

Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Dimensi Tiga Ditinjau Dari Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XII MAN 2 Pesisir Selatan

Benita Widya Astuti¹⁾, Khairudin²⁾, Susi Herawati³⁾, Fazri Zuzano⁴⁾, Niniwati⁵⁾
Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Bung Hatta

E-mail : 1. benitawidyaastuti99@gmail.com, 2. khairuddin@bunghatta.ac.id,
3. susi.herawati@bunghatta.ac.id, 4. fazrizuzano@gmail.com, 5.
niniwati@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui bentuk kesulitan dan faktor-faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal dimensi tiga ditinjau dari tingkat pemahaman siswa kelas XII MAN 2 Pesisir Selatan. Subjek dalam penelitian ini adalah 31 siswa kelas XII IPA 3 yang di pilih secara *purposive sampling*. Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes tertulis dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal. Seluruh indikator pemahaman sudah tercapai dan termasuk dalam tipe kesulitan tingkat rendah. Siswa dengan tingkat pemahaman sedang mengalami kesulitan pada indikator ketiga dan kelima termasuk dalam tipe kesulitan tingkat sedang. Hasil wawancara diperoleh bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal karena kurang teliti dalam langkah-langkah pengerjaannya, sulit mengaitkan berbagai konsep dan berimajinasi. Pada siswa dengan tingkat pemahaman rendah mengalami kesulitan pada semua indikator kecuali pada indikator kedua dan ini termasuk dalam tipe kesulitan tingkat tinggi.

Kata kunci: Analisis Kesulitan, Tingkat Pemahaman, Dimensi Tiga

ABSTRACT

This research is a qualitative descriptive study with the aim of knowing the form of difficulty and the factors that cause students' difficulties in solving 3D questions in terms of the level of understanding of class XII students of MAN 2 Pesisir Selatan. The subjects in this study were 31 students of class XII IPA. The data in this study were obtained from written tests and interviews. The results showed that students with a high level of understanding had no difficulty in solving problems. All indicators of understanding have been achieved and are called low level difficulty type. Students with a moderate level of understanding have difficulty on the third and fifth indicators, including the type of moderate level of difficulty. The results of the interview showed that students had difficulty in solving problems because they were not careful in the steps of the process, it was difficult to relate various concepts and imagine. Students with low levels of understanding have difficulty on all indicators except for the second indicator and this is included in the type of high level of difficulty.

Keywords: Analysis, Level of Understanding, 3D

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah menengah atas, bahkan di perguruan tinggi matematika masih dipelajari.

Salah satu alasan mengapa merupakan ilmu matematika diajarkan disemua jenjang pendidikan karena matematika secara universal yang mendasari perkembangan teknologi moderen.

Proses belajar matematika akan

berjalan dengan lancar apabila tidak mengabaikan objek-objek belajar matematika. Namun dalam proses belajar matematika terdapat hambatan yang dialami siswa salah satunya yaitu karena cenderung sulit memecahkan masalah matematika yang diberikan. Mulyono (2012:202) mengemukakan bahwa dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar.

Pada saat melakukan observasi bersamaan dengan pelaksanaan PLP di MAN 2 Pesisir Selatan pada 2 Agustus 2021 sampai 3 November 2021 penulis mengamati kegiatan proses belajar mengajar yang sedang berlangsung. Terlihat bahwa proses pembelajaran yang dilakukan guru masih menggunakan metode ceramah. Pada saat pembelajaran masih ada siswa yang kurang memperhatikan guru saat menjelaskan pelajaran, ada yang sering keluar masuk kelas, ada yang mengobrol dengan teman, ada yang mengerjakan tugas yang bukan mata pelajaran matematika, bahkan sebagian dari mereka tidak menyimak dan mencatat apa yang telah disampaikan guru di papan tulis.

Saat observasi, materi yang sedang dibahas adalah materi dimensi tiga. Dimensi tiga merupakan bagian dari geometri yang membahas tentang bangun ruang seperti kubus, limas, balok dan prisma, serta membahas objek abstrak seperti titik, garis, dan bidang. Objek tersebut didapatkan melalui proses abstraksi benda-benda konkret dalam kehidupan sehari-hari (Novita, dkk:2018). Karena objek yang abstrak, banyak siswa yang

mengalami kesulitan baik dari segi pemahaman sampai pemecahan masalah. Menurut beberapa siswa kelas XII IPA, dimensi tiga merupakan materi yang cukup sulit untuk dipahami dan sebagian besar siswa tidak menyukai materi ini.

Menurut marlina (2019:46) Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi terjadinya penyimpangan antara kemampuan yang sebenarnya dimiliki dengan prestasi yang ditunjukkan yang termanifestasi pada tiga bidang akademik dasar seperti membaca, menulis dan berhitung. Kesulitan belajar merupakan suatu keadaan dimana terjadinya penyimpangan antara kemampuan dimiliki dengan prestasi yang ditunjukkan siswa sehingga sulit untuk belajar atau menerima dan memahami pelajaran sebagaimana mestinya.

Kesulitan menyelesaikan soal matematika sebagai gangguan pada satu atau lebih proses dasar psikologis dalam memahami atau menggunakan bahasa tulis, yang akan tampak dalam menyelesaikan hitungan matematika (Aunurrahman, 2014:187). Selanjutnya, Abrar (dalam Jamaris, 2014:61) mengemukakan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan matematika dapat dilihat dari siswa menjawab/ memecahkan masalah matematika. Rendahnya pemahaman matematis menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika

Arikunto (2010:64), mengatakan bahwa "pemahaman (comprehension) adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga (extimates), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali dan

memperkirakan". Menurut Nana Sudjana (2012:24), pemahaman adalah hasil belajar, misalnya peserta didik dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri atas apa yang dibacanya atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan guru dan menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain.

Mulyani, dkk (2018) mengatakan bahwa siswa tidak bisa mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya dan tidak mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal. Ada siswa yang dapat memahami konsep dengan cepat, misalnya dengan membaca dan memahami sendiri konsep yang disertai gambar-gambar pada buku paket, ada siswa yang dapat memahami setelah mendengar penjelasan langsung dari guru, dan ada juga siswa yang masih membutuhkan alat peraga atau contoh nyata terkait konsep yang dijelaskan atau bahkan harus menggambar sendiri di bukunya agar dapat memahami konsep.

Berdasarkan hal tersebut perlu diteliti dan dianalisis lebih lanjut bentuk kesulitan serta penyebab dari kesulitan siswa dalam mempelajari dan mengerjakan soal matematika dengan pokok pembahasan dimensi tiga ditinjau dari tingkat pemahamannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan dengan maksud untuk memperoleh informasi dan mengetahui gambaran tentang bentuk kesulitan serta faktor-faktor penyebab siswa dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan dimensi tiga ditinjau

dari tingkat pemahamannya.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17 Februari 2022 di MAN 2 Pesisir Selatan. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA 3 sebanyak 31 orang. Subjek penelitian diberikan tes tertulis, setelah diperoleh hasil tes siswa maka akan dipilih 3 orang siswa dengan kategori level tingkat pemahaman 'Tinggi', tingkat pemahaman 'Sedang' dan tingkat pemahaman 'Rendah', bentuk kesulitan siswa dianalisis berdasarkan indikator pemahaman menurut Kilpatrick, Swafford dan Findell yaitu : 1) Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari, 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut, 3) Menerapkan konsep secara algoritma, 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika, dan 5) Mengaitkan berbagai bentuk konsep (internal dan eksternal matematika).

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes tertulis dan wawancara. Secara rinci diuraikan sebagai berikut.

1. Tes

Tes dalam penelitian ini merupakan testertulis berbentuk soal uraian yang terdiri dari 4 butir soal yang terkait dengan materi dimensi tiga. Ada 3 tipe penamaan kesulitan untuk siswa yang bisa mencapai indikator pemahaman. Tipe kesulitan tingkat rendah untuk siswa yang bisa mencapai 4-5 indikator, tipe kesulitan tingkat sedang untuk siswa yang bisa mencapai 2-3 indikator dan tipe kesulitan tingkat tinggi untuk siswa yang bisa mencapai 1 indikator atau tidak sama sekali. Berikut pedoman penskoran pemahaman matematis

siswa yang dimodifikasi dari Susilawati yang dipaparkan pada Tabel 1 berikut.

Table 1. Pedoman Penskoran

Tingkat pemahaman	Kriteria	Nilai
Paham seluruhnya (P)	Perhitungan benar, jawaban benar dan mengandung seluruh konsep serta membuat kesimpulan	4
Paham Sebagian (PS)	Jawaban hampir benar karena sedikit kesalahan perhitungan dan membuat kesimpulan	3
Miskonsepsi Sebagian (MS)	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tapi menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
Miskonsepsi (M)	Ada menjawab, tapi konsep dan perhitungannya salah semua	1
Tidak Paham (TP)	Tidak menjawab sama sekali	0

Untuk analisa data yang digunakan dalam menganalisa data kemampuan pemahaman matematis sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{SKor Ideal}} \times 100\%$$

Skor ideal dari keseluruhan soal adalah 16. Kriteria kemampuan pemahaman matematis siswa dikategorikan oleh Suherman & Kusumah 1990 (dalam Putra dkk: 2018) seperti pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Kriteria kemampuan pemahaman matematis

Persentase	Kriteria
90% - 100%	Sangat Tinggi
75% - 89%	Tinggi
55% - 74%	Sedang
40% - 54%	Rendah
0% - 39%	Sangat Rendah

Sumber : Harry Dwi Putra, dkk (2018)

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan menangkap secara langsung seluruh informasi dari subjek penelitian. Wawancara dilakukan dengan bebas tidak terstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data

Hasil tes siswa dikelompokkan sesuai dengan tingkat pemahaman yang dimiliki siswa. Berikut rekapitulasi nilai siswa berdasarkan tingkat pemahamannya:

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai Siswa berdasarkan tingkat pemahamannya

Skor	Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	% Jumlah Siswa
16	100%	Sangat Tinggi	1	3,23%
15	93,75%		0	0
14	87,5%	Tinggi	0	0
13	81,25%		0	0
12	75%		0	0
11	68,75%	Sedang	1	3,23%
10	62,5%		0	0
9	56,25%		0	0
8	50%	Rendah	1	3,23%
7	43,75%		2	6,45%
6	37,5%	Sangat Rendah	6	19,35%
5	31,25%		7	22,58%
4	25%		5	16,13%
3	18,75%		4	12,90%

				%
2	12,5%		4	12,90%
1	6,25%		0	0%

Pada Tabel 3 disajikan rincian skor dari 1-16 yang merupakan penjabaran dari skor keempat soal yang masing-masing soal memiliki skor maksimal 4 sehingga skor tertinggi siswa dalam menjawab keempat soal adalah 16. Berikut kriteria kemampuan pemahaman matematis beserta banyak siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Kriteria Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Kriteria	Banyak Siswa	Persentase
Sangat Tinggi	1	3,23%
Tinggi	0	0
Sedang	1	3,23%
Rendah	3	9,68%
Sangat Rendah	26	83,86%
Jumlah	31	100%

Apabila data pada Tabel 4 dikelompokkan berdasarkan kriteria tinggi (gabungan kriteria sangat tinggi dan tinggi), sedang dan rendah (gabungan kriteria rendah dan sangat rendah) diperoleh informasi seperti pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Persentase Kemampuan Pemahaman Matematis siswa

Kriteria	Banyak Siswa	Persentase
Tinggi	1	3,23%
Sedang	1	3,23%
Rendah	29	93,54%

Untuk siswa yang diwawancarai

ada 3 orang dengan kategori level tingkat pemahaman 'Tinggi', level tingkat pemahaman 'Sedang' dan level tingkat pemahaman 'Rendah'. Siswa yang diwawancarai tersebut adalah :

Tabel 6. Subjek Wawancara

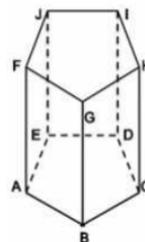
Level Tinggi	Level Sedang	Level Rendah
SP-8	SP-11	SP-3

Keterangan : SP = Subjek Penelitian

2. Analisis Data

Soal nomor 1

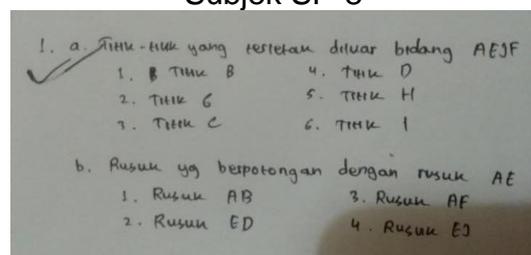
Perhatikan Gambar Berikut !



Tentukan :

- Titik-titik yang terletak di luar bidang AEJF
- Rusuk yang berpotongan dengan rusuk AE

1) Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi Subjek SP-8



Gambar 4.1 jawaban SP-8 soal nomor 1

Berdasarkan gambar 4.1 di atas, terlihat bahwa siswa memahami apa yang diharapkan dari soal nomor satu tersebut dan memahami apa yang ditanyakan dalam soal. Dalam soal tersebut yang ditanyakan adalah konsep dari kedudukan titik terhadap bidang dan kedudukan dua buah garis. Siswa tersebut menjawab dengan benar dan lengkap sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal, sehingga

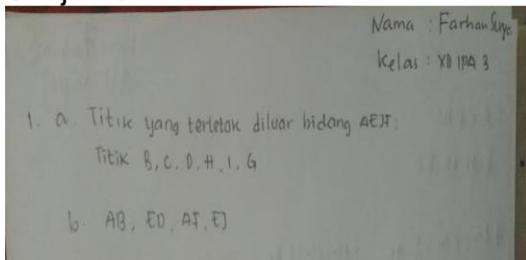
tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya dan siswa dapat menyatakan konsep atau pengertian dari kedudukan titik di luar bidang dan kedudukan dua buah garis yang berpotongan. Adapun hasil wawancara dengan SP-8 adalah sebagai berikut :

P : *"Apakah kamu kesulitan saat mengerjakannya?"*

R : *"Tidak kak"*

2) Siswa dengan tingkat pemahaman sedang

Subjek SP-11



Gambar 4.2 jawaban SP-11 soal nomor 1

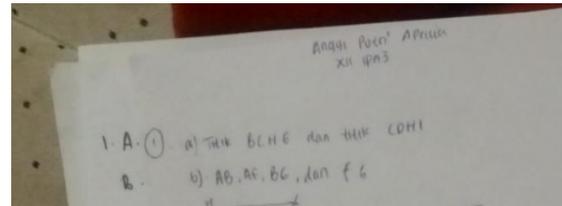
Berdasarkan gambar 4.1 di atas, terlihat bahwa siswa memahami soal dengan baik dan tidak mengalami kesulitan. Siswa tersebut menjawab dengan benar dan lengkap sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Siswa dapat menyatakan konsep atau pengertian dari kedudukan titik di luar bidang dan kedudukan dua buah garis yang berpotongan. Adapun hasil wawancara dengan SP-11 adalah sebagai berikut :

P : *"Apa kamu merasa kesulitan saat mengerjakannya?"*

R : *"Tidak kak"*

3) Siswa dengan tingkat pemahaman rendah

Subjek SP-3



Gambar 4.3 jawaban SP-3 soal nomor 1

Berdasarkan gambar 4.3 di atas, terlihat bahwa siswa tidak memahami soal dengan baik sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Jawaban siswa tersebut tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Untuk bagian a yang ditanyakan adalah titik yang terletak diluar bidang AEJF, tetapi jawaban siswa di atas bukanlah sebuah titik melainkan bidang. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa SP-3 keliru dalam memahami soal dan konsep dari sebuah titik. Adapun hasil wawancara dengan SP-3 adalah sebagai berikut :

P : *"Saat mengerjakan soal, apakah kamu merasa kesulitan ?"*

R: *"Iya kak."*

P : *"Sulitnya dibagian mana ?"*

R: *"Bagian 1a kak, setelah membaca soalnya saya hanya terfokus pada kata diluar bidang AEJF. Jadi saya menjawab BCHG dan CDHI"*

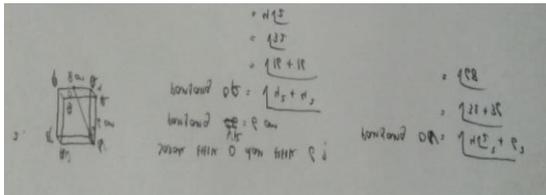
P : *"Kenapa bisa begitu, padahal titik dan bidang itu berbeda."*

R: *"Iya maaf kak saya keliru dan kurang teliti memahami soalnya"*

Soal nomor 2 : Sebuah balok PQRS.TUVW dengan panjang PQ = 8 cm, QR = 4 cm dan RV = 6 cm. Titik O terletak ditengah rusuk PQ. Jarak titik O dan titik G adalah ?

1) Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi

Subjek SP-8



Gambar 4.4 jawaban SP-8 soal nomor 2

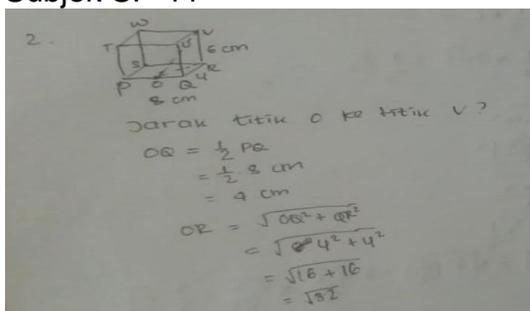
Berdasarkan gambar 4.4 di atas, terlihat bahwa jawaban siswa tersebut benar. Akan tetapi, dilihat dari gambar yang dibuat siswa tidak sesuai dengan soal yang merupakan sebuah balok PQRS.TUVW sedangkan gambar siswa lebih cenderung mirip kubus. Dalam langkah penyelesaiannya juga masih ada langkah-langkah yang tidak di cari terlebih dahulu dan konsep yang di buat itu sudah benar, tetapi alangkah baiknya dibuat secara jelas seperti mencari panjang OR harusnya dibuat terlebih dahulu panjang $OR = \sqrt{OQ^2 + QR^2}$. Ini menunjukkan bahwa siswa masih belum mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika. Adapun hasil wawancara dengan SP-8 adalah sebagai berikut :

P : "Saat mengerjakan soal, apa kamu merasa kesulitan?"

R : "Tidak kak"

2) Siswa dengan tingkat pemahaman sedang

Subjek SP-11



Gambar 4.5 jawaban SP-11 soal nomor 2

Berdasarkan gambar 4.5 di atas, terlihat bahwa siswa paham dengan soal yang diberikan dan konsepnya

juga sudah benar. Tetapi, untuk langkah penyelesaiannya siswa tersebut tidak menyelesaikannya sampai didapatkan hasil. Dalam hal ini, dapat dilihat bahwa siswa itu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Adapun hasil wawancara dengan SP-11 adalah sebagai berikut :

P : "Apa kamu merasa kesulitan?"

R : "Iya, sedikit kak"

P : "Dibagian mana?"

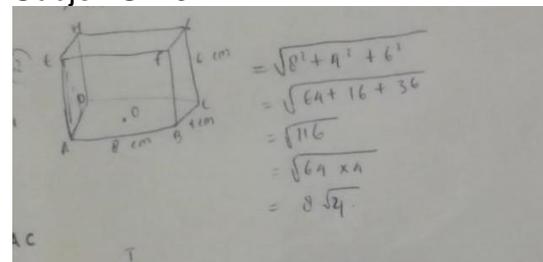
R : "Membayangkan letak jarak titik O ke titik V pada balok kak, tetapi setelah di coba membayangkan lagi akhirnya tau"

P : "Lalu kenapa jawaban kamu tidak diselesaikan?"

R : "Awalnya saya lupa apa langkah selanjutnya kak, makanya saya mengerjakan soal yang lain terlebih dahulu. Pas mau mengerjakan yang nomor 2 waktu sudah habis kak."

3) Siswa dengan tingkat pemahaman rendah

Subjek SP-3



Gambar 4.6 jawaban SP-3 soal nomor 2

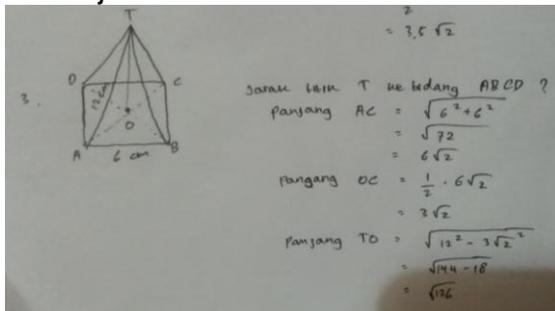
Berdasarkan gambar 4.6 di atas, terlihat bahwa siswa tidak memahami soal dengan baik dan tidak memahami konsep jarak titik ke titik sehingga dalam menyelesaikannya siswa mengalami kesulitan. Adapun hasil wawancara dengan SP-8 adalah sebagai berikut :

P : "Saat mengerjakan soal, apa kamu merasa kesulitan?"

- R : "Iya kak"
P : "Dibagian mana?"
R : "Saya tidak bisa membayangkan letak jarak titik O ke titik V kak dan juga rumus untuk mencari jaraknya saya tidak tau"
P : "Bukankah kamu tinggal membuat garis dari titik O ke titik V?"
R : "Ya kak, tapi tidak nyata jadi sulit terbayang"

Soal nomor 3: Limas beraturan T.ABCD dengan panjang AB = 6 cm dan TA = 12 cm. Jarak titik T ke bidang ABCD adalah ?

- 1) Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi
Subjek SP-8



Gambar 4.7 jawaban SP-8 soal nomor 3

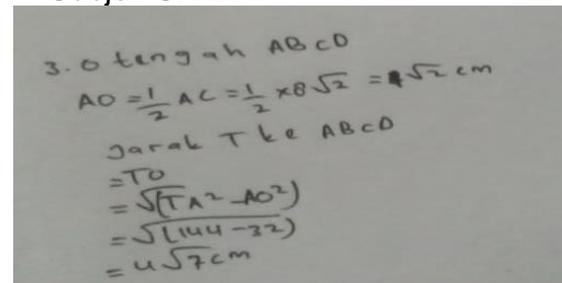
Berdasarkan gambar 4.7 di atas, terlihat bahwa jawaban siswa tersebut benar dan langkah penyelesaiannya juga benar sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Tetapi, untuk penggunaan konsep pythagoras dalam menyelesaikannya harus dibuat dengan jelas supaya tidak ragu seperti jawaban di atas untuk mencari panjang AC harusnya $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ dan siswa secara keseluruhan belum menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika. Adapun hasil wawancara dengan SP-8 adalah sebagai berikut :

- P : "Saat mengerjakan soal, apa kamu merasa kesulitan?"

- R : "Sedikit kak, saat membuat bangunnya. Membayangkan letak jarak titik T ke bidang ABCD. Tetapi setelah dibayangkan lagi akhirnya bisa"

- 2) Siswa dengan tingkat pemahaman sedang

Subjek SP-11



Gambar 4.8 jawaban SP-11 soal nomor 3

Berdasarkan jawaban SP-11 di atas, terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dalam hal ini, dapat dilihat siswa tidak memahami soal dengan baik, konsep dasar mencari jarak titik ke bidang juga tidak dipahami sehingga sulit untuk menerapkan prinsip. Dari jawaban yang dibuat, siswa tersebut masih kurang teliti dalam melakukan operasi baik itu penjumlahan, secara keseluruhan belum menerapkan konsep penyelesaian soal secara algoritma. Adapun hasil wawancara dengan SP-11 adalah sebagai berikut :

- P : "Saat mengerjakan soal, apa kamu merasa kesulitan?"

- R : "Iya kak, saat membuat ilustrasi gambarnya. Makanya saya tidak membuatnya"

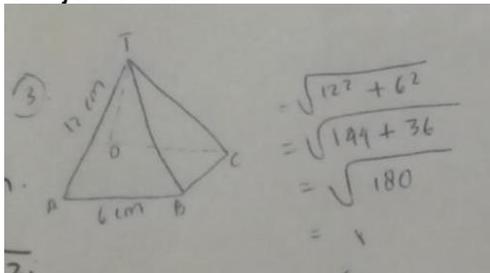
- P : "untuk perhitungannya bagaimana? Apa sudah benar?"

- R : "Salah kak, saat mencari Panjang AO saya buat Panjang AC nya $8\sqrt{2}$ cm padahal Panjang rusuk alasnya 6 cm".

- P : "Kenapa bisa seperti itu?"

R : "Karena saya kurang teliti kak, saya pikir Panjang rusuk alasnya sama dengan Panjang rusuk AB di soal nomor 2".

3) Siswa dengan tingkat pemahaman rendah
Subjek SP-3



Gambar 4.9 jawaban SP-3 soal nomor 3

Berdasar pada jawaban SP-3, siswa tersebut sudah bisa menganalisis unsur yang diketahui dengan membuat gambar. Akan tetapi, siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Dalam penggambaran bangunnya tidak gambarkan apa yang ditanyakan pada soal yaitu jarak titik ke bidang ABCD sehingga kesulitan untuk menyelesaikannya. Adapun hasil wawancara dengan SP-3 adalah sebagai berikut :

P : "Saat mengerjakan soal, apa kamu merasa kesulitan?"

R : "Iya kak"

P : "Dibagian mana?"

R : "Bingung kak maksud dari keterangan soalnya, bingung juga gambarnya seperti apa"

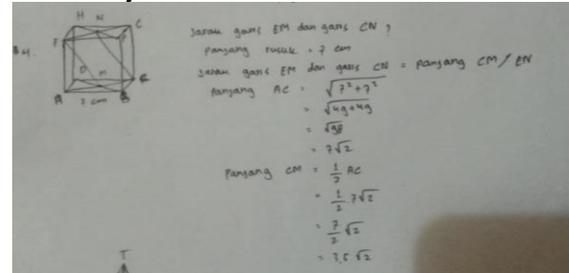
P : "Kan tidak ada perintah untuk menggambar"

R : " Ya digambar biar tau jaraknya yang mana kak, biar kebayang"

Soal nomor 4 : Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 7 cm. Jika titik M adalah titik potong garis AC dan BD, titik N adalah titik potong garis EG dan HF, jarak garis EM dan garis CN

adalah?

1) Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi
Subjek SP-8



Gambar 4.10 jawaban SP-8 soal nomor 4

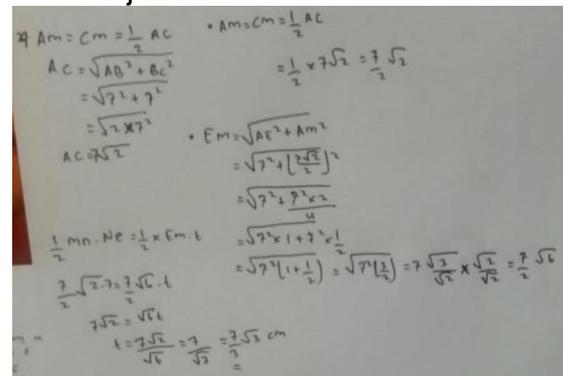
Berdasarkan gambar 4.7 di atas, terlihat bahwa jawaban siswa tersebut benar dan langkah penyelesaiannya juga benar sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Adapun hasil wawancara dengan SP-8 adalah sebagai berikut :

P : "Saat mengerjakan soal, apa kamu merasa kesulitan?"

R : "Tidak kak"

2) Siswa dengan tingkat pemahaman sedang
Subjek SP-11



Gambar 4.11 jawaban SP-11 soal nomor 4

Berdasarkan jawaban siswa di atas, terlihat bahwa siswa tidak paham dengan soal yang diberikan dan juga tidak jelas proyeksi yang menunjukkan

jarak antara garis EM dan garis CN karena tidak digambarkan bangunnya. Jawaban yang dibuat siswa tidak benar, padahal konsep yang dipakai sama dengan soal sebelumnya nomor 2 dan 3.

Adapun hasil wawancara dengan SP-11 adalah sebagai berikut:

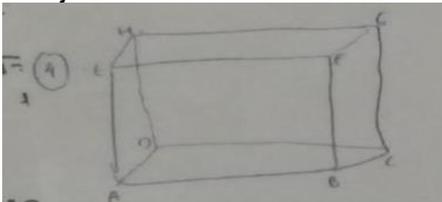
P : *"Apa kamu paham dengan soal nomor 4?"*

R : *"sebenarnya kurang paham kak"*

P : *"kurang paham tapi kok bisa selesai?"*

R : *"Jawabannya dapat dari teman kak, karena waktunya mau habis jadi tidak sempat lagi kak"*

- 3) Siswa dengan tingkat pemahaman rendah
Subjek SP-3



Gambar 4.12 jawaban siswa SP-3 soal nomor 4

Berdasarkan jawaban siswa di atas, terlihat bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 4 karena hanya membuat bangun kubus tanpa tau apa yang diketahui dan ditanyakan.

Adapun hasil wawancara dengan SP-3 adalah sebagai berikut :

P : *"Saat mengerjakan soal, apa kamu merasa kesulitan?"*

R : *"Iya kak"*

P : *"Dibagian mana?"*

R : *"Saya lupa caranya kak"*

P : *"Kan konsepnya sama dengan nomor 2 dan 3"*

R : *"iya tapi sulit dipahami kak, kurang Latihan juga tentang ini kak"*

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data diketahui bahwa persentase siswa dengan tingkat pemahaman tinggi yaitu 3,23%, tingkat pemahaman sedang yaitu 3,23% dan tingkat pemahaman rendah yaitu 93,54%. Mengenai kesulitan siswa menyelesaikan soal dimensi tiga ditinjau dari tingkat pemahamannya, diperoleh informasi bahwa:

1. Siswa Dengan Tingkat Pemahaman Tinggi

Subjek dengan tingkat pemahaman tinggi pada penelitian ini sudah mampu menyelesaikan soal 1, 2, 3 dan 4 dengan teliti. SP-8 sudah paham dalam menjawab soal yang ditanyakan secara lengkap dan benar. Hal ini menunjukkan bahwa SP-8 tidak mengalami kesulitan. Semua indikator pemahaman matematis sudah terpenuhi oleh SP-8.

2. Siswa Dengan Tingkat Pemahaman Sedang

SP-11 sudah mampu menyelesaikan soal 1, 2, 3 dan 4 berdasarkan indikator pemahaman. SP-11 belum cukup paham saat menjawab soal dan masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal dilihat dari Langkah-langkah pengerjaannya yang kurang teliti, kurang mampu mengaitkan berbagai bentuk konsep. Sehingga jika Langkah awalnya sudah salah maka hasil akhirnya pun akan salah.

Ada 3 indikator pemahaman yang terpenuhi oleh SP-11 yaitu menyatakan ulang konsep yang

sudah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

3. Siswa Dengan Tingkat Pemahaman Rendah Subjek dengan tingkat pemahaman rendah pada penelitian ini belum mampu menyelesaikan soal 1, 2, 3 dan 4 dengan teliti. SP3 kurang paham saat menjawab soal dan kurang mampu melaksanakan penyelesaian soal terbukti masih ada kesalahan pada jawabannya. Subjek hanya menjawab soal nomor 1 dengan benar.

SP-3 kurang mampu menuliskan konsep dalam bentuk representasi baik secara simbolik gambar, kurang mampu untuk mengaitkan berbagai bentuk konsep yang ada, 1 indikator pemahaman terpenuhi oleh SP-3 yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.

Berdasarkan pada hasil wawancara diketahui faktor yang menjadi penyebab terjadinya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dimensi tiga ditinjau dari tingkat pemahamannya pada siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Pesisir Selatan yaitu :

1. Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi tidak mengalami kesulitan
2. Siswa dengan tingkat pemahaman sedang mengalami kesulitan disebabkan karena adanya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah pengerjaannya karena kurang teliti, sulit mengaitkan berbagai konsep dan sulit untuk

berimajinasi atau membayangkan suatu bangun.

3. Siswa dengan tingkat pemahaman rendah mengalami kesulitan disebabkan karena tidak memahami maksud soal, siswa hanya menghafal konsep, kesulitan siswa untuk berimajinasi atau membayangkan, kurang teliti dalam menyelesaikan soal lebih khususnya pada saat berhitung.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan adalah sebagai berikut.

1. Siswa dengan tingkat pemahaman tinggi tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal yang diberikan. 5 indikator pemahaman sudah tercapai dan termasuk dalam tipe kesulitan tingkat rendah.
2. Siswa dengan tingkat pemahaman sedang mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep secara algoritma dan mengaitkan berbagai bentuk konsep (internal dan eksternal matematika), ada 3 indikator pemahaman yang tercapai dan termasuk dalam tipe kesulitan tingkat sedang. Penyebab kesulitan yaitu: Adanya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah pengerjaannya karena kurang teliti, sulit mengaitkan berbagai konsep dan kesulitan siswa untuk berimajinasi atau membayangkan.
3. Sedangkan siswa dengan tingkat pemahaman rendah mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma, menyajikan konsep dalam berbagai macam

bentuk representasi matematika, mengaitkan berbagai bentuk konsep (internal dan eksternal matematika), hanya 1 indikator pemahaman yang tercapai dan termasuk dalam tipe kesulitan tingkat tinggi. Penyebab kesulitan yaitu: tidak memahami maksud soal, siswa hanya menghafal konsep, kesulitan siswa untuk berimajinasi atau membayangkan, kurang teliti dalam menyelesaikan soal lebih khususnya pada saat berhitung.

belajar geometri dimensi tiga. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5 (1), 18-29.

Putra Harry Dwi, dkk. 2018. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP di Bandung Barat. *JPPM*. Vol.11 No.1.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2014. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta.
- Jamaris, M. 2014. *Kesulitan Belajar*. Ghalia Indonesia.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., dan Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Marlina. 2019. *Asesmen Kesulitan Belajar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Nana Sudjana. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda karya.
- Novita, dkk. 2018. Penyebab kesulitan