

## Analisis Pemahaman Konsep Geometri Transformasi dalam Penerapan Etnomatematika Budaya Batik Tulis Tanjung Bumi

Id Srifatun Kholifah<sup>1</sup>, R.A Rica Wijayanti<sup>2</sup>, Ria Faulina<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Bangkalan  
Jl. Soekarno Hatta No 52, Bangkalan, Jawa Timur, Indonesia  
Idsrifatunkholifahandelia5720@gmail.com

### Abstract

Mathematics is a branch of science that has a role in life. At this time, mathematics learning remains teacher centered, so students tend to be passive in interacting, and only wait for the presentation of material from the teacher, without seeking knowledge independently. Based on field observations, students of class XII IPA 4 at SMA Negeri 1 Ketapang showed that almost 85% of students had difficulty learning mathematics in transformation geometry. The difficulty faced by students is to apply the concept of transformation geometry in everyday life. This study aims to analyze the understanding of the concept of transformation geometry in the application of ethnomathematics to the Tanjung Bumi batik culture. Collecting data in this study using test and interview techniques. The results of this study are the results of a test of understanding the concept of transformation geometry. The sample who has high concept understanding has mastered many indicators of concept understanding, while the sample who has medium and low concept understanding has less mastery of concept understanding indicator. All samples experienced difficulties in 3 indicators of concept understanding, namely developing necessary or sufficient conditions of a concept, using and utilizing and selecting certain procedures or operations, applying concepts or algorithms in problem solving.

**Keywords:** Concept Understanding, Transformation Geometry, Ethnomatematics

### Abstrak

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang memiliki peran dalam kehidupan. Pada pembelajaran matematika saat ini tetap berpusat pada guru, sehingga siswa cenderung pasif dalam berinteraksi, dan hanya menunggu sajian materi dari guru, tanpa mencari pengetahuan secara mandiri. Berdasarkan observasi dilapangan, siswa kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 1 Ketapang menunjukkan bahwa hampir 85% siswa mengalami kesulitan pelajaran matematika materi geometri transformasi. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa adalah mengaplikasikan konsep geometri transformasi pada kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep geometri transformasi dalam penerapan etnomatematika budaya batik tulis tanjung bumi. Pengumpulan data pada penelitian ini dengan teknik tes dan wawancara. Hasil pada penelitian ini adalah hasil tes pemahaman konsep geometri transformasi. Sampel yang memiliki pemahaman konsep tinggi banyak menguasai indikator pemahaman konsep, untuk sampel yang memiliki pemahaman konsep sedang dan rendah lebih sedikit menguasai indikator pemahaman konsep. Semua sampel mengalami kesulitan pada 3 indikator pemahaman konsep yaitu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

**Kata kunci:** Pemahaman Konsep, Geometri Transformasi, Etnomatematika

Copyright (c) 2022 Id Srifatun Kholifah, R.A Rica Wijayanti, Ria Faulina

Corresponding author: R.A Rica Wijayanti

Email Address: rica15mei@gmail.com (Jl. Soekarno Hatta No.52 Bangkalan, Jawa Timur)

Received 02 April 2022, Accepted 17 May 2022, Published 15 June 2022

## PENDAHULUAN

Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika. Melalui pembelajaran matematika, setiap individu dapat mengembangkan berbagai kemampuan matematis. Kemampuan matematis merupakan aspek kognitif dalam pembelajaran matematika mencakup perilaku-perilaku yang menekankan intelektual (Lestari, 2017). Proses pembelajaran matematika selama ini yang terjadi belum sesuai dengan yang diharapkan, yaitu masih berpusat pada guru (Sutarto, 2015). Selama ini siswa hanya duduk diam sambil mendengarkan

penjelasan dari gurunya kemudian mencatat kembali apa yang dicatat oleh guru di depan kelas atau papan tulis selanjutnya mengerjakan soal latihan yang soal dan penyelesaiannya tidak berbeda jauh dengan apa yang dicontohkan oleh guru di depan kelas. Dominasi guru dalam proses pembelajaran menyebabkan kecenderungan siswa lebih bersifat pasif, interaksi dalam kelas hanya satu arah, sehingga mereka lebih banyak menunggu sajian guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan, ketrampilan, atau sikap yang mereka butuhkan (Mujis & Reynolds, 2015).

Berdasarkan observasi dilapangan, siswa kelas XII IPA 4 di SMA Negeri 1 Ketapang menunjukkan bahwa hampir 85% siswa mengalami kesulitan pelajaran matematika materi geometri transformasi, yang meliputi translasi, refleksi dan rotasi. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa adalah mengaplikasikan konsep geometri transformasi pada kehidupan sehari-hari. Sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitri Indah (Maulani, 2020) bahwa salah satu materi yang sulit dipahami siswa adalah materi transformasi geometri.

Konsep matematika banyak kita temukan diberbagai bidang kehidupan. Matematika dapat dipelajari melalui budaya (Suhartini & Martyanti, 2017). Istilah yang digunakan untuk menunjukan adanya konsep budaya dan unsur matematika disebut etnomatematika. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh (Hardiarti, 2017) bahwa matematika dan budaya tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari.

Etnomatematika adalah konsep matematika yang terdapat didalam suatu budaya (Pujiastuti, 2020). Etnomatematika (ethomathematics) adalah studi tentang matematika yang memperhatikan pertimbangan budaya dimana matematika muncul dengan memahami penalaran dan sistem matematika yang mereka gunakan (Triono, 2018). Salah satu budaya yang memuat unsur matematika adalah batik. Pola batik di wilayah-wilayah penghasil batik berbeda-beda, salah satu wilayah penghasil batik khas adalah pulau Madura yang disebut batik Madura (Faried, 2015). Motif pada batik Madura terlihat menunjukkan beragam konsep-konsep matematika khususnya pada konsep geometri. Madura banyak pengrajin batik khususnya tanjung bumi, motif batik tanjung bumi memiliki keunikan tersendiri. Hal ini menandakan bahwa konsep-konsep matematika terutama pada konsep geometri telah diketahui masyarakat melalui motif batik. Menurut Yuli Farida (Farida, 2020) bahwa batik dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Sependapat Ari Irawan (Irawan, 2022) bahwa berbagai motif batik dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Motif batik dapat digunakan untuk menjelaskan konsep geometri transformasi. Materi geometri transformasi ada beberapa sub bab yaitu refleksi, translasi, dan rotasi (Istiqomah, 2020). Berikut motif batik tanjung bumi yang mengandung unsur matematika khususnya konsep geometri transformasi:



Gambar 1. Motif Belah Ketupat



Gambar 2. Motif Segitiga



Gambar 3. Motif Persegi

Ketiga motif diatas akan dijadikan sebagai bahan untuk penelitian untuk mengatasi permasalahan siswa yang kesulitan dalam mempelajari aplikasi dari konsep geometri transformasi. Pada gambar 1 motif batik belah ketupat digunakan untuk materi translasi. Pada gambar 2 motif batik segitiga digunakan untuk materi refleksi. Pada gambar 3 motif batik persegi digunakan untuk materi rotasi.

Penggunaan motif batik diatas untuk digunakan sebagai media pembelajaran agar siswa dapat mengenal budaya yang ada di daerahnya karena menurut Maulida (Maulida, 2021) budaya memiliki peran penting dalam kehidupan, juga agar siswa dapat tahu bahwa matematika berkaitan dengan kebudayaan. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Maghfiroh tahun 2019 (Maghfiroh,

2019) yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan Etnomatematika”, juga mengaitkan mematematika dan budaya yakni etnomatematika. Pada penelitian ini media yang digunakan adalah batik tulis tanjung bumi yang motifnya memuat matematika materi geometri transformasi, sedangkan pada penelitian sebelumnya oleh maghfiroh tidak dijelaskan media yang digunakan pada penelitiannya. Adanya media batik tulis Tanjung Bumi yang digunakan pada penelitian ini menjadikan penelitian ini memiliki pembaharuan dari penelitian sebelumnya. Selain itu motif batik yang digunakan memiliki nilai seni kebudayaan madura yang merupakan bagian dari nilai kebaruan dalam penelitian tentang etnomatematika yang selama ini masih belum pernah dilakukan oleh peneliti lain.

## **METODE**

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian berjenis kualitatif. (Emzir, 2016). Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2021-2022 di kelas XI SMA Negeri 1 Ketapang, yang beralamat di Jl. Raya Ketapang Kecamatan Ketapang Kabupaten Sampang Provinsi Jawa Timur. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 4 dan sampel penelitian ini berjumlah 6 orang, yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 3 siswi perempuan ditinjau dari nilai siswa dalam pelajaran matematika dan saran dari guru matematika dengan kriteria tinggi, sedang, rendah, di SMA Negeri 1 Ketapang tahun 2022.

Instrumen penelitian ini menggunakan lembar tes pemahaman konsep yang berupa soal uraian dengan materi geometri transformasi dan lembar pedoman wawancara digunakan untuk wawancara. Lembar tes pemahaman konsep untuk mengetahui pemahaman konsep geometri transformasi siswa, sedangkan lembar pedoman wawancara digunakan untuk memverifikasi hasil dari jawaban siswa dari tes pemahaman konsep.

Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan lembaran tes dan wawancara. Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi waktu untuk mendapatkan data yang kredibel. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu. (Hardani, 2020). Waktu pemberian tes juga sering mempengaruhi kredibilitas data. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuning Indah (Pratiwi, 2017) bahwa waktu juga sering mempengaruhi kredibilitas data. Pemberian lembar tes dan wawancara dilakukan berselang satu hari kepada sampel penelitian untuk melihat kekonsistenan respon dari sampel penelitian.

## **HASIL DAN DISKUSI**

Penamaan kode sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kode-kode itu adalah peralatan yang mengorganisasi dan menyusun kembali kata-kata sehingga memungkinkan penganalisis dapat menemukan dengan cepat, menarik, dan menggolongkan seluruh bagian yang berhubungan dengan permasalahan khusus, hipotesis, konsep, atau tema

(Huberman, 1992). Kode adalah kata atau frasa pendek yang memuat esensi dari suatu segmen data (Saleh, 2017)

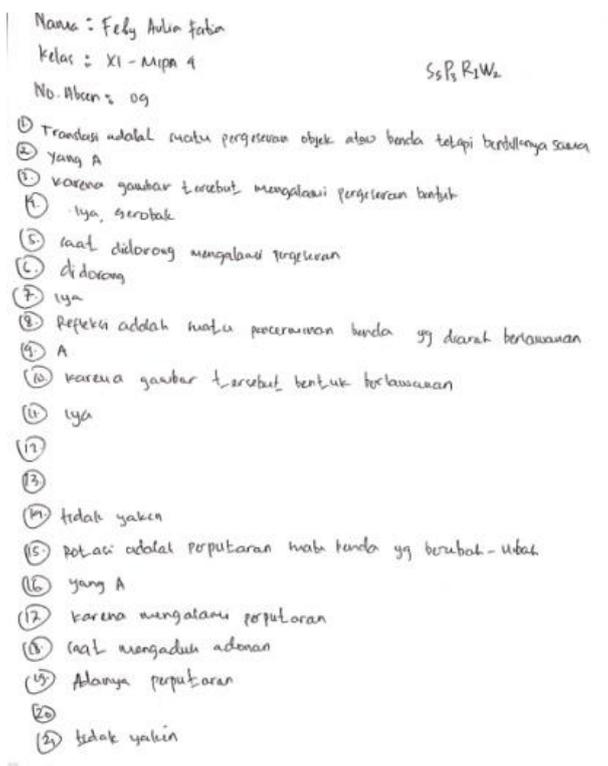
Tabel 1. Sampel Penelitian

No	Sampel	Keterangan
1	$S_n P_m T_o W_p$	$S_n$ : Subjek ke-n $P_m$ : Perempuan ke-m $L_m$ : Laki-laki ke-m $T_o$ : Kriteria pemahaman konsep tinggi $W_p$ : Waktu pemberian tes pemahaman konsep $S_o$ : Kriteria pemahaman konsep sedang $R_o$ : Kriteria pemahaman konsep rendah
2	$S_n L_m T_o W_p$	
3	$S_n P_m S_o W_p$	
4	$S_n L_m S_o W_p$	
5	$S_n P_m R_o W_p$	
6	$S_n L_m R_o W_p$	

Peneliti melakukan kegiatan triangulasi waktu, yaitu dengan memberikan lembaran tes dan wawancara pada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Hal ini dilakukan karena peneliti ingin melihat apakah data yang diperoleh sudah kredibel. Berikut ini adalah salah satu hasil data dari kegiatan triangulasi waktu yang menunjukkan bahwa kedua data sudah kredibel dan akan dilanjutkan ke tahap analisis data.



Gambar 4. Hasil Tes S<sub>5</sub>P<sub>3</sub>R<sub>1</sub>W<sub>1</sub>

Gambar 5. Hasil Tes S<sub>5</sub>P<sub>3</sub>R<sub>1</sub>W<sub>2</sub>

Menurut (Wardhani, 2018) diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep adalah mampu: (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Berikut ini adalah hasil tes pemahaman konsep geometri transformasi dan wawancara:

### Hasil Tes Pemahaman Konsep Tinggi

Tabel 2. Hasil tes pemahaman konsep tinggi

No	Sampel	Indikator Pemahaman Konsep	Hasil
1	S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> T <sub>1</sub> W <sub>1</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

		6	subjek ini dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi	
		7	subjek ini dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	
	S <sub>1</sub> P <sub>1</sub> T <sub>1</sub> W <sub>2</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran	
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat	
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya	
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	
		5	subjek ini tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	
		6	subjek ini dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi	
		7	subjek ini dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	
	2.	S <sub>2</sub> L <sub>1</sub> T <sub>2</sub> W <sub>1</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
			2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
			3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
			4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
			5	subjek ini dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6			subjek ini dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi	
7			subjek ini dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	
S <sub>2</sub> L <sub>1</sub> T <sub>2</sub> W <sub>2</sub>		1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran	
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat	
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya	
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	
		5	subjek ini dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	
		6	subjek ini dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi	
		7	subjek ini dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	

**Hasil Tes Pemahaman Konsep Sedang**

Tabel 3. Hasil tes pemahaman konsep sedang

No	Sampel	Indikator Pemahaman Konsep	Hasil
1	S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> S <sub>1</sub> W <sub>1</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini tidak dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi
		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah
	S <sub>3</sub> P <sub>2</sub> S <sub>1</sub> W <sub>2</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi
		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah
2.	S <sub>4</sub> L <sub>2</sub> S <sub>2</sub> W <sub>1</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi

		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah
	S <sub>4</sub> L <sub>2</sub> S <sub>2</sub> W <sub>2</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi
		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

**Hasil Tes Pemahaman Konsep Rendah**

Tabel 4. Hasil tes pemahaman konsep rendah

No	Sampel	Indikator Pemahaman Konsep	Hasil
1	S <sub>5</sub> P <sub>3</sub> R <sub>1</sub> W <sub>1</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini tidak dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi
		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah
	S <sub>5</sub> P <sub>3</sub> R <sub>1</sub> W <sub>2</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini tidak dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

		5	subjek ini tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi
		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah
2.	S <sub>6</sub> L <sub>3</sub> R <sub>2</sub> W <sub>1</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi
		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah
	S <sub>6</sub> L <sub>3</sub> R <sub>2</sub> W <sub>2</sub>	1	subjek ini dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran
		2	subjek ini dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tepat
		3	subjek ini dapat memberikan dan menjelaskan contoh yang diberikan yang disertakan dengan alasannya
		4	subjek ini dapat menjelaskan bahwa translasi, refleksi, dan rotasi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
		5	subjek ini tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
		6	subjek ini tidak dapat menjelaskan langkah yang mengklasifikasikan contoh benda yang disebutkan sehingga berkaitan dengan translasi, refleksi, dan rotasi
		7	subjek ini tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Berdasarkan paparan analisis data diatas menunjukkan bahwa semua sampel penelitian dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran. Semua sampel dapat mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya dengan mengklasifikasikan motif batik dengan tepat. Semua sampel dapat memberi contoh dan bukan contoh dari satu konsep. Semua sampel dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Sampel S<sub>1</sub>P<sub>1</sub>T<sub>1</sub>W<sub>12</sub>, S<sub>5</sub>P<sub>3</sub>R<sub>1</sub>W<sub>12</sub>, S<sub>6</sub>L<sub>3</sub>R<sub>2</sub>W<sub>12</sub> tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Sampel yang memiliki pemahaman konsep sedang dan rendah tidak dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Sampel yang memiliki pemahaman

konsep sedang dan rendah tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Hal diatas menunjukkan bahwa sampel yang memiliki kemampuan pemahaman konsep sedang dan rendah lebih banyak tidak dapat mengerjakan soal tes daripada sampel yang memiliki pemahaman konsep tinggi.

Uraian diatas sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Maghfiroh tahun 2019 (Maghfiroh, 2019) yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan Etnomatematika”. Dalam penelitiannya menyimpulkan 1. Siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematika tingkat tinggi dari dua subjek, memiliki kemampuan pemahaman konsep baik dalam lima indikator yaitu siswa mampu menyatakan ulang konsep, siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (dengan konsepnya), siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, siswa mampu mengaplikasikan konsep algoritma pemecahan masalah. 2. Siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematika tingkat sedang dari dua subjek, memiliki kemampuan pemahaman konsep baik dalam tiga indikator yaitu siswa mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (dengan konsepnya), siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis. 3. Siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematika tingkat rendah dari dua subjek, memiliki kemampuan pemahaman konsep baik dalam dua indikator yaitu siswa mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa sampel yang memiliki pemahaman konsep tinggi banyak menguasai indikator pemahaman konsep, untuk sampel yang memiliki pemahaman konsep sedang dan rendah lebih sedikit menguasai indikator pemahaman konsep.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan diskusi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sampel  $S_1P_1T_1W_{12}$  dengan kriteria pemahaman konsep tinggi tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
2. Sampel  $S_2L_1T_2W_{12}$  dengan kriteria pemahaman konsep tinggi dapat menguasai semua indikator pemahaman konsep.
3. Sampel dengan kriteria pemahaman konsep sedang tidak dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.
4. Sampel dengan kriteria pemahaman konsep rendah tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, tidak dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan tidak dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

5. Semua sampel mengalami kesulitan pada 3 indikator pemahaman konsep yaitu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.
6. Sampel yang memiliki pemahaman konsep tinggi banyak menguasai indikator pemahaman konsep, sampel yang memiliki pemahaman konsep sedang dan rendah lebih sedikit menguasai indikator pemahaman konsep.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan untuk orang tua, keluarga, patner dan teman-teman yang telah mendukung untuk melakukan penelitian. Terima kasih disampaikan kepada kepala sekolah SMA Negeri 1 Ketapang yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian ini disekolah bersama guru dan siswa. Terima kasih kepada ketua STKIP PGRI Bangkalan yang telah memberikan ijin penelitian. Terima kasih untuk dosen pembimbing, ibu R.A Rica Wijayanti, S.Pd.,M.Pd dan ibu Ria Faulina, M.Si yang telah membimbing saya dalam penelitian ini.

### **REFERENSI**

- Emzir. (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Farida, Y. (2020). Etnomatematika Pada Pembuatan Batik Di Perusahaan Tatsaka Cluring Banyuwangi Sebagai Lembar kerja Siswa. *Kadikma : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* , 60-74. <https://doi.org/10.19184/kdma.v11i1.17946>
- Fariied, M. (2015). *Budaya Madura*. Surakatarta: Institut Seni Indonesia Surakarta.
- Hardani. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika : Aplikasi Bangn Datar Segi Empat Pada Candi Maro Jambi. *Aksioma* , 99-110. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Huberman, M. B. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Irawan, A. (2022). Konsep Etnomatematika Batik Tradisional Jawa Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. *Scholaria : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* , 39-45. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i1.p39-45>
- Istiqomah. (2020). *Modul Pemeblajaran SMA Matematika Umum*. Mataram: Direktorat SMA, Direktorat jendral PAUD, DIKDAS dan DIKMEN.
- Lestari. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Maghfiroh. (2019). Analis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan Etnomatematika. *Prosiding Senatik UNIVERSITAS PGRI SEMARANG* (hal. 421-429). Semarang: UNIVERSITAS PGRI SEMARANG. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/senatik/article/view/89>
- Maulani, F. I. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Gammath* , 16-25. <https://doi.org/10.32528/gammath.v5i1.3189>

- Maulida, R. (2021). Pengaruh Budaya Indonesia Dalam Pembelajaran Di Sekolah Indonesia Kuala Lumpur. *Metodik Didaktik Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 19-29. <https://doi.org/10.17509/md.v17i1.30569>
- Mujis, D., & Reynolds, D. (2015). Effective teaching evidence and practice. *SAGE Publications*, 212.
- Pratiwi, N. I. (2017). Penggunaan Media Video Call Dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 214. <https://doi.org/10.38043/jids.v1i2.219>
- Pujiastuti, J. W. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Permainan Tradisional Kelereng. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 1-12. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i2.11405>
- Saleh, S. (2017). *Analisis Data Kualitatif*. Makassar: Pustaka Ramadhan.
- Suhartini & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Krisis pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Gantang*, 105-111. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.198>
- Sutarto, H. (2015). Pendidikan Realistic Dan Implikasinya. *Banjarmasin Tulip Banjarmasin*, 11-12.
- Triono. (2018). *“Pengembangan Etnomatematika Songket Melayu Batubara terhadap Transformasi Geometri*. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Wardhani. (2018). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika Yogyakarta.