

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF SISWA SMP DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Yuni Hajar¹, Ridwan Yanwar², Aflich Yusnita Fitrianna³

^{1,2,3}IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

¹yuni28h@gmail.com, ²ridwan.yanwar11@gmail.com, ³aflichyf@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

Reflective thinking ability and mathematical disposition in mathematics learning is very important to be improved. Reflective thinking ability can help students to get more optimal learning outcomes and mathematical disposition is required by students to solve a mathematical problem. The purpose of this study is to analyze the difficulties faced by junior high school students in working on the problem of reflective thinking ability that review based on students' mathematical disposition ability. The research method used is descriptive analysis method to analyze the available data and processed so as to obtain a clear description of the facts and the relationship between the phenomena studied. The sample in this research is the students of class IX B in SMPN 5 Cimahi. The results of this study is that almost all indicators of reflective thinking ability are still not achieved review bases on student's mathematical disposition. this is due to the following factors : (a) mathematic material that is still poorly understood so that students have difficulty when solving difficult mathematical problems ; (b) student made a mistake in concept when do reflective thinking ability test; (c) the student has never experienced a test with reflective thinking ability before.

Keywords: Reflective Thinking Ability, Mathematical Disposition

Abstrak

Kemampuan berpikir reflektif dan disposisi matematis dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk ditingkatkan. Kemampuan berpikir reflektif dapat membantu siswa untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang lebih optimal dan disposisi matematis dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan suatu masalah matematis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kesulitan yang dihadapi oleh siswa SMP dalam mengerjakan soal-soal kemampuan berpikir reflektif yang ditinjau berdasarkan kemampuan disposisi matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif untuk menganalisis data-data yang tersedia dan diolah sehingga diperoleh gambaran yang jelas tentang fakta-fakta dan hubungan antar fenomena yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX B di SMPN 5 Cimahi. Hasil dari penelitian ini adalah hampir seluruh indikator kemampuan berpikir reflektif masih belum tercapai ditinjau dari disposisi matematis siswa. Hal tersebut disebabkan karena faktor-faktor berikut ini : (a) materi matematika yang masih kurang dipahami sehingga siswa mengalami kesulitan saat memecahkan masalah matematis yang sukar; (b) siswa membuat kesalahan dalam konsep saat melakukan tes kemampuan berpikir reflektif; (c) siswa belum pernah menemui tes dengan kemampuan berpikir reflektif sebelumnya

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Reflektif, Disposisi Matematis.

How to cite: Hajar, Y. Yanwar, R., & Fitriana, A. Y. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Ditinjau dari Disposisi Matematis Siswa. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (1), 79-92.

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir reflektif menurut Noer (2008) adalah kemampuan seseorang untuk mempertimbangkan mengenai proses pembelajaran yang dilakukannya, apa yang telah dan perlu untuk diketahui, dan bagaimana cara agar mengatasi kesenjangan dalam proses pembelajaran. Didalam proses berpikir reflektif melibatkan pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, memperhitungkan hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran, dan membuat keputusan.

Salah satu kemampuan yang berhubungan erat dengan kemampuan berpikir reflektif adalah pemecahan masalah. Menurut Sabandar (2013) setiap peserta didik dalam segala level kemampuan matematika atau jenjang pendidikan perlu dilatih kemampuan pemecahan masalah. Sama seperti kemampuan berpikir yang lain, kemampuan berpikir reflektif berkesempatan dimunculkan dan dikembangkan ketika peserta didik berada dalam proses yang intens tentang pemecahan masalah. Dengan kata lain, pembelajaran matematika di kelas perlu adanya aspek pemecahan masalah yang dilakukan secara sengaja dan terencana. Misalnya dalam pemecahan masalah, langkah *looking back* dari Polya adalah suatu tahap dimana peserta didik mendapatkan kesempatan berpikir reflektif, yaitu secara sengaja belajar dari pengalaman tentang apa yang sudah dikerjakan dan apa yang masih dapat dikerjakan untuk meningkatkan kualitas pekerjaannya.

Kemampuan berpikir reflektif dibutuhkan bagi siswa karena dapat membantu siswa untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang lebih optimal. Namun saat ini kemampuan berpikir reflektif masih jarang diterapkan oleh guru karena kemampuan berpikir reflektif lebih sulit untuk diterapkan. Hal tersebut dapat dipahami karena pada kenyataannya dalam pemecahan masalah yang terdapat didalam berpikir reflektif, untuk menemukan solusinya membutuhkan waktu yang tidak sedikit, dan apabila telah ditemukan siswa cenderung merasa puas dan tidak mau mengembangkan kembali pembelajaran yang telah diperolehnya. (Sabandar, 2013).

Adapun indikator berpikir reflektif menurut Nindiasari (2011) adalah (a) Menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat; (b) Mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana; (c) Mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan; (d) Menarikanalogi dari dua kasus serupa; (e) Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban; (f) Mengeneralisasi dan menganalisis generalisasi; (g) Membedakan antara data yang relevan dan yang tidak relevan; (h) Memecahkan masalah matematis.

Dalam penelitian Nindiasari (2013) menyatakan bahwa terjadi peningkatan pada kemampuan berpikir reflektif siswa dengan menggunakan pendekatan metakognitif dibandingkan pembelajaran konvensional. Namun peningkatan ini ada didalam kategori sedang. Begitu pula dengan pencapaian akhir berpikir reflektif siswa dimana terjadi peningkatan dengan menggunakan pembelajaran metakognitif dibandingkan pembelajaran konvensional, namun masih dalam kategori sedang.

Menurut Karlimah (Shodikin, 2015) dalam belajar hal yang penting dikembangkan tidak hanya kemampuan kognitif tetapi juga kemampuan afektif (sikap). Hal tersebut mendapat perhatian pula dari pemerintah, terbukti dengan diadakannya pendidikan karakter pada setiap tingkat pendidikan. Begitu juga dalam pembelajaran matematika, ketika siswa berusaha menyelesaikan suatu masalah matematis, dibutuhkan rasa percaya diri, rasa ingin tahu, ulet, melakukan refleksi atas cara berpikir. Hal tersebut didalam matematika disebut dengan disposisi matematis.

Pengertian disposisi matematis menurut Wardani (Hendriana, Rohaeti, Sumarmo, 2017) bahwa disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yang ditunjukkan melalui kecenderungan berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, berbagi dengan orang lain, reflektif dalam melaksanakan kegiatan matematis.

Sejalan dengan pernyataan diatas, Akyuninah (2017) menjelaskan bahwa yang perlu menjadi perhatian khusus bagi para guru khususnya dalam pembelajaran matematika yaitu respon siswa tentang kemampuan disposisi matematis. Melalui strategi pembelajaran yang menarik siswa akan menjadi lebih aktif dan bersemangat, sehingga berpengaruh pada kemampuan disposisi matematis.

Sumarmo (2010) merinci indikator disposisi matematik yang meliputi: (a) dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan memiliki rasa percaya diri; (b) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah; (c) tekun mengerjakan tugas matematik; (d) minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematik; (e) cenderung memonitor, merefleksikan performansi dan penalaran mereka sendiri; (f) mengaplikasikan matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari; (g) mengapresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Jika seorang siswa telah memahami atau menguasai kemampuan berpikir reflektif, maka akan terlihat atau nampak dari sikapnya. Sikap yang dimaksud disini adalah disposisi. Kecenderungan sikap kearah yang positif berupa hal-hal yang bersangkutan dengan kemampuan berpikir reflektif. Maka terdapat kesinambungan antara kemampuan berpikir reflektif dengan disposisi matematis. Bila terjadi peningkatan terhadap kemampuan berpikir reflektif matematik, maka akan terjadi pula peningkatan pada disposisi matematis.

Melihat pentingnya kemampuan berpikir reflektif dan disposisi matematis dalam pembelajaran matematika, akhirnya penulis memutuskan untuk melakukan analisis bagaimana kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir reflektif ditinjau dari kemampuan disposisi matematis siswa yang digolongkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, artikel ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan yang dihadapi oleh siswa SMP dalam mengerjakan soal-soal kemampuan berpikir reflektif yang ditinjau dari kemampuan disposisi matematis siswa yang digolongkan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Menurut Marlina dan Danica (2009) metode analisis deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis data-data yang tersedia dan diolah sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai fakta fakta dan hubungan antar fenomena yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX (sembilan) B di SMPN 5 Cimahi. Tahapan penelitian dirincikan sebagai berikut, pertama yang dilakukan adalah menyebarkan angket disposisi matematis. Kedua, pelaksanaan penelitian dengan memberikan berupa soal kemampuan reflektif dan angket disposisi matematis. Ketiga yaitu menganalisis data kualitatifnya. Untuk disposisi matematis skor angket masing-masing siswa diperoleh dengan menggunakan skala likert dengan 4

jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Soal kemampuan reflektif, penilaiannya disesuaikan dengan kisi-kisi soal dan penskoran soal.

Tabel 1. Kisi-kisi dan penskoran soal

No Soal	Indikator Berpikir Reflektif	Jawaban	Skor
1	1.Menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat 7.Membedakan antara data yang relevan dan yang tidak relevan	Tidak ada jawaban	0
		Mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu masalah	0-2
		Menyusun model matematika masalah yang diberikan dalam bentuk gambar dan atau ekspresi matematika	0-2
		Mengidentifikasi konsep/prinsip matematika dan membedakan data yang tidak dibutuhkan dalam soal	0-4
		Menyelesaikan masalah dan menyimpulkan dengan penjelasan yang benar	0-4
		Sub total	0-12
2	2.Mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana 8.Memecahkan masalah matematis	Tidak ada jawaban	0
		Mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu masalah/ proses solusi	0-2
		Mengidentifikasi informasi matematika yang dicari lalu menentukannya	0-4
		Menyelesaikan masalah dan menyimpulkan dengan penjelasan yang benar	0-8
		Sub total	0-14
3	5.Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban	Tidak ada jawaban	0
		Memilih suatu jawaban yang benar	0-2
		Menganalisis dan memberi penjelasan atas jawaban dan konsep yang bersangkutan	0-6
		Menyelesaikan masalah dengan benar	0-6
		Sub total	0-14
4	6.Dapat mengeneralisasi dan menganalisis generalisasi	Tidak ada jawaban	0
		Menyelesaikan a), b), c) dengan benar	0-6
		Menyusun bentuk umum proses atau konsep yang bersangkutan disertai alasan atau penjelasan	0-4
		Sub total	0-10
5	4.Dapat menarik analogi dari dua kasus serupa	Tidak ada jawaban	0
		Memilih atau menetapkan kaitan antara proses atau konsep yang serupa pada kedua kasus	0-4
		Memberi alasan/penjelasan terhadap keserupaan kaitan konsep yang bersangkutan	0-4
		Sub total	0-8
6	3,Dapat mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan	Tidak ada jawaban	0
		Mengidentifikasi konsep /proses yang termuat dalam argumen/pernyataan/proses solusi	0-2
		Menelusuri letak kesalahan suatu argumen/pernyataan/proses dolusi disertai alasan	0-6
		Menyusun argumen/pernyataan/proses solusi yang benar	0-4
		Sub total	0-12

(Sumber: Nurismawati, 2017)

Keempat yaitu menarik kesimpulan dari data yang sudah di analisis yang di tampilkan dalam bentuk tabel dan pembahasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data angket disposisi yang diperoleh, maka kategori disposisi matematis siswa tinggi, sedang, dan rendah disajikan dalam tabel 3 berikut ini.

Tabel 2. Kategori Disposisi Matematis Siswa

Kategori	Tinggi	Sedang	Rendah
Siswa	7	21	8

Secara tertulis di analisis berdasarkan kategori disposisi matematis siswa bahwa siswa yang tergolong dalam kategoridisposisi matematis tinggi sebanyak 7 siswa, siswa yang tergolong dalam kategoridisposisi matematis sedang sebanyak 21 siswa, dan siswa yang tergolong kedalam kategori disposisi matematis rendah sebanyak 8 siswa.

Berdasarkan data tes kemampuan berpikir reflektif yang diperoleh, maka perolehan jawaban siswa dilihat dari kategori disposisi matematis siswa disajikan dalam tabel 4 berikut ini.

Tabel 3. Persentase hasil jawaban siswa dilihat dari kategori disposisi

Soal	Kategori Disposisi		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Soal 1	19%	15%	15%
Soal 2	10%	8%	9%
Soal 3	0%	3%	0%
Soal 4	51%	38%	40%
Soal 5	11%	5%	6%
Soal 6	0%	0%	0%

Berdasarkan tabel diatas dapat dirincikan bahwa siswacenderung mengalami kesulitan yang paling signifikan pada soal nomor 6 dengan indikator berpikir reflektif yaitu mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan. Siswa pun mengalami kesulitan pada soal nomor 1,2,3 dan 5 dengan indikator berpikir reflektif yaitu menginterpretasi suatu kasus berdasakan konsep matematika yang terlibat, mengindentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana, menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban, dan menarik analogi dari dua kasus serupa. Hampir seluruh siswa mampu menjawab soal nomor 4 dengan indikator mengeneralisasi dan menganalisis generalisasi, walaupun tidak dijawab dengan sempurna oleh siswa. Sehingga yang akan dianalisis adalah indikator pada soal 1, soal 2, soal 3, soal 5, dan soal 6.

Pembahasan

1. Analisis Kesulitan siswa soal 1

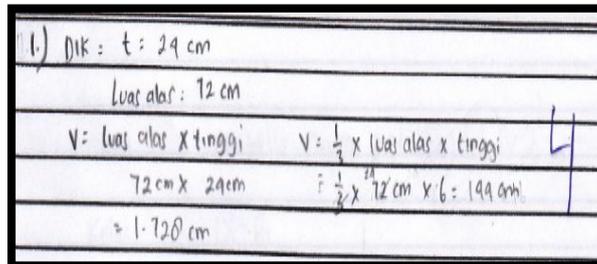
Soal 1 :

Kirana memiliki sebuah wadah air berbentuk prisma segitiga tanpa tutup. Wadah tersebut diisi dengan air sampai tinggi airnya sama dengan setengah dari tinggi prisma tersebut. Diketahui tinggi prisma tersebut adalah 24 cm dan luas alasnya adalah 72 cm². Kemudian kirana memasukkan benda pejal berbentuk limas ke dalam prisma berisi air tersebut sehingga tinggi air dalam prisma naik setinggi 1 cm. Jika diketahui tinggi benda pejal berbentuk limas persegi

tersebut adalah 6 cm, apakah kiranya dapat mengetahui volume benda pejal berbentuk limas persegi tersebut? Jika ya, tentukan volumenya! Jika tidak, berikan alasan dan penjelasannya! (Sumber : Nurismawati, 2017)

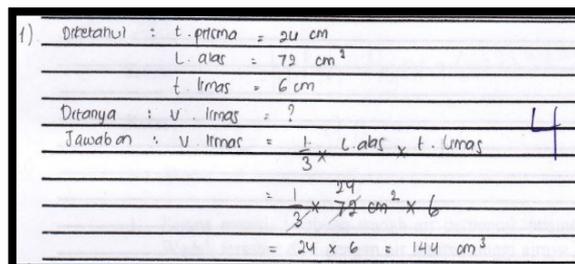
Indikator Soal 1 :

- a. Menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat
- b. Membedakan antara data yang relevan dan yang tidak relevan



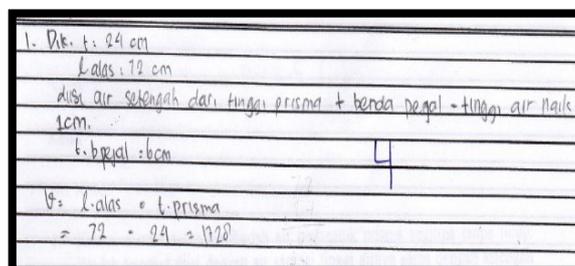
Gambar 1.Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Tinggi

Untuk siswa dengan kategori disposisi matematis tinggi, kesulitan yang dialami oleh siswa jika melihat dari indikator kemampuan berpikir reflektif yaitu siswa belum mampu menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlihat. Siswa pun belum mampu melihat mana data yang relevan dan tidak relevan. Terbukti dari salah satu contoh jawaban siswa yang memasukan data yang salah pada jawaban.



Gambar 2.Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Sedang

Siswa dengan kategori disposisi matematis sedang belum mampu menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat dan membedakan antara data yang relevan dan yang tidak relevan. Nampak pada contoh jawaban pada salah satu siswa dengan kategori disposisi matematis sedang, siswa tersebut hanya mampu menuliskan data yang diketahui. Namun saat mengerjakan soal, siswa salah konsep dan salah dalam memasukan data.



Gambar 3.Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Rendah

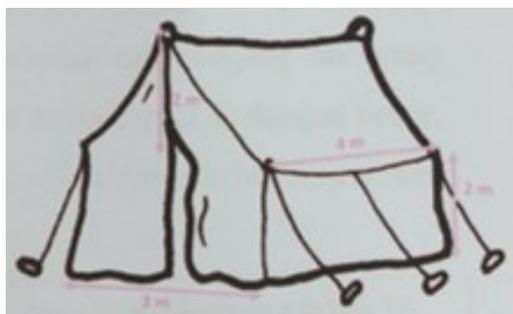
Siswa dengan kategori disposisi matematis rendah belum mampu menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat dan membedakan antara data yang relevan dan yang tidak relevan. Terlihat pada contoh jawaban siswa kategori disposisi matematis rendah, siswa hanya mampu mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu masalah,

namun siswa belum mampu mengidentifikasi konsep/prinsip matematika dan membedakan data yang tidak dibutuhkan dalam soal.

2. Analisis Kesulitan siswa soal 2

Soal 2 :

Suatu hari ekskul pramuka akan mengadakan perkemahan. Tenda yang akan digunakan isinya mampu menampung 4-5 orang. Jika tenda tersebut seperti gambar berikut beserta ukuran-ukurannya, maka :



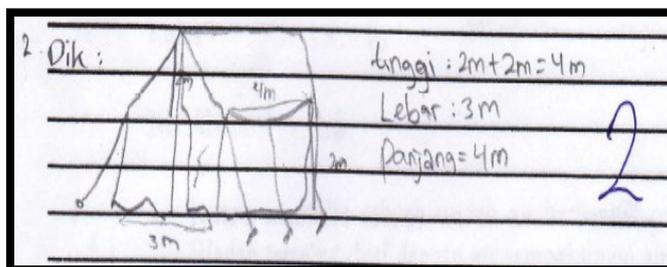
Gambar 4.Ilustrasi Tenda dengan Ukuran

- Tentukan luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda seperti itu (tanpa alas)!
- Jika untuk perkemahan tersebut ekskul pramuka akan membuat tiga buah benda yang serupa seperti diatas dan sekolah menyediakan kain seluas 120 m^2 untuk membuat tenda tersebut, berapakah luas kain tenda yang masih dibutuhkan?

(Sumber : Nurismawati, 2017)

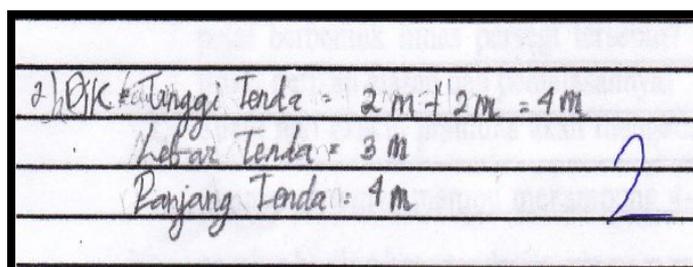
Indikator Soal 2 :

- Mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana
- Memecahkan masalah matematis



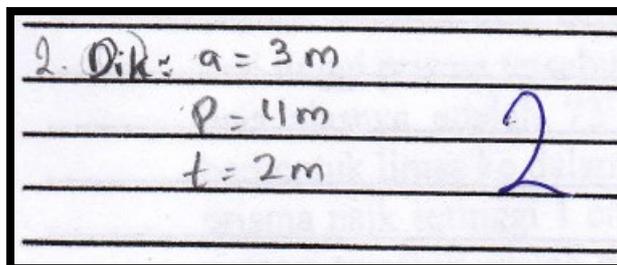
Gambar 5.Jawaban Siswa kategori Disposisi Matematistinggi

Siswa dengan kategori disposisi matematis tinggi dalam menjawab soal 2 belum mampu mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana dan belum dapat memecahkan masalah matematis. Terlihat dari contoh jawaban siswa yang hanya mampu mengidentifikasi data-data yang diketahui tanpa dapat mengolah data tersebut.



Gambar 6.Jawaban Siswa kategori Disposisi Matematis Sedang

Siswa dengan kategori disposisi matematis sedang belum dapat mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana dan memecahkan masalah matematis. Berdasarkan contoh jawaban salah satu siswa kategori disposisi matematis sedang terlihat bahwa siswa tersebut hanya mampu menuliskan data yang diketahui dalam soal.



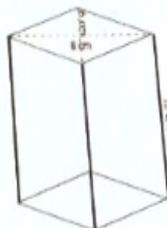
Gambar 7.Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Rendah

Berdasarkan contoh jawaban siswa dengan kategori disposisi matematis rendah hanya mampu mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan dalam suatu masalah/ proses solusi. namun siswa belum mampu menyelesaikan masalah dan menyimpulkan dengan penjelasan yang benar. Sehingga siswa dengan kategori disposisi matematis rendah belum mampu mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana dan memecahkan masalah matematis.

3. Analisis kesulitan siswa soal 3

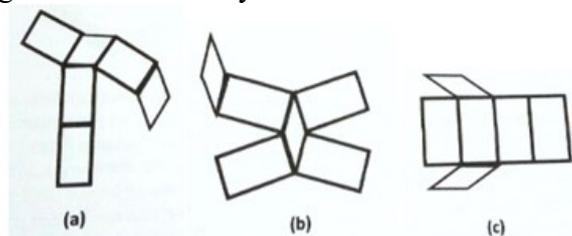
Soal 3 :

Diketahui prisma yang alasnya berbentuk belah ketupat dan panjang diagonal-diagonalnya adalah 6 cm dan 8 cm seperti gambar berikut:



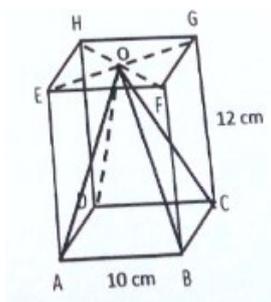
Gambar 8. Gambar Prisma yang Alasnya Berbentuk Belah Ketupat

- a. Manakah diantara jaring-jaring berikut yang merupakan jaring-jaring prisma belah ketupat di samping! Berikan alasannya!



Gambar 9.Gambar Jaring-Jaring Prisma Belah Ketupat

- b. Terdapat limas segiempat di dalam balok yang alasnya persegi seperti yang ditunjukkan gambar di bawah. Apakah luas permukaan limas tersebut serupa dengan luas permukaan prisma di no.a?

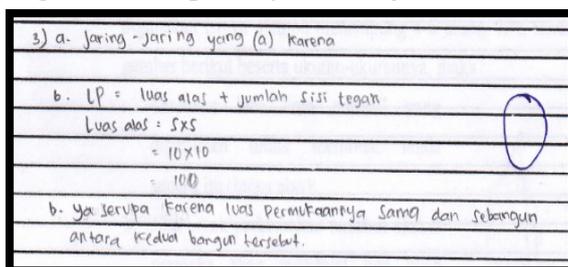


Gambar 10. Gambar Limas Segiempat di Dalam Balok

(Sumber : Nurismawati, 2017)

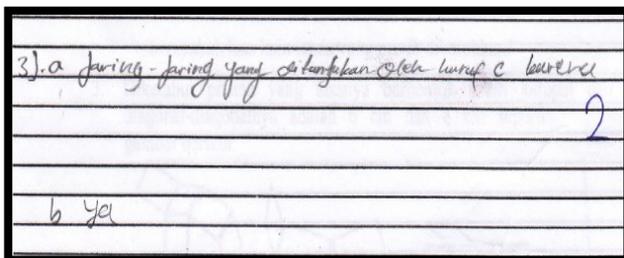
Indikator Soal 3 :

- a. Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban



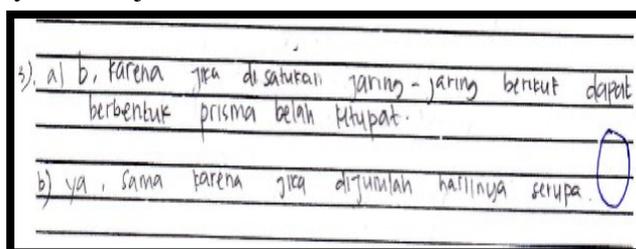
Gambar 11. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Tinggi

Siswa dengan kategori disposisi matematis tinggi belum mampu menjawab soal 3. Siswa tidak dapat menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban sehingga tidak satupun dari siswa kategori disposisi matematis tinggi yang mampu menjawab soal 3 dengan benar.



Gambar 12. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Sedang

Berdasarkan contoh jawaban siswa kategori disposisi matematis sedang, dapat terlihat bahwa siswa tersebut hanya mampu menganalisis tanpa sanggup mengklarifikasi jawaban nya. Maka siswa dengan kategori disposisi matematis sedang belum mampu menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban.



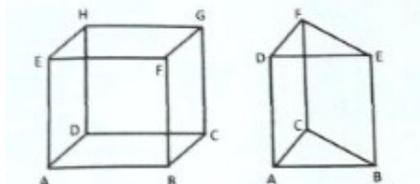
Gambar 13. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Rendah

Berdasarkan contoh jawaban siswa kategori disposisi matematisrendah, terlihat bahwa siswa belum mampu memilih suatu jawaban yang benar. Siswa dengan kategori disposisi matematisrendah belum mampu menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban.

4. Analisis kesulitan siswa soal 5

Soal 5 :

Perhatikan bangun kubus ABCD.EFGH dan prisma segitiga ABC.DEF di bawah!



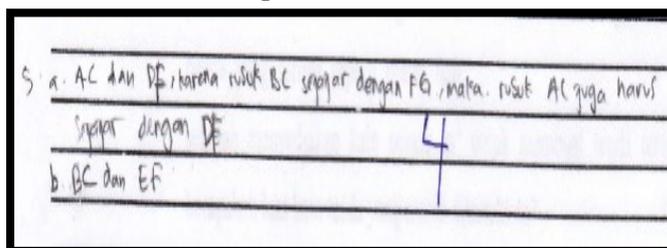
Gambar 14. Gambar Kubus dan Prisma Segitiga

- a. Kedudukan rusuk BC dan FG pada kubus ABCD.EFGH serupa dengan kedudukan rusuk AC dan pada prisma segitiga ABC.DEF. Berikan alasannya!
- b. Kedudukan rusuk AH dan FC pada kubus ABCD.EFGH serupa dengan kedudukan rusuk BC dan pada prisma segitiga ABC.DEF. Berikan alasannya!

(Sumber : Nurismawati, 2017)

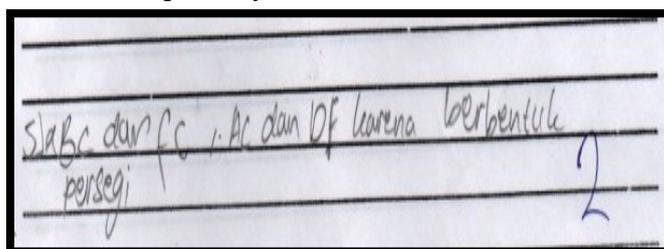
Indikator Soal 5 :

1. Menarik analogi dari dua kasus serupa



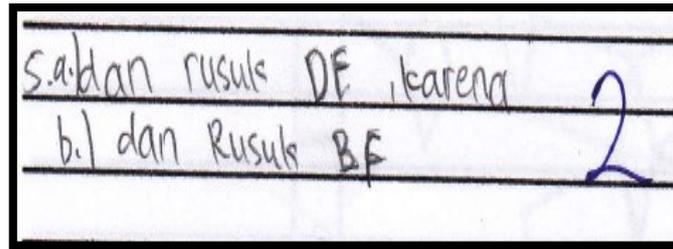
Gambar 15. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Tinggi

Siswa dengan kategori disposisi matematis tinggi mengalami kesulitan pada soal 5. Pada contoh jawaban siswa diatas, terlihat siswa mampu menjawab jawaban pertama dan memberikan alasan yang tepat, namun pada jawaban kedua siswa tidak mampu menarik analogi dari dua kasus serupa, dan menarik kesimpulannya.



Gambar 16. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Sedang

Berdasarkan contoh jawaban siswa kategori disposisi matematis sedang, nampak bahwa siswa tersebut mampu menetapkan kaitan antara proses atau konsep yang serupa pada kedua kasus, walaupun hanya salah satu dari dua pertanyaan yang ada. Namun siswa tersebut tidak dapat memberikan penjelasan pada jawabannya tersebut. Sehingga siswa dengan kategori disposisi matematis sedang belum mampu menarik analogi dari dua kasus serupa secara baik.



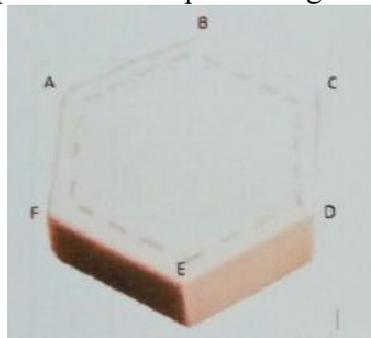
Gambar 17. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Rendah

Siswa dengan kategori disposisi matematis rendah belum mampu menarik analogi dari dua kasus serupa dengan baik. Terlihat dari contoh jawaban siswa dimana tersebut yang hanya mampu memilih atau menetapkan kaitan antara proses atau konsep yang serupa pada kedua kasus, dan itu pun hanya satu dari dua pertanyaan yang ada. Siswa belum mampu memberikan alasan dari jawabannya.

5. Analisis kesulitan siswa soal 6

Soal 6 :

Rasyid memiliki penghapus berbentuk prisma segienam seperti gambar berikut :



Gambar 18. Gambar Penghapus Berbentuk Prisma

Sesaat sebelum ujian, salah satu temannya lupa tidak membawa penghapus, sedangkan pada saat ujian berlangsung para peserta dilarang meminjam alat tulis pada peserta lain. Rasyid memiliki inisiatif untuk membagi dua sama besar penghapus yang dimilikinya sehingga bisa dia berikan pada temannya tersebut. Ia membaginya dengan memotong menggunakan *cutter* dari titik A ke titik D. Kini, Rasyid hanya memiliki setengah dari penghapus tersebut. Rasyid kemudian berpikir,

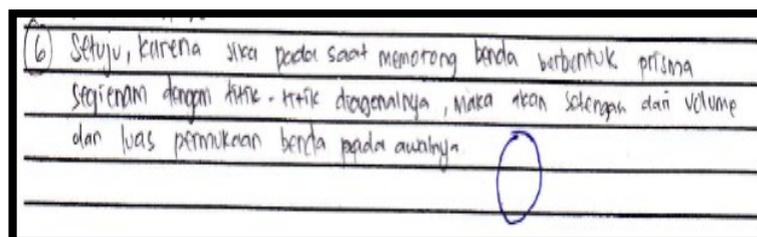
“Berarti volume dan luas permukaan permukaan penghapus yang kumiliki sekarang adalah setengah dari volume dan luas permukaan penghapus sebelumnya”

Apakah kamu setuju dengan pernyataan Rasyid diatas? Berikan alasan dan penjelasanmu!

(Sumber : Nurismawati, 2017)

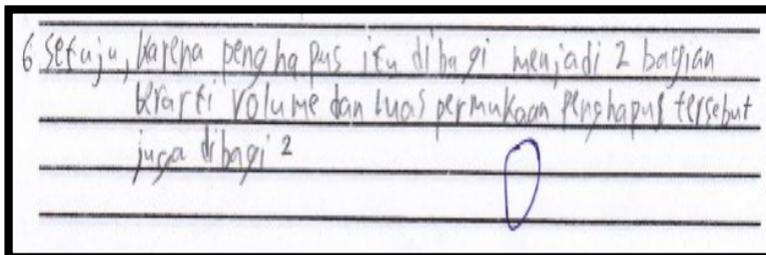
Indikator Soal 6 :

1. Mengevaluasi/ memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/ sifat yang digunakan



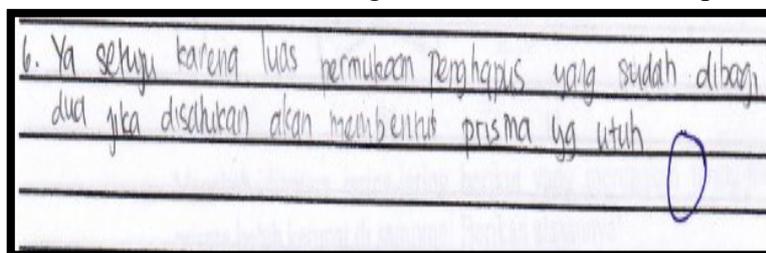
Gambar 19. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Tinggi

Pada contoh jawaban siswa dengan kategori disposisi matematinggi terlihat bahwa siswa belum mampu mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan. Siswa tersebut hanya memberikan argumen tanpa dasar yang jelas.



Gambar 20. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Sedang

Siswa dengan kategori disposisi matematis sedang tidak dapat mengidentifikasi konsep /proses yang termuat dalam argumen/ pernyataan/ proses solusi. Terlihat pada contoh jawaban siswa di atas. Sehingga siswa dengan kategori disposisi matematis sedang belum mampu mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan.



Gambar 21. Jawaban Siswa Kategori Disposisi Matematis Rendah

Siswa dengan kategori disposisi matematis rendah tidak mampu mengidentifikasi konsep/proses yang termuat dalam argumen/ pernyataan/ proses solusi. nampak pada contoh jawaban siswa dengan kategori disposisi matematis rendah, siswa tersebut belum mampu mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/ sifat yang digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Untuk siswa yang mempunyai kategori disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah mempunyai kesulitan serupa yaitu pada indikator kemampuan berpikir reflektif, (a) Menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat, (b) Membedakan antara data yang relevan dan yang tidak relevan, (c) Mengidentifikasi konsep atau rumus matematika yang terlibat dalam soal matematika yang tidak sederhana, (d) Memecahkan masalah matematis, (e) Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban, (f) Menarik analogi dari dua kasus serupa, (g) Mengevaluasi/memeriksa kebenaran suatu argumen berdasarkan konsep/sifat yang digunakan

Penyebab Siswa tidak dapat mencapai hampir seluruh indikator dari kemampuan berpikir reflektif, disebabkan dari beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut yaitu, (a) Materi matematika yang masih kurang dipahami sehingga siswa mengalami kesulitan saat memecahkan masalah matematis yang sukar; (b) Siswa membuat kesalahan dalam konsep saat melakukan tes kemampuan berpikir reflektif; (c) Siswa belum pernah menemui tes dengan kemampuan berpikir reflektif sebelumnya

DAFTAR PUSTAKA

- Akyuninah, U. D. (2017). Pengaruh Strategi Heuristic Vee Terhadap Kemampuan Disposisi Matematis Pada Materi Segiempat Kelas VII Mts. Al-Hidayah Tahun Pelajaran 2016/2017. *Inspiramatika*, 3(1).
- Hendriana, Heris. Rohaeti, Euis Eti. Sumarmo, Utari. (2017). *“Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa”*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hepsi, N. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Dan Instrumen Untuk Meningkatkan Berpikir Reflektif Matematis Berbasis Pendekatan Metakognitif Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Matematika Dan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran*.
- Marlina, L., & Danica, C. (2009). Analisis Pengaruh Cash Position, Debt To Equity Ratio, Dan Return On Assets Terhadap Divident Payout Ratio.
- N, Sri Hastuti. (2008). Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nindiasari, Hepsi. (2013). *“Meningkatkan Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Reflektif Dengan Menggunakan Pendekatan Metakognitif”*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak Diterbitkan.
- Nurismawati, Riane. (2017). *“Pengaruh Pembelajaran dengan Metode IMPROVE terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMP”*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak Diterbitkan.
- Sabandar, J. (2013). Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. Tersedia Di Website: [Http://file. Upi.Edu/Direktori/Fpmipa/Jur. Pend. Matematika/194705241981031-Jozua Sabandar/Kumpulan Makalah Dan Jurnal/Berpikir Reflektif2.Pdf](http://file.upi.edu/direktori/fpmipa/jur._pend._matematika/194705241981031-jozua_sabandar/kumpulan_makalah_dan_jurnal/berpikir_reflektif2.pdf).(Diakses Tanggal 08 Oktober 2017).
- Shodikin, A. (2015). Strategi Abduktif-Deduktif pada Pembelajaran Matematika dalam Peningkatan Disposisi Siswa. *Jurnal Madrasah*, 7(2), 181-202.
- Sumarmo, U. (2010). Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. *Bandung: FPMIPA UPI*.

