *pretest* dan *posttest* merupakan data yang diuji hipotesisnya. Sebelum data diuji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data. Tabel 3 menyajikan hasil pengujian normalitas.

Tabel 3. Uji Normalitas

Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.950	31	.174
<i>Posttest</i>	.974	31	.646

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa nilai signifikansi *Shapiro-wilk* variable *pretest* sebesar 0,174 dan pada variable *posttest* sebesar 0.646. Hasil signifikansi kedua variable tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh baik dari variable *pretest* dan *posttest* memiliki persebaran distribusi yang normal.

Data yang telah berdistribusi normal kemudian dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *paired-sample t-test* atau uji-t dua sampel berpasangan. Sampel yang dimaksud adalah angket *pretest*

dan angket *posttest*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS *Statistics* 29. Hasil uji-t dua sampel berpasangan dapat dilihat pada [Tabel 4](#) berikut.

Tabel 4. *Paired Sample t Test*

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig (2-tailed)
					Lower	Upper			
<i>Pair 1</i>	<i>Pretest-Posttest</i>	-13.5	4,625	.779	-15.09	-11.90	-17.33	31	.000

Berdasarkan hasil uji yang diperoleh, nilai signifikansi adalah 0,000. Signifikansi $0,001 <$ taraf signifikan $0,05$, sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Penerimaan H_a ini berarti model pembelajaran *problem-based learning* berbantuan kartu etnomatematika efektif meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi transformasi geometri. Sejalan dengan hasil uji hipotesis, skor tes dari 90% peserta didik berada di atas nilai 75. Hasil tes yang tinggi menunjukkan bahwa adanya keinginan yang tinggi dari peserta didik untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Hal ini merupakan bagian dari motivasi internal pada diri peserta didik yang mendorong peningkatan hasil belajar.

Model PBL yang digunakan dalam pembelajaran membuat peserta didik lebih banyak berlatih soal. Latihan soal merupakan hal penting dalam mempelajari materi transformasi geometri. Hal ini bertujuan agar peserta didik terbiasa dalam merepresentasikan konsep geometri. Sering kali, konsep transformasi geometri hanya ditampilkan dalam bentuk gambar diagram *Cartesius* dengan titik x dan y . Materi transformasi geometri membutuhkan imajinasi peserta didik dalam memahami konsep. Peserta didik perlu diberikan konsep teoritis dan contoh nyata agar lebih termotivasi dalam belajar.

Kehadiran konsep etnomatematika yang dikombinasikan dengan PBL menjadikan peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep abstrak geometri sesuai dengan konsep budaya sekitar. Etnomatematika sebagai daya tarik agar peserta didik bersemangat dalam memahami materi dan mengerjakan soal. Kartu etnomatematika yang didesain dengan menggunakan motif batik Jombangan mampu mempermudah peserta didik dalam mengimajinasikan konsep transformasi geometri. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar dan adanya lingkungan belajar yang kondusif akan memungkinkan seorang peserta didik dapat belajar dengan baik. Hal ini sesuai dengan indikator motivasi belajar yang dikemukakan oleh [Uno \(2023\)](#).

Peserta didik akan berusaha mengerjakan soal sebanyak-banyaknya agar tidak merasa sakit hati jika di ejek teman kelompoknya. Hal tersebut merupakan bagian dari motivasi emosi. Peserta didik juga memiliki rasa bangga dan kegembiraan setelah berhasil mengerjakan banyak soal dan mendapatkan hasil yang memuaskan. Motivasi yang datang dari eksternal, dapat memberikan peningkatan rasa ingin berhasil. Model pembelajaran PBL yang didesain secara kelompok dan

bersaing dalam mengerjakan soal dapat menjadi salah satu bagian dari motivasi eksternal peserta didik dalam mencapai tujuan belajar.

Hasil temuan penelitian mengenai motivasi di atas sejalan dengan penelitian Ayu (2017) yang menyebutkan bahwa motivasi belajar memengaruhi hasil belajar peserta didik. Data yang saling mendukung di mana 90% peserta didik mendapat skor di atas 75 ini memperkuat hasil uji hipotesis yang telah dilakukan. Hasil yang telah diperoleh, sejalan juga dengan hasil penelitian Mahendra (2017) yang mengemukakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran PBL bermuatan etnomatematika terhadap motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik. Widana & Diartiani (2021) juga mengemukakan bahwa pembelajaran model PBL bermuatan etnomatematika dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik.

Penggunaan media kartu etnomatematika membuat peserta didik tidak mudah jenuh sehingga peserta didik dalam mengikuti pembelajaran di kelas dengan baik dan lancar. Keberadaan kartu etnomatematik menjadi variasi ketika materi transformasi geometri lebih sering disajikan dengan diagram *Cartesius*. Selain itu, karena kartu etnomatematika Batik Jombang ini dikombinasikan dengan pembelajaran PBL, peserta didik termotivasi bersaing untuk memperoleh keberhasilan. Jika motivasi dan ketertarikan terhadap materi meningkat maka dipastikan juga terdapat peningkatan pemahaman dan hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, model pembelajaran *problem-based learning* berbantuan kartu etnomatematika batik Jombang pada materi transformasi geometri efektif meningkatkan motivasi belajar peserta didik kelas VII SMP Al-Furqan. Kesimpulan ini diperoleh dari hasil uji *paired-sample t-test* di mana nilai signifikansi yang dihasilkan yaitu 0.000 yang lebih kecil dari 0.05, sehingga H_a diterima. Hasil tersebut juga didukung oleh skor tes hasil belajar dari 90% peserta didik yang berada di atas 75. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka pembelajaran model PBL yang dikombinasikan dengan kartu etnomatematika pada materi transformasi geometri dapat dijadikan variasi dalam pelaksanaan pembelajaran guna meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk dapat lebih banyak mengoptimalkan unsur etnomatematika khususnya Batik Jombang sebagai topik media pembelajaran bagi peserta didik melalui berbagai model pembelajaran inovatif.

DAFTAR RUJUKAN

- Ana, N. E., & Nusantara, T. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 7(1), 1–4.
<https://doi.org/10.21831/jpms.v7i1.19655>
- Astuti, Copriady, J., & Firdaus, L. (2023). Etnomatematika dalam pandangan aliran filsafat esensialisme. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 6(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jfi.v6i1.50865>

- Ayu, C. (2017). Hubungan motivasi belajar dengan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 X Koto Kabupaten Tanah Datar. *Menara Ilmu*, 1(74).
<https://doi.org/https://doi.org/10.33559/mi.v1i174.70>
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5, 181-188. Retrieved from: <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/571>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Irfianti, R., Muflihah, Y., Oktavia, E., & Masrurroh, F. (2018). Geometri pada Batik Jombangan. *Jurnal eduMATH*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.32682/edumath.v6i1.731>
- Kurniawan, A., & Fitriani, N. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. *Journal on Education*, 02(2). <https://doi.org/10.31004/joe.v2i2.308>
- Kusuma, A. B., & Utami, A. (2017). Penggunaan Program geogebra dalam pembelajaran geometri ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Mercumatika*, 1(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.26486/mercumatika.v1i2.259>
- Mahendra, I. W. E. (2017). Project based learning bermuatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v6i1.9257>
- Maryati, I. (2018). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi pola bilangan di kelas VII sekolah menengah pertama. *Jurnal Mosharafa*, 7(1), 63.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.342>
- Maulani, I. F., & Zanthi, L. S. (2020). analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi transformasi geometri. *Jurnal Gammath*, 5(1). <https://doi.org/10.32528/gammath.v5i1.3189>
- Meishanti, O. (2019). *Strategi belajar mengajar berorientasi K-13*. LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.
- Mudanta, A., Astawan, I. G. K., Nyoman, I., & Jayanta, L. (2020). Instrumen penilaian motivasi belajar dan hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(2).
<https://doi.org/10.23887/mi.v25i2.26611>
- Nopiyanti, N. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran geometri berbantuan geogebra dalam upaya meningkatkan keterlibatan dan prestasi belajar matematika siswa kelas VII. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppm.v1i2.448>
- Rahmayanti, E. (2018). Penerapan problem-based learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran pendidikan pancasila dan kewarganegaraan kelas XI SMA. *Konferensi Nasional Kewarganegaraan III*. Retrieved from: <http://eprints.uad.ac.id/id/eprint/9787>
- Setyo, A. A. (2020). *Strategi pembelajaran problem-based learning*. Yayasan Barcode.
- Solichin, M. (2017). Analisis daya beda soal, taraf kesukaran, validitas butir tes, dan validitas ramalan dalam evaluasi pendidikan. *Dirasat: Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*, 2(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.26594/dirasat.v2i2.879>
- Sugiyono. (2019). *Statistik untuk penelitian*. Alfabeta.
- Uno, H. B. (2023). *Teori motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*. Bumi Aksara.
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 113–118. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/18454275.pdf>

Widana, W., & Diartiani, P. A. (2021). Model pembelajaran problem-based learning berbasis etnomatematika untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, X(1).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4657740>