

Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Perbandingan Ditinjau dari *Attitudes Toward Mathematics*

Risa Nurdianti¹, Depi Setialesmana², Linda Herawati³

^{1,2,3}Universitas Siliwangi

1212151053@student.unsil.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi perbandingan ditinjau dari *attitudes toward mathematics*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskripsif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian melalui penyebaran angket *attitudes toward mathematics*, tes kemampuan berpikir fleksibel matematis, dan wawancara. Instrumen yang digunakan yaitu peneliti sendiri sebagai instrumen utama dan instrumen pendukung berupa angket *attitudes toward mathematics* dan soal tes kemampuan berpikir fleksibel dalam soal uraian dengan materi perbandingan. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 siswa kelas VII-A SMP Negeri 3 Tasikmalaya yang dipilih berdasarkan pertimbangan, yaitu siswa yang menunjukkan kategori konsisten pada hasil angket *attitudes toward mathematics*, dan siswa yang memiliki skor *attitudes toward mathematics* yang paling dominan serta yang paling banyak memenuhi indikator kemampuan berpikir fleksibel tanpa memperhatikan kebenaran jawaban mereka pada setiap kategori *attitudes toward mathematics*. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa siswa dengan *attitudes toward mathematics* yang positif mampu menyelesaikan soal melalui seluruh indikator kemampuan berpikir fleksibel, yaitu mengubah perspektif, mempertimbangkan opsi, dan menghasilkan alternatif, sementara siswa dengan *attitudes toward mathematics* yang negatif hanya mampu menyelesaikan soal melalui dua indikator kemampuan berpikir fleksibel saja yaitu mengubah perspektif, dan mempertimbangkan opsi.

Kata Kunci: kemampuan berpikir fleksibel; attitudes toward mathematics; perbandingan

ABSTRACT

This study aims to analyze students' mathematical flexible thinking abilities in solving mathematical problems on the subject of ratios, in terms of their attitudes toward mathematics. This research is a qualitative research with descriptive method. Data collection techniques in the study through the distribution of attitudes toward mathematics questionnaire, mathematical flexible thinking ability test, and interviews. The instruments used are the researcher himself as the main instrument and supporting instruments in the form of attitudes toward mathematics questionnaire and flexible thinking ability test questions in description questions with comparison material. The subjects of this study consisted of 2 students of class VII A SMP Negeri 3 Tasikmalaya who were selected based on consideration, namely students who showed a consistent category in the attitudes toward mathematics questionnaire results, and students who had the most dominant attitudes toward mathematics scores and the most indicators of flexible thinking ability without regard to the correctness of their answers in each category of attitudes toward mathematics. Data analysis techniques used include data reduction, data display, and conclusion drawing. Based on the research findings, it was found that students with positive attitudes toward mathematics were able to solve problems through all indicators of flexible thinking ability, namely changing perspectives, considering options, and generating alternatives, while students with negative attitudes toward mathematics were only able to solve problems through two indicators of flexible thinking ability, namely changing perspectives and considering options.

Keywords: flexible thinking ability; attitudes toward mathematics; ratio

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir fleksibel matematis telah menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh siswa di era modern, terutama dalam konteks pendidikan abad ke-21 yang menuntut kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan adaptif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Barak & Levenberg (2016) yang menyatakan bahwa di antara kompetensi abad ke-21 yang dibutuhkan, fleksibilitas bersama dengan kemampuan beradaptasi dan keterbukaan intelektual adalah keterampilan utama. Maka dari itu, sangat penting bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir fleksibel matematis, karena kemampuan ini tidak hanya mendukung pemecahan masalah secara kreatif dan adaptif, tetapi juga menjadi salah satu pilar utama dalam memenuhi tuntutan kompetensi abad ke-21, termasuk berpikir kritis, kemampuan beradaptasi, dan keterbukaan intelektual.

Kemampuan berpikir fleksibel merupakan kemampuan untuk berpikir terbuka dan memecahkan masalah dari berbagai sudut pandang (Sugilar & Nuraida, 2022). Ketika siswa dapat berpikir fleksibel, mereka akan mampu menghasilkan banyak ide, memahami bagaimana ide-ide saling berhubungan, dan menemukan banyak cara berbeda untuk menghasilkan solusi alternatif (Sitorus & Masrayati, 2016). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini sangat relevan ketika siswa dihadapkan pada masalah yang memungkinkan berbagai cara penyelesaian, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu konsep matematika yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari dan menuntut kemampuan berpikir fleksibel adalah perbandingan. Materi ini banyak menuntut siswa untuk mengeksplorasi konsep, mengidentifikasi prinsip, serta menentukan rumus yang sesuai dalam menyelesaikan soal perbandingan atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Fajrina et al., 2024). Hal tersebut juga menunjukkan bahwa pada penyelesaian soal perbandingan memungkinkan siswa untuk menjawab dengan banyak gagasan dan cara yang beragam.

Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Tasikmalaya, diketahui bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi perbandingan. Siswa belum mampu mengubah masa;ah kedalam bentuk perspektif lain seperti model matematika, gambar, dan diagram. Mereka cenderung terpaku pada satu strategi yang telah diajarkan di kelas sehingga mereka mengalami kesulitan saat menghadapi soal yang berbeda dari contoh yang sudah diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Pujiyanti et al. (2022) yang menyebutkan bahwa banyak siswa yang cenderung terpaku pada cara penyelesaian yang diajarkan oleh guru dan tidak ingin menemukan cara yang baru. Kebiasaan ini muncul karena dalam pembelajaran, guru lebih sering menjelaskan materi secara langsung dan memberikan soal-soal rutin dari buku, sehingga jika diberikan soal yang berbeda, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa siswa menyelesaikan soal dengan meniru tanpa melibatkan proses berpikir fleksibel. Akibatnya, tidak mengherankan jika siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami matematika, karena salah satu penyebabnya adalah keterbatasan dalam kemampuan berpikir fleksibel matematis mereka.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir fleksibel dipengaruhi oleh beberapa faktor. Misalnya, penelitian oleh Nurjannah (2024)

menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa dengan *self confidence* tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya penelitian oleh Fadhlurrahman, (2023) menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa dengan *habits of mind* tinggi, sedang dan rendah. Kedua temuan tersebut menunjukkan terdapat faktor-faktor yang berkaitan dengan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa, seperti *self confidence* dan *habits of mind*. Selain itu, terdapat kemungkinan bahwa faktor lain, seperti *attitudes toward mathematics*, juga turut berperan. Sejalan dengan temuan tersebut, beberapa ahli matematika percaya bahwa aktivitas matematika memiliki interaksi yang kuat antara aspek kognitif dan afektif, seperti *attitudes toward mathematics* (Martino & Zan, 2001). Menurut Zan & Martino (2007) *Attitudes toward mathematics* merupakan suatu kecenderungan emosional yang dapat bersifat positif atau negatif terhadap matematika, artinya sikap ini dapat berupa positif dan negatif, dan sangat memengaruhi cara siswa dalam mempelajari dan memahami matematika. Faktor *attitudes toward mathematics* menjadi penting untuk diperhatikan karena hal ini memungkinkan dapat menjadi kunci dalam memengaruhi kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara juga, ditemukan bahwa *attitudes toward mathematics* siswa sangat beragam. Beberapa siswa menunjukkan ketidaksukaan terhadap matematika karena dianggap sulit dan membingungkan, sementara yang lain memiliki motivasi dan kepercayaan diri yang tinggi. Keberagaman sikap ini menjadi indikasi bahwa sikap terhadap matematika dapat memainkan peran penting dalam memengaruhi cara siswa berpikir dan menyelesaikan masalah. Meskipun demikian, masih belum diketahui secara rinci bagaimana kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa disekolah tersebut ditinjau dari perbedaan *attitudes toward mathematics* mereka.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, diperlukan penelitian lebih dalam untuk mengkaji bagaimana siswa dengan *attitudes toward mathematics* yang berbeda terhadap kemampuan berpikir fleksibel mereka. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Perbandingan Ditinjau dari *Attitudes Toward Mathematics*” yang difokuskan pada materi perbandingan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa ditinjau dari *attitudes toward mathematics*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tasikmalaya, dimulai pada tanggal 30 April 2025 dan berakhir pada tanggal 27 Mei 2025. Subjek yang dipakai dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A. Pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive*. Menurut Sugiyono (2019) teknik *purposive* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Subjek dalam penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan yaitu satu orang siswa yang menunjukkan kategori konsisten pada hasil angket *attitudes toward mathematics*, dan siswa yang memiliki skor *attitudes toward mathematics* yang paling dominan serta yang paling banyak memenuhi indikator kemampuan berpikir fleksibel tanpa memperhatikan kebenaran jawaban mereka pada setiap kategori *attitudes toward mathematics*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui penyebaran angket *attitudes toward mathematics* sebanyak dua kali, tes kemampuan berpikir fleksibel matematis, dan wawancara. Angket *attitudes toward mathematics* digunakan untuk mengelompokkan *attitudes toward mathematics* siswa dalam dua kategori, yakni positif dan negatif. Penyebaran angket *attitudes toward mathematics* dilakukan sebanyak dua kali untuk melihat kekonsistenan jawaban siswa terhadap hasil angket. Tes kemampuan berpikir fleksibel yang digunakan memuat tiga indikator kemampuan berpikir fleksibel matematis menurut Fadhlurrahman et al. (2023) yaitu mengubah perspektif, mempertimbangkan opsi, dan menghasilkan alternatif. Tes tertulis ini dilakukan untuk mengetahui seberapa baik siswa menerapkan kemampuan berpikir fleksibel. Tes yang diberikan berupa satu butir soal uraian pada materi perbandingan. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memahami pandangan, pengalaman, dan alasan di balik tindakan atau jawaban siswa secara lebih mendalam. Dalam penelitian ini menggunakan triangulasi, yaitu gabungan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa lembar hasil angket *attitudes toward mathematics*, lembar jawaban dari soal kemampuan berpikir fleksibel, rekaman wawancara, serta berbagai foto pendukung lainnya yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data mengenai pengkategorian *attitudes toward mathematics* yang dimiliki oleh siswa dari hasil angket, hasil tes kemampuan berpikir fleksibel matematis berupa satu butir soal uraian materi perbandingan, dan data kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa dari setiap kategori *Attitudes Toward Mathematics* positif dan negatif.

Angket *attitudes toward mathematics* diberikan kepada 29 siswa kelas VII A SMP Negeri 3 Tasikmalaya, didapat 20 siswa dengan kategori konsisten dan 9 siswa dengan kategori tidak konsisten. Kemudian, dari 20 siswa dengan kategori konsisten, terdapat 17 siswa dengan kategori *attitudes toward mathematics* yang positif, dan 3 siswa dengan kategori negatif. Hasil angket *attitudes toward mathematics* disajikan pada tabel 1:

Tabel 1. Kategori <i>Attitudes Toward Mathematics</i>			
Kategori	Attitudes	Toward	Banyak
Mathematics			Siswa
Positif			17
Negatif			3
Jumlah			20

Siswa yang konsisten terhadap hasil angket dari setiap kategori *attitudes toward mathematics* selanjutnya diberikan satu soal tes kemampuan berpikir. Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa dari 20 siswa yang mengerjakan tes kemampuan berpikir fleksibel didapat 1 siswa yang tidak memenuhi semua indikator, 8 siswa yang memenuhi satu indikator, 8 siswa yang memenuhi dua indikator, dan 2 siswa yang memenuhi semua indikator kemampuan

berpikir fleksibel. Setelah angket dan tes diberikan kepada siswa, hasil yang diperoleh dari pengisian angket dan tes tersebut kemudian dianalisis terlebih dahulu untuk selanjutnya dilakukan wawancara. Melalui hasil angket dan tes tersebut, diambil 2 subjek penelitian yang dipilih berdasarkan pertimbangan, yaitu siswa yang menunjukkan kategori *attitudes toward mathematics* konsisten pada hasil angket, dan siswa yang memiliki skor *attitudes toward mathematics* yang paling dominan serta yang paling banyak memenuhi indikator kemampuan berpikir fleksibel tanpa memperhatikan kebenaran jawaban mereka pada setiap kategori *attitudes toward mathematics*. Siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Subjek Penelitian

Subjek	S	Indikator Kemampuan Berpikir Fleksibel						Kategori ATM
		Mengubah Perspektif		Mempertimbangkan Opsi		Menghasilkan Alternatif		
		Mengubah Sudut Pandang	Memaparkan Informasi	Memilih metode yang efektif	Menggunakan metode yang telah diketahui	Mengetahui hubungan antar ide	Menyadari adanya alternatif lain	
15	S	√	√	√	√	√	√	Positif
19	S	√	√	√	√	×	×	Negatif

Selanjutnya peneliti menganalisis kemampuan berpikir fleksibel ditinjau dari *attitudes toward mathematics* pada masing-masing subjek tersebut sebagai berikut.

1) Analisis Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis Siswa Ditinjau dari *Attitudes Toward Mathematics* yang Positif

Subjek S-15 merupakan siswa dengan kemampuan berpikir fleksibel matematis pada kategori *attitudes toward mathematics* yang positif. Berikut ini disajikan data hasil tes kemampuan berpikir fleksibel matematis subjek S-15 pada setiap indikator berpikir fleksibel.

a. Mengubah Perspektif

Indikator mengubah perspektif mengacu pada kemampuan siswa dalam melihat masalah dari berbagai sudut pandang atau representasi. Berikut ini disajikan hasil pengerjaan S-15 pada indikator mengubah perspektif.

Dik: Kamar Tipe A Berukuran 5m x 4m di huni 2 orang Kamar Tipe B Berukuran Lebar 5m tidak diketahui Panjangnya. Diketahui di huni oleh 3 orang. Kedua kamar akan di Buat Rebangun.

Dit: Buatlah sketsa kamar tipe A dan B serta pembagian ruang untuk Setiap penghuni di dalamnya

B. Tentukan Panjang kamar tipe B menggunakan 2 cara, waskamar tipe A dan B dan luas ruangan yang di Peroleh Setiap siswa di Masing-masing kamar

C. Apakah Setiap siswa di kamar tipe A dan B dapat luas ruangan yang sama? jika tidak, Buat Alternatif Urutan untuk kamar tipe B

Jawab:

A: Tipe A: Berukuran 5 x 4m

Type B: $\frac{5}{4} = \frac{y}{5} = 4x = 25$
 $x = \frac{25}{4} = 6,25 \text{ m} \times 5 \text{ m}$

Diagram: Room A (5m x 4m) divided into 2 parts for Siswa 1 and Siswa 2. Room B (6.25m x 5m) divided into 3 parts for Siswa 1, Siswa 2, and Siswa 3.

Memaparkan informasi yang berkaitan dengan soal

Meng ubah sudut pandang saat mendapkatka

Gambar 1. Jawaban S-15 Indikator Mengubah Perspektif

Berdasarkan Gambar 1, jawaban yang telah ditulis oleh S-15 menunjukkan bahwa subjek mampu memaparkan informasi yang berkaitan dengan soal, yaitu dimulai dari menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan lengkap. Selain itu juga, subjek mampu mengubah sudut pandang saat mendapatkan informasi baru sehingga subjek dapat menggambarkan sketsa kedua tipe kamar beserta dengan pembagian ruang untuk setiap penghuni di dalamnya sesuai dengan perintah soal pada poin a.

b. Mempertimbangkan Opsi

Indikator mempertimbangkan opsi mengacu pada kemampuan siswa untuk mengevaluasi strategi penyelesaian soal serta membandingkan keefektifan dari setiap pilihan. Berikut ini disajikan hasil pengerjaan S-15 pada indikator mempertimbangkan opsi.

B. metode 1: perbandingan $\frac{PA}{LA} = \frac{PB}{LB}$

metode 2: skla $x = \frac{LB}{LA} \times PA$
 $x = \frac{PA \times LB}{LA}$
 $x = \frac{5 \times 25}{4} = \frac{125}{4} = 31,25$

M1: $\frac{5}{4} = \frac{x}{5} = 4x = 25$
 $x = \frac{25}{4} = 6,25$

M2: $x = \frac{5}{4} \times 5$
 $x = \frac{5 \times 5}{4}$
 $x = \frac{25}{4} = 6,25$

Luas kamar tipe A $P \times L = 5 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 20 \text{ m}^2$
 Luas kamar tipe B $P \times L = 6,25 \times 5 = 31,25 \text{ m}^2$
 Luas Persiswa di kamar tipe A $= 20 : 2 = 10 \text{ m}^2$
 Luas Persiswa di kamar tipe B $= 31,25 : 3 = 10,416 \text{ m}^2$

Memi lih metode yang efektif

Menggunakan Metode penyelesaian untuk menyelesaikan soal

Gambar 2. Jawaban S-15 Indikator Mempertimbangkan Opsi

Berdasarkan Gambar 2, jawaban yang telah ditulis oleh S-15 menunjukkan bahwa subjek mampu menggunakan dua cara berbeda, yaitu perbandingan dan skala, serta dapat menggunakan kedua cara penyelesaian tersebut untuk menyelesaikan soal sehingga didapat panjang kamar tipe B. Setelah itu subjek juga mampu menghitung luas kamar tipe A dan tipe B serta luas ruangan yang diperoleh setiap siswa pada masing masing kamar.

c. Mempertimbangkan Opsi

Indikator menghasilkan alternatif mengacu pada kemampuan siswa untuk menentukan solusi terbaik dan paling relevan dari berbagai opsi yang telah dipertimbangkan. Berikut ini disajikan hasil pengerjaan S-15 pada indikator menghasilkan alternatif.

C. Perbandingan jumlah siswa 2:3
luas kamar tipe A 20 m²

$$\frac{20}{2} = \frac{x}{3}$$

$$x = 20 \times \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{60}{2}$$

$$x = 30 \text{ m}^2 \rightarrow \text{persiswa} = 30 \text{ m}^2 : 3 = 10 \text{ m}^2$$

luas = 30 maka panjangnya
: $L = P \times L$
 $30 = P \times 5$
 $P = \frac{30}{5} = 6$
 $P = 6 \text{ m}^2$

Jadi agar setiap siswa dapat luas ruang yang sama kamar tipe B luasnya harus 30 m²
dengan: Lebar 5m
panjangnya 6m

Mengetahui hubungan antara ide untuk menyelesaikan soal

Penggunaan alternatif lain untuk menyelesaikan soal

Gambar 3. Jawaban S-15 Indikator Menghasilkan Alternatif

Berdasarkan Gambar 3, jawaban yang telah ditulis oleh S-15 menunjukkan bahwa subjek mampu menyelesaikan soal poin c yang menunjukkan bahwa subjek mampu menggunakan multi strategi dan memilih strategi mana yang efisien apabila dihadapkan dengan masalah lain.

Dari hasil analisis terhadap S-15 yang merupakan subjek dengan kategori *attitudes toward mathematics* yang positif menunjukkan bahwa subjek tersebut mampu menyelesaikan soal yang telah diberikan karena semua indikator kemampuan berpikir fleksibel terpenuhi dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Awofala (2014) yang menyatakan bahwa individu dengan *attitudes toward mathematics* yang positif cenderung menunjukkan kemampuan yang tinggi dalam matematika, sehingga mereka lebih mudah untuk berpikir terbuka, mempertimbangkan berbagai strategi penyelesaian, dan menyesuaikan cara berpikirnya sesuai dengan konteks permasalahan.

2) Analisis Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis Siswa Ditinjau dari *Attitudes Toward Mathematics* yang Negatif

Subjek S-19 merupakan siswa dengan kemampuan berpikir fleksibel matematis pada kategori *attitudes toward mathematics* yang negatif. Berikut ini disajikan data hasil tes

kemampuan berpikir fleksibel matematis subjek S-19 pada setiap indikator berpikir fleksibel.

a. Mengubah Perspektif

Indikator mengubah perspektif mengacu pada kemampuan siswa dalam melihat masalah dari berbagai sudut pandang atau representasi. Berikut ini disajikan hasil pengerjaan S-19 pada indikator mengubah perspektif.

Dik: Boarding school SMP It al-azhar membangun asrama

- Dua tipe kamar
- tipe A = $5\text{m} \times 4\text{m}$ dihuni 2 siswa
- tipe B = $p \times 5\text{m}$ dihuni 3 siswa
- Bentuk nya sebagai

Dit: buat lah sketsa kamar tipe A dan tipe B

A)

B)

B) Dit tentukan panjang kamar tipe B pakai 2 cara kemudian hitung luas kamar tipe A dan tipe B, luas tiap siswa di kamar tipe A dan tipe B

C) berdasarkan hasil perhitungan pada poin (B) apakah setiap siswa di kamar tipe A dan tipe B memperoleh luas ruangan yang sama? Jika tidak buat alternatif ukurannya

Memaparkan informasi yang berkaitan dengan soal

Meng ubah sudut pandang saat mendapatk

Gambar 4. Jawaban S-19 Indikator Mengubah Perspektif

Berdasarkan Gambar 4, jawaban yang telah ditulis oleh S-19 menunjukkan bahwa subjek mampu memaparkan informasi yang berkaitan dengan soal, yaitu dimulai dari menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan lengkap. Selain itu juga, subjek mampu mengubah sudut pandang saat mendapatkan informasi baru sehingga subjek dapat menggambarkan sketsa kedua tipe kamar beserta dengan pembagian ruang untuk setiap penghuni di dalamnya meskipun masih kurang kuat dalam membangun proses penyelesaiannya secara matematis dan runtut.

b. Mempertimbangkan Opsi

Indikator mempertimbangkan opsi mengacu pada kemampuan siswa untuk mengevaluasi strategi penyelesaian soal serta membandingkan keefektifan dari setiap pilihan. Berikut ini disajikan hasil pengerjaan S-19 pada indikator mempertimbangkan opsi.

B) Dit tentukan panjang kamar tipe B pakai 2 cara kemudian hitung luas kamar tipe A dan tipe B, luas tiap siswa di kamar tipe A dan tipe B

- Perbandingan	- Skala
$\frac{\text{Panjang kamar A}}{\text{Panjang kamar B}} = \frac{\text{lebar kamar A}}{\text{lebar kamar B}}$ $= \frac{p \times 4\text{m}}{p \times 4\text{m}} = \frac{5\text{m} \times 5\text{m}}{4\text{m}}$ $= \frac{25\text{m}}{4\text{m}}$ $= p = 6,25$	$\frac{5 \times 5}{4} = 6,25$

Luas kamar tipe A

$$p \times l = 5\text{m} \times 4\text{m} = 20\text{m} \rightarrow \frac{20}{2} = 10\text{m}$$

Luas kamar tipe B

$$p \times l = 5\text{m} \times 6,25\text{m} = 31,25 \rightarrow \frac{31,25}{3} = 10,42$$

Menggunakan Metode penyelesaian untuk menyelesaikan soal

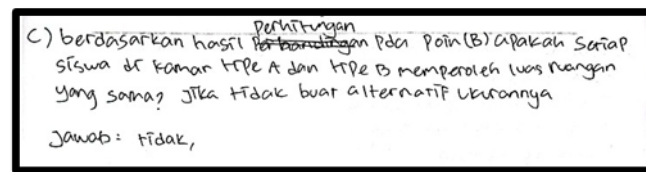
Me milih metode

Gambar 5. Jawaban S-19 Indikator Mempertimbangkan Opsi

Berdasarkan Gambar 5, jawaban yang telah ditulis oleh S-19 menunjukkan bahwa subjek mampu menghitung panjang kamar tipe B menggunakan dua cara berbeda, untuk cara pertama S-19 menggunakan cara perbandingan dan untuk cara yang kedua S-19 menggunakan cara skala meskipun dari pengerjaannya terdapat kekeliruan. Setelah itu subjek juga menghitung luas kamar tipe A dan tipe B serta luas ruangan yang diperoleh setiap siswa pada masing masing kamar.

c. Menghasilkan Alternatif

Indikator menghasilkan alternatif mengacu pada kemampuan siswa untuk menentukan solusi terbaik dan paling relevan dari berbagai opsi yang telah dipertimbangkan. Berikut ini disajikan hasil pengerjaan S-19 pada indikator Menghasilkan Alternatif.



Gambar 6. Jawaban S-19 Indikator Menghasilkan Alternatif

Berdasarkan Gambar 4. 6. Jawaban yang telah ditulis oleh S-19 menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menjawab permasalahan. Pada pertanyaan yang meminta siswa untuk membuat kemungkinan lain jika luas kamar tidak sama, S-19 hanya menjawab “tidak” tanpa memberikan penjelasan lebih lanjut atau mencoba mencari alternatif lain yang mungkin digunakan.

Hasil analisis terhadap S-19 yang merupakan subjek dengan kategori *attitudes toward mathematics* yang negatif menunjukkan bahwa subjek tersebut cukup mampu menyelesaikan soal yang telah diberikan, setidaknya terdapat 2 indikator kemampuan berpikir fleksibel yang mampu terpenuhi, yaitu indikator mengubah perspektif dan mempertimbangkan opsi. Hal ini sejalan dengan pendapat Awofala (2014) yang menyatakan bahwa individu dengan *attitudes toward mathematics* yang negatif cenderung kurang berusaha untuk meningkatkan kemampuan matematika mereka. Sehingga meskipun subjek dapat menunjukkan kemampuan berpikir fleksibel dalam beberapa indikator, kecenderungan sikap negatifnya terlihat membatasi usaha dalam mengeksplorasi alternatif penyelesaian secara optimal.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan mengenai kemampuan berpikir fleksibel ditinjau dari *attitudes toward mathematics*, diperoleh simpulan sebagai berikut.

- (1) Kemampuan berpikir fleksibel matematis pada subjek *attitudes toward mathematics* yang positif, dapat menyelesaikan soal dengan memenuhi semua indikator kemampuan berpikir fleksibel, yaitu mengubah perspektif, mempertimbangkan opsi, dan menghasilkan alternatif. Pada indikator mengubah perspektif, subjek mampu memaparkan informasi yang berkaitan dengan soal serta menunjukan kemampuan untuk mengubah sudut pandang saat mendapatkan informasi baru. Pada indikator mempertimbangkan opsi, subjek mampu menggunakan dua cara berbeda serta dapat menggunakan kedua cara penyelesaian tersebut secara tepat untuk menyelesaikan soal.

Pada indikator menghasilkan alternatif subjek mengetahui dan memahami hubungan antar ide, sehingga mampu menggunakan alternatif lain untuk menyelesaikan soal.

- (2) Kemampuan berpikir fleksibel matematis pada subjek *attitudes toward mathematics* yang negatif hanya dapat menyelesaikan soal dengan dua indikator kemampuan berpikir fleksibel, yaitu mengubah perspektif dan mempertimbangkan opsi, sedangkan indikator menghasilkan alternatif tidak terpenuhi. Pada indikator mengubah perspektif subjek mampu memaparkan informasi pada soal serta mampu mengubah sudut pandang saat mendapatkan informasi baru. Pada indikator mempertimbangkan opsi subjek mampu menggunakan dua cara berbeda serta dapat menggunakan kedua cara penyelesaian tersebut untuk menyelesaikan soal meskipun terdapat sedikit kekeliruan. Sedangkan pada indikator menghasilkan alternatif, subjek tidak dapat menggunakan alternatif lain untuk menjawab.

REFERENSI

- Awofala, A. O. A. (2014). Examining Personalisation of Instruction, Attitudes toward and Achievement in Mathematics Word Problems among Nigerian Senior Secondary School Students. In *International Journal of Education in Mathematics* (Vol. 2, Issue 4). <https://eric.ed.gov/?id=ED548822>
- Barak, M., & Levenberg, A. (2016). A model of flexible thinking in contemporary education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 74–85. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.09.003>
- Fadhlurrahman, F., Sugiatno, S., & Nursangaji, A. (2023). Kemampuan Berpikir Fleksibel Siswa kelas VIII pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dikaji Berdasarkan Habits of Mind. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 4(1), 137–152. <https://doi.org/10.26418/ja.v4i1.66801>
- Fajrina, A. Z. N., Zaidan, M., & Mulyatna, F. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Perbandingan. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 10. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/viewFile/7405/2628>
- Martino, P. Di, & Zan, R. (2001). *Attitude toward mathematics: some theoretical issues*. <https://www.researchgate.net/publication/265049550>
- Nurjannah, S. (2024). *Analisis Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis Ditinjau Dari Self Confidence*. Universitas Siliwangi.
- Pujiyantini, T., Prayito, M., & Muhtarom, M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Maskulin dengan Gaya Kognitif Field Independent dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Open Ended Pada Materi SPLTV. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 467–474. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i6.11551>
- Sitorus, J., & Masrayati. (2016). Students' creative thinking process stages: Implementation of realistic mathematics education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 111–120. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.09.007>
- Sugilar, H., & Nuraida, I. (2022). *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Cognitive Flexibility in terms of Mathematics Education Student Learning Outcomes*. 6(1). <https://doi.org/10.25217/numerical.v6i1>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Zan, R., & Martino, P. Di. (2007). Attitude toward mathematics: Overcoming the positive/negative dichotomy. In *The Montana Mathematics Enthusiast* (Vol. 3). <https://www.researchgate.net/publication/228759042>