

KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI SISWA SMP PADA MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR

Lailatul Fitriah ¹⁾, Isnawati Lujeng Lestari ²⁾
Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan ¹⁾²⁾

Lailatulfitriah344@gmail.com ¹⁾, Isnawati@itsnupasuruan.ac.id ²⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir geometri siswa pada materi transformasi geometri ditinjau dari motivasi belajar. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif, adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini di antaranya, angket motivasi belajar, tes berpikir geometri, dan pedoman wawancara yang telah di validasikan kepada para ahli. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 6 orang siswa yang diambil dari kelas kelas IXB SMPN 1 Pohjentrek. Pengambilan subjek tersebut hasil angket motivasi belajar yang diambil tiap subjek berisi 2 siswa dengan motivasi belajar berdasarkan nilai tugas, keyakinan, siswa, dan efikasi diri. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket, tes, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan motivasi belajar berdasarkan nilai tugas memiliki kemampuan berpikir geometri yang tinggi dengan persentase 83,25%, siswa dengan motivasi belajar berdasarkan keyakinan memiliki kemampuan berpikir geometri yang sedang dengan persentase 66,5% dan siswa dengan motivasi belajar berdasarkan keyakinan memiliki kemampuan berpikir geometri yang rendah dengan persentase 37,5%.

Kata kunci: berpikir geometri, transformasi geometri, motivasi belajar

Abstract

This study aims to describe the geometry thinking of students on geometry transformation material in terms of learning motivation. This type of research is descriptive qualitative research, while the instruments used in this study include, learning motivation questionnaire, geometry thinking test, and interview guidelines that have been validated to experts. The subjects used in this study were 6 students taken from class IXB SMPN 1 Pohjentrek. Taking the subject is the result of a questionnaire of learning motivation taken each subject contains 2 students with learning motivation based on the value of tasks, beliefs, students, and self-efficacy. Data collection techniques in this study were questionnaires, tests, and interviews. The data analysis technique used is data reduction, data presentation, and conclusion. The results showed that students with learning motivation based on task value have high geometry thinking ability with a percentage of 83.25%, students with learning motivation based on beliefs have moderate geometry thinking ability with a percentage of 66.5% and students with learning motivation based on beliefs have low geometry thinking ability with a percentage of 37.5%.

Keywords: *geometry thinking, geometry transformation, learning motivation*

Article Info

Received date:

ReVISED date:

Accepted date:

PENDAHULUAN

Matematika salah satu bidang ilmu yang memiliki makna yang signifikan bagi kehidupan manusia dan berfungsi sebagai dasar bagi banyak bidang lainnya. Matematika adalah disiplin ilmu yang penuh dengan konsep, hal ini dapat digunakan untuk menghubungkan berbagai disiplin ilmu untuk mendukung perkembangan ilmu lainnya. Matematika, menurut (Susanto & Mahmudi, 2021), Geometri adalah cabang matematika tentang banyak hubungan dan pola. Dalam matematika, berpikir sangat penting. Berpikir adalah proses yang dimiliki seseorang untuk memahami dan mengingat sesuatu, menurut (Lara, 2022) mengatakan bahwa pemikiran adalah tindakan yang dilakukan siswa untuk mendapatkan informasi dan kemudian membuat kesimpulan untuk memecahkan masalah dengan materi geometri.

Kemampuan berpikir geometri pasti akan berfokus pada geometri. Kurniawati (2015: 103) mengatakan bahwa geometri adalah bagian kehidupan yang paling penting dari matematika Bahasa geometri dalam kemampuan Visualisasi dan metode pengajaran yang tidak baik menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep bangun-bangun geometri dan unsur-unsurnya. Transformasi geometri adalah salah satu materi matematika formal berkemampuan rendah yang diajarkan di sekolah yang merupakan operasi matematika yang menunjukkan gambar geometris suatu objek untuk mengubah ukuran, posisi, atau orientasinya. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa melihat materi transformasi geometri secara abstrak. Oleh karena itu guru harus memiliki keterampilan belajar yang dapat bermanfaat bagi siswa menjadi lebih baik dalam berpikir kritis, kreatif, konseptual, dan komunikasi matematis.

Suydam (dalam Clements & Battista, 1992: 421) menyatakan hal yang sama dengan tujuan pembelajaran geometri adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir menalar dan memiliki naluri yang

spasial sehingga memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk matematika sehingga dapat mengajarkan cara membaca dan menginterpretasikan argumen matematika dan memberikan kesempatan kepada siswa. Sudah banyak penelitian yang dilakukan tentang tahap berpikir geometri siswa SMP. Penelitian ini menjelaskan tentang siswa yang berada pada tahap deduksi informal dan sebagian besar berada pada tahap Visualisasi. pengetahuan dan kesadaran siswa tentang tahap berpikir geometri berdasarkan teori van Hiele dapat membantu guru mengajar geometri. Selain itu, Vojkuvkova dan HaV1ger (2015, p. 918) menunjukkan bahwa teori van Hiele dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir geometri siswa dengan memberikan motivasi belajar.

Motivasi adalah keinginan untuk mencapai suatu tujuan yang sangat penting karena dapat mendorong siswa untuk berusaha lebih keras untuk mempelajari apa yang mereka dapat. Ylyas sopyyes (2013) mengatakan bahwa Selain model pembelajaran keberhasilan proses belajar juga mempengaruhi faktor lain termasuk motivasi siswa dalam proses belajar. Dalam hal ini motivasi belajar sangat penting untuk memberikan semangat dalam belajar sehingga siswa yang bermotivasi tinggi akan memiliki energi yang kuat untuk mencapai hasil yang baik. Siswa yang bermotivasi tinggi diharapkan memiliki hasil belajar matematika yang baik karena mereka akan berusaha mengatasi kesulitan untuk mencapai tujuannya. Tetapi ada beberapa siswa tidak memiliki keinginan untuk belajar. Ini karena mereka tidak senang dengan matematika, yang membuat mereka tidak termotivasi untuk belajar sehingga mengakibatkan hasil belajar yang buruk.

Solusi dari masalah ini diperlukan untuk mengetahui kemampuan siswa untuk belajar tentang materi transformasi geometri, penulis ingin melakukan penelitian dengan berjudul “Kemampuan Berfikir Geometri Siswa SMP Pada Materi

Transformasi Geometri Ditinjau Dari Motivasi Belajar”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif deskripsi. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IXB SMPN 1 Pohjentrek pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian ini mengambil 6 subjek dan dikelompokkan menjadi 3 kelompok, dari 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa motivasi belajar berdasarkan Nilai tugas, 2 siswa Motivasi belajar berdasarkan keyakinan, 2 siswa Motivasi belajar berdasarkan efikasi diri.

Dalam penelitian ini, indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir geometris siswa yaitu, (1) keterampilan visual (*visual skill*), (2) keterampilan verbal (*descriptive skill*), (3) keterampilan menggambar (*drawing skill*), (4) keterampilan logika (*logical skill*), dan (5) keterampilan terapan (*applied skill*).

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar angket, lembar tes tulis, pendoman wawancara yang dibuat peneliti yang sudah divalidasi kepada para ahli. Setelah semua data terkumpul langkah selanjutnya yaitu, mereduksi hasil angket, tes tulis, dan wawancara. Kemudian melakukan analisis data hasil angket, tes tulis, dan wawancara dengan melalui 4 tahapan yaitu, pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan peneliti diperoleh data berpikir geometri yang disesuaikan dengan indikator yang digunakan. Berikut tabel interval ketercapaian berpikir geometri.

Tabel 1. interval ketercapaian berpikir geometri

Kategori	Interval
Tinggi	$X > 70\%$
Sedang	$55 \geq X \geq 70\%$
Rendah	$X \leq 55\%$

Sumber Adaptasi dari sulistiawati dalam Ainul Farah, 2023:39)

Berikut ini adalah subjek berpikir geometri dalam penelitian ini yang terpilih berdasarkan motivasi.

Tabel 2. Hasil pemilihan subjek penelitian

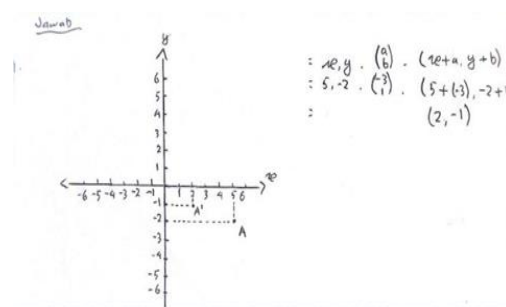
No	Nama	Kode	Indikator Motivasi Belajar
1.	MIM	V1	Nilai
2.	ADA	V2	Nilai
3.	IPC	A1	Keyakinan
4.	MNI	A2	Keyakinan
5.	ZQ	K1	Efikasi Diri
6.	FI	K2	Efikasi Diri

Dalam hasil penelitian ini, aspek-aspek berpikir geometri berdasarkan motivasi belajar yang disesuaikan indikator berpikir geometri yang digunakan yaitu, Visualisasi, konstruksi, dan penalaran. Berikut ini disajikan data mengenai hasil tes berpikir geometri siswa IXB SMPN 1 Pohjentrek materi geometri dari hasil angket, tes tulis dan wawancara terhadap subjek sebagai berikut.

1. Berpikir Geometri Siswa Motivasi Belajar Berdasarkan Nilai Tugas

a. Subjek V1

Berdasarkan indikator Visualisasi soal nomor 1 yaitu: Titik A(5, -2) di translasi oleh T(-3, 1), maka gambarkan bayangan dari titik A tersebut berikut ini hasil jawaban subjek V1



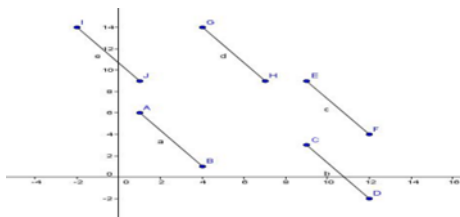
Gambar 1. Hasil jawaban subjek V1

Berdasarkan gambar di atas subjek V1 jawaban nomor 1 sudah benar dan sempurna berdasarkan indikator berpikir geometri terhadap Visualisasi, bahwasanya siswa mampu menggambarkan dan mengkomunikasikan informasi suatu

objek geometri ke dalam kertas dari pertanyaan, tetapi hanya menggunakan angka dan gambar.

Berikut ini soal nomor 2 berdasarkan indikator berpikir geometri terhadap konstruksi yaitu:

Perhatikan gambar di bawah ini. Jika sebuah ruas garis yang kedua ujungnya adalah (1, 6) dan (4, 1) ditranslasikan dengan $T(8, -3)$, maka bayangan garis yang terbentuk adalah



Gambar 2. Soal nomor 2 translasi geometri

Berikut ini hasil jawaban subjek V1 pada soal nomor 2 yaitu

$$\begin{aligned}
 2. (x, y) \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}} (x+a, y+b) \\
 = (1, 6) \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} 8 \\ -3 \end{pmatrix}} (1+8, 6+(-3)) \\
 (9, 3) \\
 = (4, 1) \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} 8 \\ -3 \end{pmatrix}} (4+8, 1+(-3)) \\
 (12, -2)
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil jawaban subjek V1 nomor 2

Berdasarkan gambar di atas subjek V1 jawaban nomor 2 sudah benar berdasarkan indikator berpikir geometri terhadap konstruksi. Subjek V1 mampu menyelesaikan gambar objek geometri berdasarkan sifat-sifatnya.

Berikut ini soal nomor 3 berdasarkan indikator berpikir geometri terhadap penalaran yaitu:

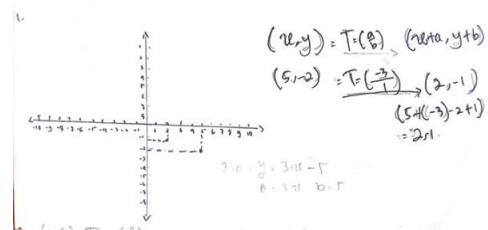
Suatu garis ditranslasikan oleh matrik $T \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$. Jika persamaan garis adalah $y = 3x - 5$, maka persamaan garis bayangan?

$$\begin{aligned}
 3. \text{ - Ambil sembarang 2 titik pd garis } y = 3x - 5 \text{ misal } & 10 \\
 A(0, -5) \text{ dan } B(1, -2) & \\
 \text{ - Translasikan kedua titik tersebut} & \\
 A' = \begin{pmatrix} 0 \\ -5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix} & \\
 = \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix} & 10 \\
 B' = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix} & \\
 = \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix} & \\
 \text{ - Buatlah persamaan dari kedua titik yg telah ditranslasikan} & \\
 \frac{(x - (-2))}{(y - (-4))} = \frac{(x - (-1))}{(y - (-1))} & 10 \\
 = \frac{x + 2}{y + 4} = \frac{x + 1}{y + 1} & \\
 = 3x - 3 = -y - 1 & \\
 = 3x - 2 = -y & \\
 y = 3x + 2 & \\
 \text{ Jadi persamaan garis setelah ditranslasikan adalah } y = 3x + 2. & 10.
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Hasil jawaban subjek V1 nomor 3

Berdasarkan gambar di atas subjek V1 jawaban nomor 3 sudah benar dan sempurna berdasarkan indikator berpikir geometri terhadap penalaran. Subjek V1 mampu mengidentifikasi konsep-konsep geometri, menentukan hubungan antar konsep geometri, dan bisa menarik kesimpulan dari soal tersebut. Hal ini juga dikuatkan dengan hasil wawancara yang menunjukkan subjek V1 memiliki kemampuan berpikir tinggi.

b. Subjek V2



Gambar 5. Hasil jawaban subjek V2 soal 1

Berdasarkan gambar di atas subjek V2 jawaban nomor 3 sudah benar, namun belum mampu menyelesaikan langkah dengan benar berdasarkan indikator berpikir geometri terhadap visualisasi.

$$\begin{aligned}
 (1, 6) \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} 1 \\ -7 \end{pmatrix}} (2, -1) & \rightarrow (1+1, 6-7) \\
 (4, 1) \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} 1 \\ -7 \end{pmatrix}} (5, -6) & \rightarrow (4+1, 1-7)
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil jawaban V2 soal 2

Berdasarkan gambar di atas subjek V2 jawaban nomor 2 sudah benar, namun subjek V2 belum menyelesaikan langkah dengan benar dan berdasarkan indikator berpikir geometri terhadap konstruksi belum maksimal.

3. $\frac{(-9(-1))}{(7-(-4))} = \frac{(2(-1))}{(7-(-1))}$
 $= -3(-1) = -7-1$
 $y = 3x + 2$
 Jadi Persamaan Garis setelah di translasi adalah $y = 3x + 2$.
 3. $(3, 5) T = 7 (-1, 4)$

Gambar 7. Hasil jawaban subjek V2 soal 2

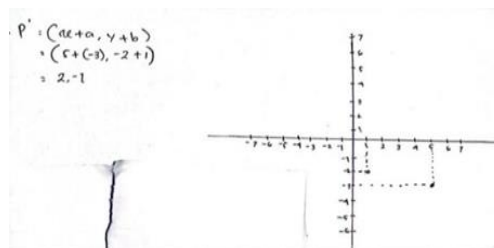
Berdasarkan gambar di atas subjek V2 jawaban nomor 3 mampu menentukan konsep geometri dan menjelaskan konsep geometri, akan tetapi subjek V2 belum mampu mengidentifikasi konsep beserta memberikan penarikan kesimpulan dengan benar. Berdasarkan indikator penalaran subjek V2 belum maksimal. Hal ini juga dikuatkan dengan hasil wawancara yang menunjukkan subjek V2 memiliki kemampuan berpikir sedang.

Berdasarkan hasil analisis terhadap subjek V1 dan V2 dengan motivasi belajar terhadap nilai tugas dapat disimpulkan bahwa berpikir geometri siswa yang dimiliki oleh subjek dengan motivasi belajar terhadap nilai tugas termasuk kategori tinggi dan sedang. Subjek V1 sudah memenuhi kriteria indikator berpikir geometri.

Subjek V2 mampu memenuhi indikator visualisasi dan konstruksi akan tetapi subjek V2 belum mampu menyusun jawaban dengan benar, dan untuk subjek V2 kurang mampu memperluas pengetahuan tentang konsep-konsep geometri.

2. Berpikir Geometri Siswa Motivasi Belajar Berdasarkan Keyakinan

a. Subjek A1



Gambar 8. Hasil jawaban A1 soal 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek A1 mampu menjawab dengan benar soal nomor 1, namun belum mampu menyelesaikan langkah dengan benar dan berdasarkan jawaban di atas subjek A1 belum maksimal dalam indikator visualisasi.

1. $(1, 6) T (-3) (9, 3) \rightarrow (1+8, 6+(-3))$
 $(4, 1) T (-3) (12, 2) \rightarrow (4+8, 1+(-3))$

Gambar 9. Hasil jawaban subjek A1 soal 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek A1 mampu menjawab dengan benar soal nomor 2, namun subjek belum mampu menyelesaikan langkah dengan benar dan belum mampu menerapkan indikator konstruksi.

3. translasi kedua titik
 $A' = (0, -5) + (-2) = (-2, -7)$
 $B' = (-2) + (-2) = (-4, -4)$
 persamaan dan kedua titik
 $\frac{(-4)(-1)}{(7-(-1))} = \frac{(-2)(-1)}{(2-(-1))}$
 $= -3(-1) = -7-1$
 $= -3(-1) = -7-1$
 $y = 3x + 2$

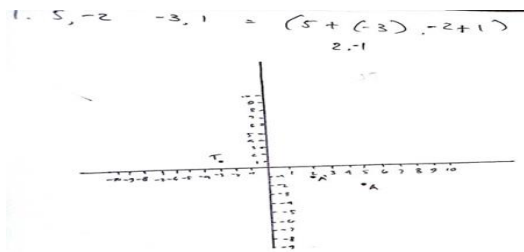
Gambar 10. Hasil jawaban subjek A1 soal 3

Berdasarkan gambar di atas, subjek A1 mampu menjawab dengan sempurna soal nomor 3, namun subjek belum mampu menarik kesimpulan pada soal nomor 3. belum mampu menerapkan indikator penalaran.

Hasil wawancara dengan subjek A1 untuk keseluruhan soal yang telah di jawab menunjukkan bahwa subjek A1

kurang memenuhi indikator berpikir geometri, kurang mampu menuliskan langkah-langkah yang tepat pada visualisasi dan konstruksi dan belum mampu menarik kesimpulan di indikator penalaran, sehingga subjek A1 termasuk dalam berpikir geometri tingkat tinggi.

b. Subjek A2



Gambar 11. Jawaban subjek A2 soal 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek A2 mampu menggambarkan dan mengkomunikasikan informasi suatu objek geometri dan berdasarkan indikator berpikir geometri termasuk dalam kategori visualisasi.

$$2. (1,6) \rightarrow (1+8, 6+(-3)) \rightarrow (9,3)$$

$$(4,1) \rightarrow (4+8, 1+(-3)) \rightarrow (12,-2)$$

Gambar 12. Jawaban subjek A2 soal 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek A2 benar dalam menjawab soal, mampu menyelesaikan gambar objek geometri berdasarkan sifat-sifatnya dan termasuk dalam katagori indikator berpikir geometri terhadap konstruksi.

$$2. (1,6) \rightarrow (1+8, 6+(-3)) \rightarrow (9,3)$$

$$(4,1) \rightarrow (4+8, 1+(-3)) \rightarrow (12,-2)$$

$$3. y = 3x - 17 \quad A = \begin{pmatrix} 5 \\ -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 \\ 6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$A = -2, 1 \quad B = \begin{pmatrix} -2 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\frac{-1(-17)}{(5-(-3))} = \frac{-2(-17)}{(4-(-3))}$$

$$= -9x - 2 = -5 - 1$$

$$= -3x - 1 = -5$$

$$y = 3x + 1$$

Gambar 13. Jawaban subjek A2 soal 3

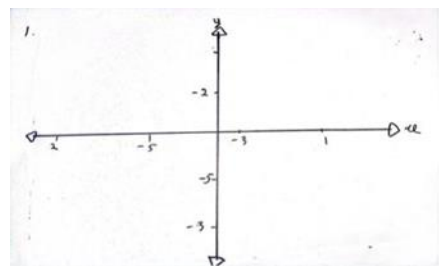
Berdasarkan gambar di atas, subjek A2 dengan benar dan mampu mengidentifikasi konsep-konsep geometri, menentukan hubungan antar

konsep geometri, dan bisa menarik kesimpulan dari soal tersebut. Berdasarkan indikator berpikir geometri subjek A2 mampu memenuhi indikator terhadap penalaran. Hasil wawancara dengan subjek A2 untuk keseluruhan soal yang telah di jawab menunjukkan bahwa subjek memiliki kemampuan berpikir geometri tingkat tinggi dan A2 hampir memenuhi kriteria indikator berpikir geometri.

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat diambil kesimpulan pada subjek A1 dan A2 yaitu, subjek A1 kurang mampu untuk menuliskan langkah-langkah pada indikator visualisasi dan konstruksi sedangkan subjek A1 juga belum mampu menarik kesimpulan terhadap indikator penarikan. Sedangkan subjek A2 hampir memenuhi kriteria indikator berpikir geometri namun pada hasil akhir di bagian indikator penalaran, subjek A2 belum berhasil mencantumkan hasil akhir dengan benar

3. Berpikir Geometri Siswa Motivasi Belajar Berdasarkan Efikasi Diri

a. Subjek K1



Gambar 14. Jawaban subjek K1 soal 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek K1 hanya menggambarkan bidang kartesius dan tidak menjawab soal yang ditanyakan, sehingga subjek K1 belum mampu memenuhi indikator visualisasi.

$$2. (1+8, 6+(-3)) \rightarrow (1,6) \rightarrow (9,3)$$

$$(4+8, 1+(-3)) \rightarrow (4,1) \rightarrow (12,-2)$$

Gambar 15. Jawaban subjek K1 soal 2

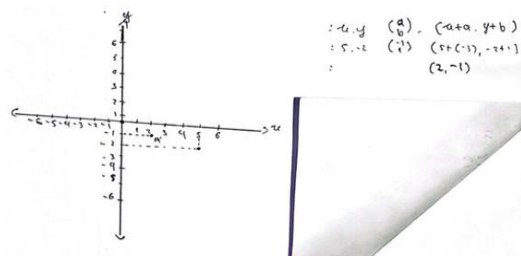
Berdasarkan gambar di atas, subjek K1 sudah benar dalam menjawab soal, akan tetapi salah dalam menyelesaikan langkah-langkah dengan benar dan kurang tepat. Sehingga subjek K1 kurang mampu dalam memenuhi indikator berpikir geometri berdasarkan konstruksi.

$$\begin{aligned} 3-y &= 2x^2 - 5x - 2, 6 = -5 \\ x &= \frac{-b}{2a} \\ &= -\frac{(-5)}{2(2)} \\ &= \frac{5}{4} \\ x &= 1 \frac{1}{4} \end{aligned}$$

Gambar 16. Jawaban subjek K1 soal 3

Berdasarkan gambar di atas, subjek K1 tidak bisa menyelesaikan soal 3 dengan baik dan benar. Subjek K1 masih belum mampu memenuhi kriteria indikator penalaran. Berdasarkan penjelasan dari soal 1 sampai 3 dapat diambil kesimpulan bawah subjek K1 memiliki kemampuan berpikir tingkat rendah.

b. Subjek K2



Gambar 17. Jawaban subjek K2 soal 1

Berdasarkan gambar di atas, subjek K2 hampir memenuhi indikator visualisasi, hanya saja subjek K2 salah menuliskan huruf titik koordinat.

$$\begin{aligned} 2) (x, y) & \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}} (x+a, y+b) \\ & = (1, 6) \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} 8 \\ -3 \end{pmatrix}} (1+8, 6+(-3)) \\ & = (9, 3) \\ & = (9, 1) \xrightarrow{T = \begin{pmatrix} 8 \\ -3 \end{pmatrix}} (9+8, 1+(-3)) \\ & = (17, -2) \end{aligned}$$

Gambar 18. Jawaban subjek K2 soal 2

Berdasarkan gambar di atas, subjek K2 jawaban sudah benar, namun

belum mampu menyelesaikan langkah dengan benar dan sudah termasuk dalam kategori indikator konstruksi akan tetapi belum maksimal.

3

Gambar 19. Jawaban subjek K2 soal 3

Berdasarkan gambar di atas, subjek K2 tidak menjawab soal. Subjek K2 tidak memenuhi kriteria berpikir geometri berdasarkan penalaran.

Berdasarkan paparan hasil analisis di atas dapat ditarik kesimpulan terhadap subjek K1 dan K2 yaitu, subjek K1 berdasarkan hasil analisis terhadap motivasi belajar terhadap evikasi diri termasuk memiliki kategori rendah dan sedang. Subjek K1 tidak memenuhi indikator berpikir geometri. subjek K1 tidak memenuhi indikator visualisasi. Subjek K1 kurang mampu menuliskan langkah-langkah konstruksi sedangkan subjek K1 juga belum memiliki kemampuan untuk indikator penarikan.

Sedangkan K2 K2 hampir memenuhi indikator visualisasi, hanya saja subjek K2 salah menuliskan huruf titik koordinat pada soal nomer 1 berdasarkan indikator visualisasi. subjek K2 pada soal nomer 2 benar. Namun subjek K1 belum mampu menyelesaikan langkah dengan benar. Subjek K2 hampir sudah mampu memenuhi indikator konstruksi. subjek K2 pada soal nomer 3 tidak ada jawaban satu pun, Subjek K2 tidak memenuhi kriteria berpikir geometri berdasarkan penalaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti telah mengemukakan kesimpulan diantaranya.

1. Siswa sebagai motivasi belajar berdasarkan nilai tugas memiliki kemampuan berpikir geometri yang tinggi dengan persentase 83,25%,

mempenuhi tiga indikator, termasuk Visualisasi instruksi dan penalaran. Namun salah satu subjek kurang memenuhi indikator berpikir geometri, yaitu indikator penalaran.

2. Siswa dengan motivasi belajar memiliki kemampuan berpikir geometri yang sedang dengan persentase 66,5, dan ini ditunjukkan oleh kekurangan siswa untuk memenuhi indikator berpikir geometri. Kedua subjek kurang memiliki kemampuan untuk menulis langkah-langkah berpikir geometri dengan benar dan tepat.
3. Siswa yang memiliki motivasi belajar berdasarkan efikasi diri memiliki kemampuan berpikir geometri yang rendah dengan persentase 37,5%. Kedua siswa tersebut masih dianggap tidak memenuhi indikator berpikir geometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqfi, F., Fitri Yanti Nasution, S., & Rahayu Ningsih, S. (2023). Studi Literatur: Analisis Metode Pembelajaran Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 41–53.
- Astuti, R. H., & Maharani, E. T. W. (2019). Analisis Metode Ceramah Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Man 1 Kota Semarang. *Edusaintek: Unimus*, 3, 516–522. <http://prosiding.unimus.ac.id>
- Baeti, N., & Murtalib. (2020). Masalah Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Di Pendahuluan. 2(2), 41.
- Fajriah, N. (2015). Kriteria berpikir geometris siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam menyelesaikan masalah geometri. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 110–115. <https://doi.org/10.33654/math.v1i2>
- Fajriah, N. (2018). Rancangan Masalah Matematika Untuk Mengidentifikasi Berpikir Geometris Siswa. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 39–50. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no1.2018pp39-50>
- Karimah, A. A. R. (2018). Faktor mempengaruhi motivasi belajar. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Motivasi Belajar Siswa Kelas Xi, 10, 95–108.
- Kurniawati, M., Junaedi, I., & Mariani, S. (2015). Analisis Karakteristik Berpikir Geometri Dan Kemandirian Belajar Dalam Pembelajaran Fase Van Hiele Berbantuan Geometers Sketchpad. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2), 102–107.
- Lara. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI PESERTA DIDIK KELAS VIII DALAM MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI TEORI VAN HIELE. 2003 ,8.5.2017 ,הארת–2005. www.aging-us.com
- Rizani, D. A., Boleng, D. T., & Hapsari, T. R. (2022). Analisis Karakteristik Peserta Didik Ditinjau dari Perkembangan Motivasi Belajar dan Sosial Emosional. *Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Tahun 2022*, 47–51.
- Sanaky, H. A. . (2020). Hubungan motivasi belajar dan media pembelajaran dengan prestasi belajar sosiologi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 3 Boyolali tahun ajaran 2012/2013. *Kinabalu*, 11(2), 3.
- Suhartini, S., & Martyanti, A. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Gantang*, 2(2), 105–111. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i2.198>

- Sukendra, I. K. (2018). Hubungan Antara Tingkat Kecemasan dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Emasains: Jurnal Edukasi MAtematika Dan Sains*, VII(1), 91–98.
- Sunarti, I. (2019). PENGARUH KECERDASAN EMOSI, EFIKASI DIRI DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN EKONOMI UNIKU (Survei pada Mahasiswa Semester Ganjil 2017-2018 Pendidikan Ekonomi Universitas Kuningan). *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 15(02), 16–33.
<https://doi.org/10.25134/equi.v15i02.1616>
- Susanto, S., & Mahmudi, A. (2021). Tahap berpikir geometri siswa SMP berdasarkan teori Van Hiele ditinjau dari keterampilan geometri. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(1), 106–116.
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i1.17044>
- Umar Faruq, M. M. H. (2020). Bahasa Arab berbasis Peningkatan Pembelajaran HOTS (Higher Order Thinking Skills)(Kajian Pembelajaran Bahasa Arab di Madrasah Aliyah Unggulan Darul 'Ulum Step 2 Kemenag RI). *Al-Hikmah: Jurnal Kependidikan*, 8(Maret), 1–20.
- V1danti Ni Putu, U., Gst Ayu, M., & Ariawan Putu, W. I. (2014). Pengembangan Lks Berbasis Software Geogebra Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V1ii Smp Negeri 1 Singaraja. *Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA IV Tahun*, 250–257.
- Wisna Ariawan, I. P. (2014). Pengembangan Lkm Multi Representasi Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 3(1), 359–371.
<https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v3i1.2918>
- Yusanto, Y. (2020). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *Journal of Scientific Communication (Jsc)*, 1(1), 1–13.
<https://doi.org/10.31506/jsc.v1i1.7764>
- ZHUMNI, A. I. (2021). Pengaruh Tingkat Berpikir Geometri (Teori Van Hiele) Terhadap Kemampuan Siswa Dalam mengerjakan Soal Pada Materi Garis Dan Sudut. *Journal o Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

PROFIL SINGKAT

Lailatul Fitriah lahir di Pasuruan pada tanggal 13 Desember 2001. Ia memulai pendidikan dasarnya di SD Bandara II dari tahun 2008 hingga 2014. Melanjutkan jenjang pendidikan menengah pertama, Lailatul bersekolah di MTs Assholach dari tahun 2014 sampai 2017. Setelah itu, meneruskan pendidikannya di MA Assholach yang diselesaikannya pada tahun 2020.

Saat ini, Lailatul Fitriah sedang menempuh pendidikan tinggi di Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan, jurusan S1 Pendidikan Matematika, sejak tahun 2020. Dengan latar belakang pendidikan yang kuat dan ketekunan dalam belajar, Lailatul Fitriah terus mengembangkan pengetahuannya dalam bidang matematika untuk meraih cita-citanya di masa depan.