

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Ditinjau Dari Disposisi Matematis

Arumdalu Tri Pangesti¹, Slamet Soro²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA,
Jl. Tanah Merdeka No 20, Jakarta Timur, Indonesia
arumdalu.atp@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to describe students' mathematical problem-solving abilities in comparative material in terms of mathematical dispositions. This type of research is qualitatively using descriptive method. This research was conducted in the even semester in 2020/2021 academic year. The subject in this study selected 2 students from high, medium, and low level of mathematical disposition. The data of this study were obtained from tests of mathematical problem-solving abilities on comparative material, questionnaires of mathematical disposition, and interviews of mathematical problem-solving abilities. The questionnaires and test instruments had been tested for validity and reliability; and validated by expert validators. The result showed that the mathematical disposition of the VII-A grade students of SMPN 280 Jakarta was divided into three levels, namely high, medium, and low. Students with high mathematical disposition have better mathematical problem-solving abilities, although they are quite perfect. Students with moderate mathematical disposition have lack in ability to reach the indicators of reviewing problem-solving while those with low mathematical disposition are unable to fulfill all indicators of mathematical problem-solving ability.

Keywords: Mathematical Problem-Solving Ability, Mathematical Disposition, Comparison

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perbandingan ditinjau dari disposisi matematis. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Subjek dalam penelitian ini memilih 2 siswa dari disposisi matematis tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Data penelitian ini diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan, angket disposisi matematis, dan wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen angket dan tes yang digunakan sudah di uji validitas dan reliabilitas serta divalidasi oleh validator ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa disposisi matematis siswa kelas VII-A SMPN 280 Jakarta terbagi menjadi tiga tingkat yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik walaupun kurang sempurna. Siswa yang memiliki disposisi matematis sedang kurang mampu memenuhi indikator meninjau kembali pemecahan masalah. Siswa yang memiliki disposisi matematis rendah tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Disposisi Matematis, Perbandingan

Copyright (c) 2021 Arumdalu Tri Pangesti, Slamet Soro

✉ Corresponding author: Arumdalu Tri Pangesti

Email Address: arumdalu.atp@gmail.com (Jl. Tanah Merdeka No. 20, Jakarta Timur, Indonesia)

Received 17 June 2021, Accepted 26 June 2021, Published 28 June 2021

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan tidak dapat dipungkiri kita sebagai manusia selalu dihadapkan berbagai masalah. Hal tersebut membuat kita dituntut untuk selalu memecahkan permasalahan yang ada. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi suatu kemampuan yang sangat penting dalam kehidupan. National Council of Teachers of Mathematics mengatakan beberapa tujuan pembelajaran matematika dalam mengembangkan kemampuan, yaitu: penalaran matematis, komunikasi matematis, pemecahan masalah matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis (Husna & Burais, 2019). Meskipun kemampuan

pemecahan masalah matematis merupakan suatu tujuan pembelajaran matematika, tetapi pada penelitian (Putra, Thahiram, Ganiati, & Nuryana, 2018) didapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Pemecahan masalah adalah inti dari pembelajaran yakni kemampuan dasar pada kegiatan pembelajaran matematika (Hidayat & Sariningsih, 2018). Saat siswa menyelesaikan suatu masalah, itu merupakan hasil yang siswa dapati dalam pembelajaran di kelas dari memahami masalah, menentukan apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, sampai siswa dapat menyelesaikan masalah. Pada umumnya soal pemecahan masalah disajikan dalam bentuk soal cerita yang bersifat kontekstual, yakni berdasarkan pada kehidupan nyata. Maka dari itu, peneliti memilih materi perbandingan karena terdapat manfaat pada materi perbandingan jika dikaitkan dalam kehidupan nyata. Contohnya yaitu untuk menghitung skala dalam pembuatan peta, memperkirakan lamanya pembangunan sebuah gedung jika diketahui banyaknya pekerja, dapat mengetahui berapa lama perjalanan yang akan ditempuh jika kecepatan rata-rata diketahui, dan masih banyak banyak lagi hal lainnya.

Menurut Polya terdapat empat langkah utama dalam pemecahan masalah yaitu: 1) memahami masalah untuk mengidentifikasi unsur yang diketahui, unsur yang ditanyakan, dan memeriksa unsur yang cukup untuk memecahkan masalah; 2) menghubungkan faktor yang diketahui dan tidak diketahui dan merumuskannya ke dalam model matematika; 3) memilih rencana pemecahan, mengelaborasi, dan melakukan pencacahan atau pemecahan model matematika; 4) menafsirkan solusi untuk masalah sebelumnya, dan memeriksa kebenaran solusi (Hendriana, Johanto, & Sumarmo, 2018). Indikator pemecahan masalah pada penelitian (Ruswati, Utami, & Senjayawati, 2018) ialah: 1) mengidentifikasi data yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data untuk penyelesaian masalah; 2) mengidentifikasi rencana yang bisa ditempuh; 3) menyelesaikan model matematika beserta alasannya; 4) memeriksa kebenaran penyelesaian yang didapat. Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah di atas, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini yaitu: 1) memahami permasalahan; 2) menyusun strategi pemecahan masalah; 3) melakukan strategi pemecahan masalah; dan 4) meninjau kembali hasil pemecahan masalah.

Menurut (Aliah, Sukmawati, Hidayat, & Rohaeti, 2020) dalam pemecahan suatu masalah siswa dapat mempunyai sifat yang bisa menghargai akan manfaat matematika dalam kehidupan, yakni mempunyai rasa ingin tahu, rasa perhatian serta minat dalam mempelajari, mempunyai sikap ulet, dan percaya diri. Sedangkan menurut (Ruswati et al., 2018) dapat dinyatakan suatu pemecahan masalah jika seseorang sadar bagaimana cara menyelesaikannya. Dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dipengaruhi dari beberapa hal yaitu dari pemikiran dalam diri siswa, maupun dari kemauan dan kesadaran siswa untuk memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sumarmo, disposisi merupakan kemauan, kesadaran, serta dedikasi yang tinggi dalam diri siswa akan belajar matematika serta melakukan bermacam kegiatan matematika (Dinia, Nurhafifah, Mayasari, Patimah, & Hidayat, 2019). Berarti siswa memerlukan disposisi matematis yang positif agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Didukung oleh (Akbar, Hamid, Bernard, & Sugandi,

2017) yang menyatakan bahwa siswa membutuhkan disposisi yang hendak membuat mereka gigih dalam menghadapi permasalahan yang lebih menantang, membentuk rasa bertanggung jawab pada proses belajar mereka sendiri, serta untuk meningkatkan kebiasaan yang baik dalam matematika.

Menurut NCTM, percaya diri, ketekunan, minat, penilaian, dan apresiasi merupakan indikator dari disposisi matematis (Susilo, Darhim, & Prabawanto, 2020). Sedangkan indikator disposisi matematis pada penelitian (Hutajulu, Wijaya, & Hidayat, 2019) ialah percaya diri, fleksibel dan mencoba berbagai alternatif dalam memecahkan masalah, rajin mengerjakan tugas matematika, minat dan rasa ingin tahu, memantau dan merefleksikan prestasi atau pembelajaran matematika, menilai penerapan matematika, dan penghargaan atas peran matematika. Dari indikator disposisi matematis di atas, peneliti menyimpulkan indikator disposisi matematis pada penelitian ini yaitu: 1) kepercayaan diri; 2) ketekunan, kegigihan, serta kesungguhan; 3) fleksibel dan berpikiran terbuka; 4) minat dan keingintahuan yang tinggi; 5) memonitor serta mengevaluasi pembelajaran matematika.

Kusmaryono, Suyitno, Dwijanto, & Dwidayati menyatakan bahwa siswa dituntut agar dapat menggunakan keahlian komunikasi, penalaran, menghubungkan berbagai ide matematika untuk memecahkan masalah, serta mengubah perilaku positif terhadap matematika atau dapat disebut disposisi matematika positif (Miatun & Khusna, 2020). Namun pada penelitian (Akbar et al., 2017) mendapati siswa yang memiliki disposisi matematika yang rendah sebanyak 50%.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan membangkitkan keinginan penulis untuk melakukan penelitian tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perbandingan ditinjau dari disposisi matematis.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perbandingan ditinjau dari disposisi matematis. Penelitian dilakukan di kelas VII-A SMP Negeri 280 Jakarta yang dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Teknik pengambilan subjek pada penelitian ini berdasarkan hasil disposisi matematis yaitu siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Subjek yang diambil untuk dianalisis mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis berjumlah 6 siswa, yaitu 2 siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, 2 siswa yang memiliki disposisi matematis sedang, dan 2 siswa yang memiliki disposisi matematis rendah.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari angket disposisi matematis, tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan, dan pedoman wawancara kemampuan pemecahan masalah matematis. Angket disposisi matematis ini dibuat oleh peneliti yang diadaptasi dari Qodaryah, L (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017). Tes yang digunakan ialah tes tertulis yang berbentuk uraian yang berjumlah 6 pertanyaan. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik untuk menguji keabsahan data penelitian yakni dengan tes, observasi, dan wawancara.

Langkah pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu memberikan angket disposisi matematis kepada

seluruh siswa kelas VII-A, angket ini menggunakan skala likert dengan lima pilihan skala, yaitu: selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), jarang (JR), dan tidak pernah (TP). Setelah angket diisi oleh siswa, hasil skor yang didapat dikategorikan siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Untuk menentukan kategori disposisi matematis pada masing-masing siswa, ditentukan terlebih dahulu intervalnya dengan menghitung rata-rata disposisi matematis (\bar{X}) dan standar deviasi (SD) seperti pada tabel 1 (Herutomo & Masrianingsih, 2019).

Tabel 1. Kriteria Tingkat Disposisi Matematis

Interval Skor Disposisi Matematis (DM)	Kategori
$DM \geq (\bar{X} + SD)$	Tinggi
$(\bar{X} - SD) < DM < (\bar{X} + SD)$	Sedang
$DM \leq (\bar{X} - SD)$	Rendah

Dari masing-masing kategori disposisi matematis, diambil dua siswa untuk diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes tersebut dilakukan secara daring melalui aplikasi zoom untuk diobservasi saat mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah siswa mengumpulkan hasil tes, siswa diwawancarai berdasarkan tes yang sebelumnya sudah dikerjakan.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2015). Dalam tahap reduksi data, siswa dikelompokkan menjadi tiga tingkat yaitu disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah yang didapat dari hasil angket disposisi matematis. Selanjutnya tahap penyajian data dalam penelitian ini berupa deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan yang ditinjau dari disposisi matematis. Dan tahap penarikan kesimpulan pada penelitian ini dibuat sesuai dengan analisis data yang telah dilakukan.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil Disposisi Matematis

Siswa yang mengisi angket berjumlah 38 siswa dari jumlah siswa kelas VII-A yaitu 39 siswa. Dari hasil yang didapat, peneliti mengkategorikan siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Berikut hasil kategori disposisi matematis siswa pada tabel 2.

Tabel 2. Data Disposisi Matematis

Kategori Disposisi Matematis	Jumlah Siswa
Tinggi	8
Sedang	25
Rendah	5

Berdasarkan tabel 2, diperoleh kategori disposisi matematis kelas VII-A SMP Negeri 280 Jakarta. Siswa yang mempunyai tingkat disposisi matematis tinggi sebanyak 8 siswa atau 21% siswa, siswa yang mempunyai tingkat disposisi matematis sedang sebanyak 25 siswa atau 66% siswa, dan siswa yang mempunyai tingkat disposisi matematis rendah sebanyak 5 siswa atau 13% siswa.

Selanjutnya pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* atau sampel bertujuan yaitu mengambil dua subjek dari masing-masing tingkat disposisi matematis untuk diidentifikasi lebih mendalam kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan di setiap kategori disposisi matematis.

Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Perbandingan

Data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh dari pengisian tes uraian yang berjumlah 6 pertanyaan. Soal diberikan kepada 6 siswa kelas VII-A SMP Negeri 280 Jakarta yang sudah dipilih dari tingkat disposisi matematis siswa. Berikut hasil kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan berdasarkan tingkat disposisi matematis pada tabel 3.

Tabel 3. Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Perbandingan berdasarkan Tingkat Disposisi Matematis

No.	Kode Siswa	Kategori Disposisi Matematis	Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
1.	RS	Tinggi	35
2.	DB	Tinggi	31
3.	LP	Sedang	27
4.	FP	Sedang	24
5.	MM	Rendah	20
6.	MA	Rendah	11

Subjek dengan Disposisi Matematis Tinggi

Subjek yang memiliki disposisi matematis tinggi yaitu RS dan DB. Terdapat empat indikator untuk kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu memahami permasalahan, menyusun strategi pemecahan masalah, melakukan strategi pemecahan masalah, dan meninjau kembali pemecahan masalah. Indikator memahami permasalahan, subjek RS hanya menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal di nomor 5 sedangkan subjek DB hanya menuliskan yang diketahui pada soal di nomor 6. Tetapi saat wawancara, kedua subjek dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanya pada masing-masing soal. Saat mereka ditanya mengapa tidak menuliskan diketahui dan ditanya pada setiap jawaban soal, subjek RS menjawab karena lebih ribet, sedangkan subjek DB menjawab karena biar cepat.

Pada indikator kedua yaitu menyusun strategi pemecahan masalah, subjek RS dan DB sama-sama membuat model matematika dari permasalahan nomor 1, 2, 3, 4, dan 5, tetapi tidak melakukan di nomor 6. Pada nomor 1, subjek RS mendapatkan skor maksimal dari indikator menyusun strategi pemecahan masalah, sedangkan subjek DB kurang menuliskan rumus jarak sebenarnya dan DB saat di wawancara tidak dapat menjawab rumus apa yang ia pakai di nomor 1. Subjek RS dan DB juga dapat membuat model matematika dari permasalahan nomor 2, tetapi DB menuliskannya kurang lengkap. Nomor 3, subjek RS dan DB mendapatkan skor maksimum pada indikator menyusun strategi pemecahan masalah. Sedangkan di nomor 4, subjek RS mendapatkan skor 2 dan subjek DB mendapatkan skor 1. Mereka berdua tidak mengerti apa yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Pada nomor 5, subjek RS dan DB tidak menuliskan rumus perbandingan berbalik nilai. Saat di wawancara, subjek RS tidak mengetahui apa

itu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, sedangkan subjek DB mengetahui apa itu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Namun subjek DB masih ragu-ragu untuk menjawab bahwa nomor 5 ialah permasalahan yang menggunakan perbandingan berbalik nilai. Nomor 6 sama seperti nomor 5, subjek RS dan DB tidak menuliskan rumus perbandingan berbalik nilai. Tetapi saat wawancara, subjek RS dan DB dapat langsung menjawab serta menjelaskan bahwa nomor 6 ialah permasalahan perbandingan berbalik nilai.

Selanjutnya, indikator melakukan strategi pemecahan masalah. Nomor 1, subjek RS dan DB masing-masing hanya mendapatkan skor 1 karena subjek tidak menuliskan semua prosedur jawaban. Sedangkan nomor 2, subjek RS dan DB masing-masing mendapatkan skor 7 serta masing-masing subjek dapat menyatukan dua perbandingan yang terpisah. Seperti nomor 2, subjek RS dan DB dapat menyatukan dua perbandingan yang terpisah di nomor 3. Subjek RS mendapatkan skor maksimum di nomor 3 pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah. Pada nomor 4, subjek RS dan DB masing-masing mendapatkan skor 0, saat diwawancarai subjek RS tidak dapat menjelaskan jawabannya dan bilang bahwa dia mengerjakan nomor 4 dengan ngasal. Sedangkan subjek DB saat diwawancarai, dapat menjelaskan apa yang ia tulis tetapi memang masih keliru dan kurang paham bagaimana cara menyelesaikan permasalahan nomor 4. Subjek RS dan DB dapat menjawab nomor 5 dengan tepat, namun prosesnya tidak lengkap dan subjek RS memakai cara menghitung kecepatan bukan dengan cara perbandingan berbalik nilai. Nomor 6, subjek RS dan DB menjawab dengan menggunakan cara perbandingan berbalik nilai.

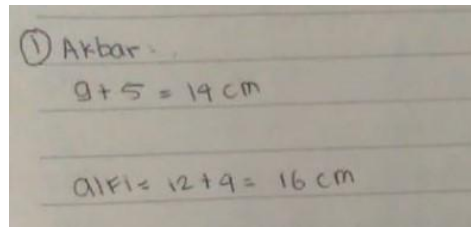
Indikator terakhir dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu meninjau kembali pemecahan masalah. Pada indikator ini, dilihat dari apakah jawaban akhir subjek betul atau tidak dan dilihat dari jawaban saat diwawancara mengenai memeriksa ulang jawaban. Subjek RS dan DB sama-sama dapat menjawab permasalahan pada nomor 1, 2, 3, 5, dan 6 dengan hasil akhir yang tepat. Hanya nomor 4 yang tidak mendapatkan hasil akhir yang benar. Saat diwawancarai, subjek RS menjawab bahwa nomor 4 diperiksa ulang namun tetap tidak tahu benar atau tidak karena subjek sendiri tidak mengerti cara menyelesaikan permasalahan nomor 4. Sedangkan subjek DB saat diwawancarai, menjawab bahwa subjek tidak memeriksa ulang jawaban nomor 4 karena ada pecahan yang terbalik dan tidak terlalu mengerti cara menyelesaikan nomor 4.

Subjek dengan Disposisi Matematis Sedang

Dua subjek yang memiliki disposisi matematis sedang ialah subjek LP dan subjek FP. Indikator pertama pada kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami permasalahan. Subjek LP dan FP tidak sama sekali menuliskan diketahui dan ditanya pada setiap permasalahan. Saat diwawancarai, subjek LP tidak menyebutkan dengan lengkap yang diketahui pada permasalahan nomor 1, 2, 3, dan 4. Sedangkan nomor 5 dan 6, saat ditanya apa saja yang diketahui dari permasalahan tersebut, subjek LP tidak menyebutkannya melainkan membaca ulang soal. Tetapi subjek LP mengetahui yang ditanyakan setiap permasalahan. Subjek FP saat diwawancarai, nomor 1 dan 3 menyebutkan yang diketahui pada permasalahan tidak lengkap. Sedangkan nomor 2, 4, dan 6, subjek FP dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dari masing-masing permasalahan dengan lengkap. Dan hanya nomor 5, subjek FP menjawab

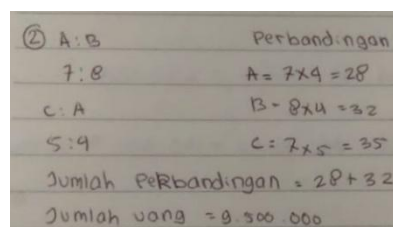
pertanyaan apa yang diketahui dari permasalahan tersebut dengan mengulang kembali membaca seluruh soal. Subjek FP dapat menjawab apa yang ditanyakan dari permasalahan setiap soal, kecuali nomor 2 subjek FP sedikit keliru.

Indikator selanjutnya yaitu menyusun strategi pemecahan masalah, subjek LP menuliskan model matematika dari setiap permasalahan kecuali nomor 6. Sedangkan subjek FP hanya membuat model matematika dari permasalahan nomor 1, 4, dan 5.



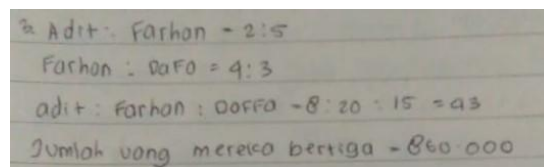
① Akbar
 $g + 5 = 19 \text{ cm}$
 $a/f = 12 + 4 = 16 \text{ cm}$

Gambar 1. Menyusun Strategi Nomor 1 Subjek LP



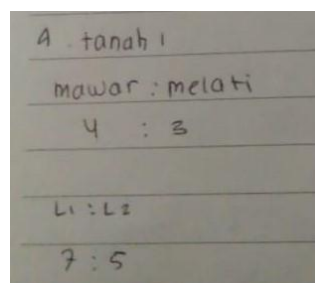
② A:B	Perbandingan
7:8	$A = 7 \times 4 = 28$
C:A	$B = 8 \times 4 = 32$
5:4	$C = 7 \times 5 = 35$
Jumlah Perbandingan = $28 + 32$	
Jumlah uang = 9.500.000	

Gambar 2. Menyusun Strategi Nomor 2 Subjek LP



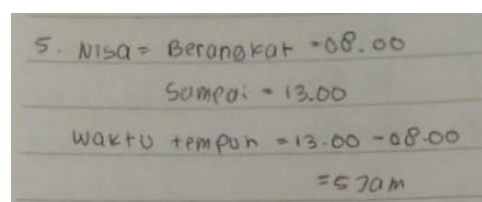
3 Adit: Farhan = 2:5
Farhan: Dafa = 4:3
adit: Farhan: Dafa = 8:20:15 = 4:3
Jumlah uang mereka bertiga = 860.000

Gambar 3. Menyusun Strategi Nomor 3 Subjek LP



4 tanah 1
mawar: melati
4 : 3
 $L_1: L_2$
7 : 5

Gambar 4. Menyusun Strategi Nomor 4 Subjek LP



5. Nisa = berangkat = 08.00
Sampai = 13.00
waktu tempuh = $13.00 - 08.00$
= 5 jam

Gambar 5. Menyusun Strategi Nomor 5 Subjek LP

$$\begin{aligned} \text{Akbar} &= M-L-N \\ &= 9+5 \\ &= 14 \text{ cm} \\ \text{Afi} &= M-L-N \\ &= 12-4 \\ &= 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 6. Menyusun Strategi Nomor 1 Subjek FP

$$\begin{aligned} \text{kasus 1} & \quad \text{mawar: melati} \\ & \quad 1 : 3 \\ \text{kasus 2} & \quad \text{mawar: melati} \\ & \quad (4:3) : (9:2) \\ & \quad 1 : 3 \end{aligned}$$

Gambar 7. Menyusun Strategi Nomor 4 Subjek FP

$$\begin{aligned} \text{Fitri} &= 1300 - 1000 \\ &= 3 \text{ jam} \end{aligned}$$

Gambar 8. Menyusun Strategi Nomor 5 Subjek FP

Pada nomor 1, subjek LP dan FP sama-sama mendapatkan skor 2 dalam indikator menyusun strategi pemecahan masalah. Mereka tidak menuliskan rumus mencari jarak sebenarnya dan saat diwawancarai didapat bahwa subjek LP dan FP tidak menggunakan serta tidak mengetahui rumus mencari jarak sebenarnya. Subjek LP mendapatkan skor maksimum pada indikator menyusun strategi pemecahan masalah pada nomor 2 dan 3, sedangkan subjek FP tidak menuliskan model matematika satupun dari permasalahan nomor 2 dan 3. Permasalahan nomor 4 dan 5, subjek LP mendapatkan skor 2 dan subjek FP mendapatkan skor 1. Untuk nomor 4, subjek LP dan FP sama-sama kurang lengkap dalam menuliskan penyusunan strategi pemecahan masalah. Sedangkan pada nomor 5, subjek LP dan FP sama-sama tidak menuliskan rumus perbandingan berbalik nilai. Subjek LP saat diwawancarai tidak menggunakan rumus perbandingan berbalik nilai, melainkan rumus kecepatan. Berbeda dengan subjek FP yang menjawab kalau nomor 5 tidak menggunakan rumus. Subjek LP dan FP sama-sama tidak tahu perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Sama seperti nomor 5, subjek LP maupun subjek FP tidak menuliskan rumus perbandingan berbalik nilai pada nomor 6. Saat diwawancarai, subjek LP menjawab tidak menggunakan rumus, sedangkan subjek FP menjawab tidak tahu pakai rumus apa.

Pada indikator yang ketiga yaitu, melakukan strategi pemecahan masalah. Subjek LP dan FP sama-sama tidak menuliskan semua prosedur jawaban, hanya jawaban akhir yang terdapat skor. Namun subjek

LP keliru, jawaban seharusnya 6 km tetapi dia menuliskan 6 cm. Jadi pada nomor 1, subjek LP mendapatkan skor 0 dan subjek FP mendapatkan skor 1 pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah. Subjek LP dan FP sama-sama kurang menuliskan hasil dari menyatukan dua perbandingan yang terpisah di nomor 2. Selain itu, subjek LP terbalik menuliskan selisih yang mengakibatkan pada nomor 2 subjek LP dapat skor 6, sedangkan subjek FP mendapatkan skor 7. Pada nomor 3, subjek LP dan FP sama-sama menuliskan semua prosedur jawaban dan mendapatkan skor maksimum pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah. Berbalik dengan nomor 3, subjek LP dan FP tidak mendapatkan skor sama sekali untuk indikator melakukan strategi pemecahan masalah pada nomor 4. Saat diminta menjelaskan cara menjawab nomor 4, subjek LP menjawab tidak mengerti cara menjawab nomor 4 dan subjek FP menjawab kurang mengerti nomor 4. Pada nomor 5, subjek LP mendapatkan skor 0 dan subjek FP mendapatkan skor 1. Subjek LP dan FP sama-sama tidak menuliskan seluruh cara menjawabnya, dan subjek LP mendapatkan skor 0 pada indikator ini dikarenakan pada subjek LP terdapat salah penulisan yang menyebabkan jawaban menjadi salah. Nomor terakhir yaitu nomor 6, subjek LP mendapatkan skor 2 dan subjek FP mendapatkan skor 3 pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah.

Indikator yang keempat dari kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu meninjau kembali pemecahan masalah. Dilihat dari hasil akhir tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan, diketahui bahwa subjek LP hanya menuliskan jawaban akhir yang benar pada nomor 2 dan 3. Sedangkan subjek FP dapat menjawab dengan hasil akhir yang benar pada nomor 1, 2, 3, dan 5. Pada nomor 1, subjek LP salah menuliskan satuan pada jawaban akhir yaitu menuliskan 6 cm yang seharusnya 6 km. Hal tersebut diperkuat saat wawancara, subjek LP tidak memeriksa jawabannya kembali pada nomor 1. Subjek FP menjawab nomor 1 dengan tepat, namun terdapat salah penulisan pada indikator menyusun strategi pemecahan masalah. Dan hal tersebut diakuinya bahwa subjek FP tidak memeriksa kembali jawaban nomor 1. Nomor 2, subjek LP salah menuliskan selisih tabungan A dan C. Namun saat diwawancara, subjek LP bilang bahwa ia memeriksa kembali jawaban nomor 2 tetapi kurang teliti. Sedangkan subjek FP menuliskan jawaban akhir dengan tepat dan memeriksa jawabannya kembali pada nomor 2. Pada nomor 3, subjek LP dan FP sama-sama menjawab dengan benar. Namun saat diwawancarai, subjek FP menjawab bahwa ia tidak memeriksa kembali jawabannya. Berbeda dengan nomor 3, subjek LP dan FP tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang tepat pada nomor 4. Saat diwawancarai, subjek LP menjawab bahwa ia memeriksa kembali namun ia tidak mengerti cara menjawab permasalahan nomor 4. Sedangkan subjek FP menjawab bahwa ia tidak memeriksa kembali jawaban nomor 4. Subjek LP menjawab nomor 5 dengan kurang tepat karena terdapat kesalahan penulisan yang mengakibatkan jawaban akhirnya menjadi salah. Saat diwawancara, subjek LP ternyata memeriksa kembali jawaban nomor 5 namun ia memang kurang paham dengan nomor 5. Sedangkan subjek FP dapat menuliskan jawaban akhir nomor 5 dengan tepat, namun saat diwawancara terdapat angka yang ia sendiri tidak dapat menjelaskannya dan subjek FP bilang bahwa memeriksa kembali jawaban nomor 5 namun tidak menyeluruh. Subjek LP dan FP sama-sama tidak dapat menuliskan jawaban akhir yang tepat untuk nomor 6, subjek LP sudah menuliskan jawaban yang benar namun setelah itu ia melakukan operasi pengurangan kembali. Sedangkan subjek FP

jawabannya masih kurang tepat karena pada nomor 6 yang ditanyakan ialah pekerja tambahan, namun jawaban akhir subjek FP baru sampai banyaknya jumlah pekerja agar bangunan selesai pada waktu yang diinginkan pemilik.

Subjek dengan Disposisi Matematis Rendah

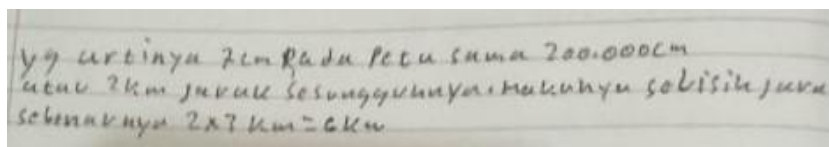
Subjek yang memiliki disposisi matematis rendah yaitu subjek MM dan subjek MA. Pada indikator pertama dari kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami permasalahan, subjek MM hanya menuliskan diketahui dan ditanya pada permasalahan nomor 5. Sedangkan subjek MA tidak sama sekali menuliskan diketahui dan ditanya pada setiap permasalahan yang diberikan. Saat wawancara, subjek MM tidak dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dari permasalahan nomor 1, 2, dan 6. Sedangkan subjek MA dapat menyebutkan yang diketahui dari masing-masing permasalahan yang diberikan. Subjek MM dan MA sama-sama mengetahui apa yang ditanyakan dari setiap permasalahan. Namun pada nomor 1, subjek MM dan MA keliru karena menurut mereka yang ditanyakan pada permasalahan nomor 1 ialah selisih jarak pada peta. Padahal yang diminta sebenarnya ialah tentukan selisih jarak sebenarnya. Peneliti menanyakan kepada subjek MM kenapa hanya menuliskan diketahui dan ditanya pada nomor 5 saja, lalu subjek MM menjawab karena nomor 5 tentang perbandingan. Padahal seluruh permasalahan dalam tes kemampuan pemecahan masalah ialah mengenai materi perbandingan. Sedangkan saat subjek MA ditanyakan kenapa tidak menuliskan diketahui dan ditanya pada setiap jawaban, subjek MA menjawab karena saya sudah tahu jadi langsung menulis jawabannya saja.

Pada indikator kedua yaitu menyusun strategi pemecahan masalah, subjek MM tidak menuliskan model matematika dari permasalahan nomor 6. Sedangkan subjek MA tidak menuliskan model matematika pada permasalahan nomor 2, 3, 4, dan 6. Subjek MM mendapatkan skor 2 pada indikator menyusun strategi pemecahan masalah di nomor 1, sedangkan subjek MA hanya mendapatkan skor 1. Namun, subjek MM dan MA tidak menuliskan rumus mencari jarak sebenarnya. Saat wawancara, subjek MM dan MA menjawab tidak mengetahui menggunakan rumus apa dan tidak tahu rumus mencari jarak sebenarnya. Pada nomor 2, 3, dan 4, subjek MM dapat menuliskan beberapa model matematika dari permasalahan yang diberikan. Sedangkan subjek MA, tidak menuliskan sama sekali model matematika dari permasalahan yang diberikan. Subjek MM dan subjek MA masing-masing mendapatkan skor 1 pada indikator menyusun strategi pemecahan masalah pada nomor 5. Namun subjek MM dan MA tidak menuliskan rumus yang digunakan. Saat diwawancarai, subjek MM ternyata tidak menggunakan rumus untuk menjawab nomor 5. Sedangkan subjek MA, memakai rumus kecepatan untuk menyelesaikan permasalahan nomor 5. Tetapi subjek MM dan MA tidak mengetahui perbandingan senilai maupun perbandingan berbalik nilai. Untuk nomor 6, subjek MM dan MA sama-sama mendapatkan skor 0 pada indikator menyusun strategi pemecahan masalah. Mereka tidak tahu menggunakan rumus apa untuk menyelesaikan permasalahan nomor 6.

Selanjutnya, indikator ketiga dari kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu melakukan strategi pemecahan masalah. Nomor 1, subjek MM dan MA masing-masing mendapatkan skor 1 pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah karena subjek MM dan MA tidak menuliskan semua prosedur atau cara menyelesaikan permasalahan tersebut. Walaupun mereka mendapatkan jawaban akhir

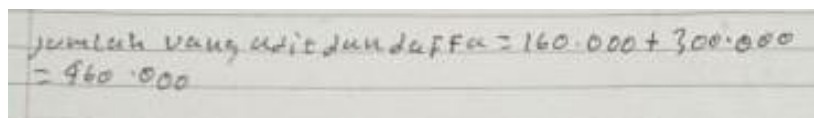
dengan benar, tetapi subjek MM dan MA saat diwawancara tidak dapat menjelaskan apa yang mereka tulis pada jawaban nomor 1. Pada nomor 2, subjek MM dan subjek MA sama-sama mendapatkan skor 0. Saat wawancara, subjek MM dan MA berkata bahwa mereka menjawab nomor 2 dengan asal. Sedangkan nomor 3, subjek MM mendapatkan skor 5 dan subjek MA mendapatkan skor 7 pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah. Namun saat wawancara, subjek MM maupun subjek MA tidak mengetahui cara menyatukan dua perbandingan yang terpisah. Pada nomor 4, subjek MM dan subjek MA masing-masing mendapatkan skor 0 dan saat wawancara mereka tidak dapat menjelaskan jawaban yang mereka tulis. Berbeda dengan nomor 4, subjek MM dan MA masing-masing mendapatkan skor 1 pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah di nomor 5. Namun saat diwawancara, subjek MM dan MA kurang bisa menjelaskan jawaban yang mereka tulis. Subjek MM mendapatkan skor 3 pada nomor 6, sedangkan subjek MA mendapatkan skor 0 pada indikator melakukan strategi pemecahan masalah. Walaupun subjek MM mendapatkan skor 3, tetapi tetap saja subjek MM tidak dapat menjelaskan apa yang ia tulis di jawaban nomor 6.

Indikator yang keempat atau yang terakhir pada kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu meninjau kembali pemecahan masalah. Dilihat dari hasil akhir yang didapat subjek, subjek MM dan subjek MA dapat menuliskan hasil akhir dengan tepat dari permasalahan nomor 1, 3, dan 5.



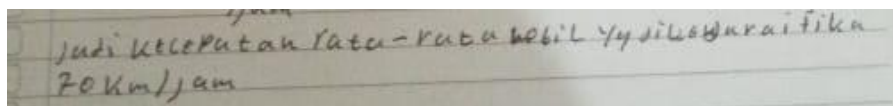
yg artinya 7 km pada peta sama 200.000 cm
atau 7 km jarak sesungguhnya maknanya solisih jarak
sebenarnya $2 \times 3 \text{ km} = 6 \text{ km}$

Gambar 9. Hasil Akhir Nomor 1 Subjek MM



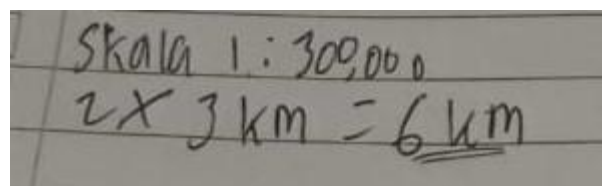
jumlah uang adit dan dafa = $160.000 + 300.000$
= 460.000

Gambar 10. Hasil Akhir Nomor 3 Subjek MM



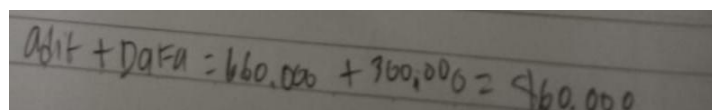
Jadi kecepatan rata-rata mobil yg diukur adalah
 70 km/jam

Gambar 11. Hasil Akhir Nomor 5 Subjek MM



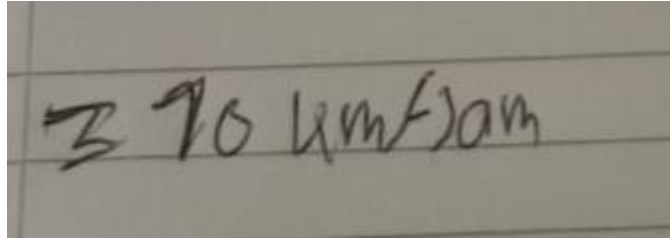
Skala 1 : 300.000
 $2 \times 3 \text{ km} = 6 \text{ km}$

Gambar 12. Hasil Akhir Nomor 1 Subjek MA



adit + dafa = $160.000 + 300.000 = 460.000$

Gambar 13. Hasil Akhir Nomor 3 Subjek MA



Gambar 14. Hasil Akhir Nomor 5 Subjek MA

Saat diwawancara, subjek MM memeriksa kembali jawaban pada nomor 1 tetapi masih bingung. Sedangkan subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban pada nomor 1. Berkebalikan dengan nomor 1, pada nomor 3 subjek MM tidak meninjau kembali jawaban yang ia tulis. Sedangkan subjek MA meninjau kembali jawaban yang ditulis pada nomor 3. Dan pada nomor 5, subjek MM dan MA sama-sama tidak meninjau kembali jawaban yang mereka tulis. Bahkan pada jawaban subjek MM terdapat banyak kesalahan penulisan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) siswa yang memiliki disposisi matematis sedang mendominasi, (2) subjek yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah masih tidak terbiasa untuk menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada soal, (3) subjek yang memiliki disposisi matematis sedang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang kurang pada indikator meninjau kembali pemecahan masalah, (4) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perbandingan dengan tingkat disposisi matematis rendah tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

REFERENSI

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Aliah, S. N., Sukmawati, S., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dan Disposisi Matematika Siswa Pada Materi Spldv. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(2), 91–98. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p91-98>
- Dinia, S., Nurhafifah, A. Y., Mayasari, M., Patimah, S., & Hidayat, W. (2019). Analisis Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Disposisi Matematis Siswa. *Journal of Honai Math*, 2(1), 65–76. <https://doi.org/10.30862/jhm.v2i1.59>
- Hendriana, H., Johanto, T., & Sumarmo, U. (2018). The role of problem-based learning to improve students' mathematical problem-solving ability and self confidence. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 291–299. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5394.291-300>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik siswa. *Bandung: Refika Aditama*.

- Herutomo, R. A., & Masrianingsih, M. (2019). Pembelajaran model creative problem-solving untuk mendukung higher-order thinking skills berdasarkan tingkat disposisi matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 188–199. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26352>
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118.
- Husna, H., & Burais, F. F. (2019). Penerapan pendekatan problem-solving untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan level siswa. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 82–95.
- Hutajulu, M., Wijaya, T. T., & Hidayat, W. (2019). the Effect of Mathematical Disposition and Learning Motivation on Problem Solving: an Analysis. *Infinity Journal*, 8(2), 229. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i2.p229-238>
- Miatun, A., & Khusna, H. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Disposisi Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 269–278. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i2.2703>
- Putra, H. D., Thahiram, N. F., Ganiati, M., & Nuryana, D. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Development of Project-Based Blended Learning Model to Support Student Creativity in Designing Mathematics Learning in Elementary School. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(2), 82–90. Retrieved from <http://journal.unipma.ac.id/index.php/jipm>
- Ruswati, D., Utami, W. T., & Senjayawati, E. (2018). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari tiga aspek. *Maju (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(1), 91–107.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta.
- Susilo, B. E., Darhim, D., & Prabawanto, S. (2020). Critical thinking skills in integral calculus lecture based on mathematical dispositions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032045>