MATHE*dunesa*

Homepage: https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/index
Email: mathedunesa@unesa.ac.id

p-ISSN: 2301-9085; e-ISSN: 2685-7855
Vol. 13 No. 2 Tahun 2024
Halaman 367-385

Proses Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual *Open-Ended* Peserta Didik SMP Ditinjau dari Tipe Kepribadian

Dewi Rahmah Haulainy[1*], Ika Kurniasari[2]

[1,2] Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p367-385

Article History:
Received: 22 March 2024
Revised: 27 June 2024
Accepted: 28 June 2024
Published: 4 July 2024

Keywords:
Mathematical Problem Solving, Contextual, Open-Ended, Personality Type

***Corresponding author:**
dewi.20094@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Every student has a different mathematical problem solving process due to a variety of factors, one of which is personality type. The aims of the research to describe the process of junior high school students in terms of personality type in solving contextual *open-ended* mathematical problem. The method of this research is qualitative with the characteristic subjects are personality type sanguine, melancholy, choleric, and phlegmatic. The instrument consisted of personality type questionnaires, test, and interviews. The results showed that at the step of understanding the problem, student with a choleric personality type is less fluent and detailed in explaining the known and asked information. While student with phlegmatic personality type did not write down the known and asked information on the answer sheet at all due to difficulties when converting the information to mathematical form. All four personality types mention the adequacy of information by looking at what is known and asked information. At the step of devising a plan, students with sanguine, melancholy, and phlegmatic personality types explain three stages in detail while student with choleric personality types only explain two stages. At the step of carrying out the plan, student with melancholy personality type can write down more possibilities than other personality types. At the step of looking back, students with sanguine, melancholy, and phlegmatic personality types rechecked the answer by recalculating, while student with choleric personality type did not do that.

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi penting dalam tujuan pembelajaran matematika sesuai dengan yang tercantum dalam Permendikbud nomor 58 tahun 2016, hal ini disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari seseorang tidak dapat lepas dari masalah. Masalah tidak boleh hanya membebani manusia, tetapi harus dilihat sebagai alat untuk menghasilkan ide-ide baru (Davis & Simmt, 2003). Oleh karena itu, dalam kehidupan sehari-hari manusia seringkali dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan pemecahan atau penyelesaiannya (Ellis & Hunt, 1993). Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mempelajari cara memecahkan masalah kontekstual (Offirstson, 2014). Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP khususnya yang berkaitan dengan masalah kontekstual menunjukkan bahwa kemampuan mereka masih rendah. Ini sejalan dengan penelitian Fia, dkk (2018) menunjukkan bahwa peserta didik tidak dapat memahami masalah yang diberikan oleh guru, sehingga mereka tidak memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah kontekstual. Hasil TIMSS (Trend

in International Mathematics and Science Survey) pada tahun 2015 juga menunjukkan peringkat Indonesia tergolong rendah (Hadi & Novaliyosi, 2019). Salah satu alasan mengapa peserta didik gagal memecahkan masalah adalah masalah yang diberikan terlalu abstrak dan tidak sesuai dengan pengetahuan peserta didik (Reni, 2019). Dengan demikian, peserta didik menjadi tidak tertarik dan kesulitan untuk memahami masalah. Untuk mengatasi hal ini, masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari harus diberikan karena dapat diterapkan dalam kehidupan nyata peserta didik (Astuti, 2019). Kehidupan nyata yang dijelaskan ialah masalah yang konteksnya menggunakan pengalaman real atau disebut dengan masalah kontekstual (Gravemeijer & Doorman, 1999).

De Corte (2003) menyatakan bahwa berbagai perbaikan yang dilakukan pada pendidikan matematika menunjukkan betapa pentingnya penalaran matematika, kemampuan memecahkan masalah, dan kesesuaian konteks dengan situasi sehari-hari. Konteks yang dimaksud ialah segala informasi mengenai situasi dunia nyata yang dapat ditemukan dan dimanfaatkan menggunakan pengetahuan umum dalam permasalahan matematika. Informasi yang terkandung dalam konteks bisa diperlukan atau tidak dalam proses matematisasi dan pemecahan masalah (Almuna & Stacey, 2022). Selain itu, memecahkan masalah *open-ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik dan memungkinkan mereka untuk berpartisipasi secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan daya nalar dan analisis mereka (Hidayat, 2018). Masalah *open ended* berarti masalah tersebut memiliki beberapa kemungkinan jawaban yang dapat diselesaikan (Mcintosh & Jarrett, 2000). Jawaban tersebut lebih dari satu karena bergantung dengan hasil pemikiran peserta didik Safitri dan Rahaju (2014). Selain itu, peserta didik diberi kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam menyelesaikan masalah melalui berbagai cara yang berbeda (Becker & Shimada, 1997). Kemudian tipe masalah yang dianggap sebagai masalah *open ended* salah satunya ialah masalah kontekstual (Pehkonen, 1999). Untuk itu, penelitian ini menggabungkan antara masalah matematika kontekstual dengan masalah matematika *open-ended*. Dengan demikian, pemecahan masalah kontekstual *open ended* juga memberi keluasan berpikir terhadap beberapa kemungkinan jawaban yang didapat sesuai dengan yang sedang atau telah dihadapi peserta didik tersebut (Kwon, dkk., 2006).

Dalam penelitian ini, masalah kontekstual *open-ended* yang diberikan pada peserta didik adalah masalah yang berkaitan dengan perbandingan. Salah satu masalah yang dihadapi peserta didik saat mencari penyelesaian masalah perbandingan adalah ketidakmampuan untuk memahami masalah yang ada dalam soal serta peserta didik tidak dapat membuat strategi atau solusi yang tepat untuk menyelesaikannya (Hardi, dkk. 2013). Selain itu, masalah matematika materi perbandingan juga seringkali dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sehingga terikat dengan konteks yang menyertainya (Adhimah, dkk. 2020). Dalam memecahkan suatu masalah yang baik maka diperlukan tahapan pemecahan masalah yang jelas dan digunakan secara luas pada kurikulum matematika yaitu Polya (Saad & Ghani, 2008). Menurut Polya (1973) terdiri empat langkah dalam proses pemecahan

masalah, yaitu memahami masalah, membuat perencanaan penyelesaian, melaksanakan perencanaan penyelesaian, dan memeriksa kembali.

Menurut Tayraukham (2009) motivasi dan kemampuan diri merupakan faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik sehingga dapat dipengaruhi oleh kepribadian yang dimiliki. Kemudian setiap tipe kepribadian juga dapat menunjukkan hasil yang berbeda pula dalam proses berpikirnya (Sari, 2019). Selain itu, perbedaan tipe kepribadian setiap peserta didik dalam mengerjakan soal matematis akan mempengaruhi peserta didik dalam menyerap informasi, bagaimana peserta didik dalam menyelesaikan soal, serta bagaimana peserta didik tersebut bekerja sama dengan peserta didik yang lain (Wahyuningtyas, 2022). Para ahli mencoba menggolongkan kepribadian manusia ke dalam jenis tertentu. Salah satunya Galenus membagi tipe kepribadian manusia menjadi 4 golongan, yaitu sanguinis (sanguine), melankolis (melancholy), koleris (choleric), dan plegmatis (phlegmatic) (Suryabrata, 2011).

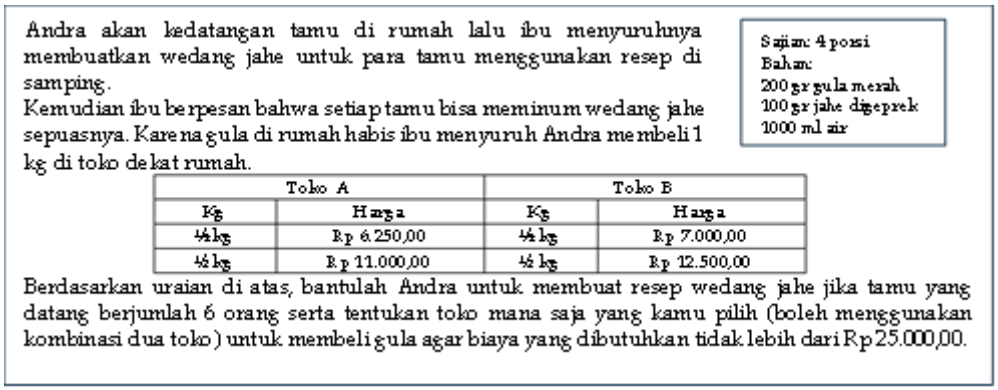
Setiap orang memiliki cara yang berbeda untuk memecahkan suatu masalah matematika (Isroil, dkk. 2017). Littauer (2011:64) menyatakan bahwa saat memecahkan masalah tipe kepribadian sanguinis cenderung sulit berkonsentrasi dan memiliki ingatan yang lemah karena dalam memahami masalah hanya menggunakan bayangan sehingga tipe ini akan menuliskan informasi yang diperoleh. Tipe kepribadian melankolis sangat baik dalam menganalisis dan memecahkan masalah karena menuliskan informasi serta strateginya secara teratur saat menyelesaikan permasalahan (Octaviani, dkk. 2018). Selain itu, penelitian Purnaningsih, dkk (2014) menunjukkan bahwa tipe kepribadian koleris berusaha untuk memecahkan masalah menggunakan cara yang praktis dan cepat, menggunakan pemikirannya sendiri, dan tidak mudah terpengaruh oleh keadaan sekitarnya. Tipe kepribadian plegmatis cenderung menulis strategi terperinci untuk menyelesaikan masalah dan memecahkan masalah dengan perlahan dan tidak tergesa-gesa.

Penjelasan di atas menjelaskan adanya perbedaan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis salah satunya disebabkan karena perbedaan kepribadian setiap peserta didik. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis setiap peserta didik berbeda-beda berdasarkan tipe kepribadiannya. Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended* peserta didik SMP ditinjau dari tipe kepribadian sanguinis, melankolis, koleris, dan plegmatis.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan proses pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended* peserta didik yang ditinjau dari tipe kepribadian. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMP Hang Tuah 1 Surabaya yang terdiri dari empat subjek penelitian yaitu satu peserta didik dari tiap tipe kepribadian dengan kemampuan matematika setara yang ditunjukkan oleh nilai ulangan harian materi perbandingan dengan perbedaan nilai ≤ 5 (Fadhila, 2023).

Instrumen penelitian yang digunakan, yaitu angket tipe kepribadian terdiri dari 40 butir nomor yang diadopsi dari Littauer (2011), tes pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended* materi perbandingan yang terdiri dari satu soal uraian, dan pedoman wawancara. Berikut disajikan instrumen tes pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended*.



Andra akan kedatangan tamu di rumah lalu ibu menyuruhnya membuatkan wedang jahe untuk para tamu menggunakan resep di samping.
Kemudian ibu berpesan bahwa setiap tamu bisa meminum wedang jahe sepuasnya. Karena gula di rumah habis ibu menyuruh Andra membeli 1 kg di toko dekat rumah.

Sajian: 4 porsi
Bahan:
200 gr gula merah
100 gr jahe digeprek
1000 ml air

Toko A		Toko B	
Kg	Harga	Kg	Harga
¼ kg	Rp 6.250,00	¼ kg	Rp 7.000,00
½ kg	Rp 11.000,00	½ kg	Rp 12.500,00

Berdasarkan uraian di atas, bantulah Andra untuk membuat resep wedang jahe jika tamu yang datang berjumlah 6 orang serta tentukan toko mana saja yang kamu pilih (boleh menggunakan kombinasi dua toko) untuk membeli gula agar biaya yang dibutuhkan tidak lebih dari Rp 25.000,00.

Gambar 1. Instrumen Tes Pemecahan Masalah

Teknik pengumpulan data terdiri dari pengisian angket tipe kepribadian yang diberikan dengan alokasi waktu 60 menit untuk menggolongkan peserta didik menjadi empat tipe kepribadian (sanguinis, melankolis, koleris, dan plegmatis), tes pemecahan masalah berupa satu soal uraian dengan alokasi waktu 45 menit yang akan dijadikan bahan untuk wawancara, dan wawancara berdasarkan pedoman yang telah dibuat.

Data angket tipe kepribadian dianalisis dengan menghitung masing-masing kriteria tipe kepribadian yang lebih dominan, dimana skor yang diperoleh pada salah satu tipe kepribadian harus yang paling menonjol dibandingkan dengan tipe kepribadian lainnya.

Data hasil tes pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended* akan dianalisis menggunakan kode berdasarkan indikator masalah Polya yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Indikator Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual *Open-Ended*

Langkah Pemecahan Masalah	**Indikator Pemecahan Masalah Kontekstual *Open-Ended***	**Kode**
Memahami Masalah	Menyebutkan dan menjelaskan yang diketahui dalam masalah tersebut	1a
	Menjelaskan yang ditanyakan dalam masalah tersebut	1b
	Menyebutkan apa saja yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut	1c
Membuat Perencanaan Penyelesaian	Menjelaskan masalah serupa yang dijumpai sebelumnya berkaitan dengan permasalahan	2a
	Menentukan dan menjelaskan rencana penyelesaian masalah yang digunakan	2b
Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian	Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya	3a
	Menjelaskan langkah-langkah dan perhitungan dalam menyelesaikan masalah	3b
	Menyebutkan alternatif jawaban atau kemungkinan jawaban lain dalam menyelesaikan masalah	3c
Memeriksa Kembali	Memeriksa kebenaran setiap langkah pemecahan masalah yang telah dilakukan dan memberi kesimpulan dari jawaban yang ditemukan	4a
	Memeriksa kemungkinan masih ada penyelesaian yang berbeda dengan yang sudah dituliskan	4b
	Menyebutkan permasalahan lain sesuai pengalaman (jika ada) yang bisa diselesaikan menggunakan alternatif/cara yang sama.	4c

Data hasil wawancara akan dianalisis dengan model Miles & Huberman (1992) yang terdiri dari tiga proses, yaitu pengurangan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sesuai dengan indikator pemecahan masalah pada Tabel 1. Agar pembaca mudah memahami, penyajian data hasil wawancara ditranskripkan menggunakan kode percakapan sebagai berikut.

Tabel 2. Kode Penyajian Transkrip Wawancara

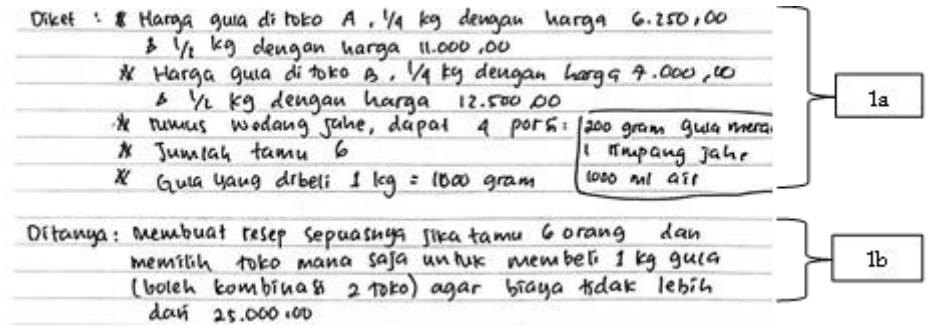
Kode	Keterangan
PS-*n*	Pertanyaan ke-*n* dari peneliti kepada subjek sanguinis
PM-*n*	Pertanyaan ke-*n* dari peneliti kepada subjek melankolis
PK-*n*	Pertanyaan ke-*n* dari peneliti kepada subjek koleris
PP-*n*	Pertanyaan ke-*n* dari peneliti kepada subjek plegmatis
SS-*n*	Jawaban ke-*n* dari subjek sanguinis kepada peneliti
SM-*n*	Jawaban ke-*n* dari subjek melankolis kepada peneliti
SK-*n*	Jawaban ke-*n* dari subjek koleris kepada peneliti
SP-*n*	Jawaban ke-*n* dari subjek plegmatis kepada peneliti

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengisian angket tipe kepribadian dikelompokkan berdasarkan tipe kepribadian sanguinis, melankolis, koleris, dan plegmatis. Pemilihan subjek dipilih dengan kemampuan matematika setara yang ditunjukkan oleh nilai ulangan harian materi perbandingan dengan perbedaan nilai ≤ 5. Setelah itu, subjek yang terpilih diberikan tes pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended* dan dilanjutkan wawancara. Berikut disajikan proses pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended* peserta didik ditinjau dari tipe kepribadian.

Hasil dan Analisis Tipe Kepribadian Sanguinis dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual *Open-Ended* (SS)

Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SS pada Indikator memahami masalah.



Gambar 2. Cuplikan Jawaban SS Indikator Memahami Masalah

PS03 : Sekarang coba sebutkan apa saja yang diketahui.
SS03 : Ini kak harga gulanya di toko A kalau ¼ kg itu harganya Rp 6.250,00 sama ½ kg harganya Rp 11.000,00 terus kalau di toko B ¼ kg harganya Rp 7.000,00 sama ½ kg harganya Rp 12.500,00. Terus Resep wedang jahe buat 4 porsi jumlah tamu yang datang ada 6 orang sama harus beli gula 1 kg.
PS05 : Oke, kalau begitu coba jelaskan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut!
SS05 : Beli gula 1 kg boleh di toko yang berbeda dengan syarat tidak boleh lebih dari Rp 25.000,00 terus membuat resep wedang jahe supaya 6 orang tersebut bisa minum sepuasnya.

Subjek memahami dengan membaca soal untuk mencari informasi yang diketahui, sehingga dalam menyebutkan informasi tersebut SS juga menunjukkan yang ditulis "diketahui" pada lembar jawaban (1a). Saat menyebutkan informasi tersebut subjek menjelaskan secara rinci informasi yang diketahui menggunakan bahasanya sendiri (SS03). Kemudian SS menjelaskan yang ditanyakan mengenai toko mana saja yang akan dipilih untuk membeli gula dan membuat wedang jahe sesuai resep yang tersedia (SS05) dengan menunjukkan informasi tersebut yang ditulis "ditanya" pada lembar jawabannya (1b). Dengan penjelasan tersebut, subjek dapat mengatakan bahwa informasi yang tersedia pada permasalahan sudah cukup untuk menyelesaikan masalah.

Berikut disajikan cuplikan wawancara SS pada indikator membuat perencanaan penyelesaian.

PS13 : Baik, coba jelaskan gimana rencana kamu untuk menyelesaikan permasalahan ini!
SS13 : Rencana awal disini aku menuliskan diketahui dan ditanya, terus milih tokonya aku kelompokan dulu biar gak bingung, harga yang kurang dari Rp 25.000,00 sama harga yang pas Rp 25.000,00, lalu membuat resep wedang jahe sesuai gula yang ada buat 6 orang kak.
PS17 : Bagaimana kamu membuat resepnya dek?
SS17 : Resep wedang jahe kan untuk 6 orang, terus ada kata sepuasnya jadi nanti tamunya pasti minum lebih dari satu porsi kan kak, terus gula sudah dibeli dibagi sama banyak gula setiap 4 porsi atau resepnya kak.

Subjek menjelaskan rencana penyelesaian masalah tersebut dengan menguraikan 3 tahapannya karena cara ini yang pertama kali terpikirkan, yaitu (1) SS menuliskan informasi yang telah diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut (SS13), (2) memilih beberapa kemungkinan toko untuk membeli gula dengan mengelompokkan harga di bawah Rp25.000,00 dan harga pas Rp25.000,00 agar pembaca tidak bingung (SS13), dan (3) membuat resep wedang jahe untuk 6 orang dengan catatan disebutkan kata "sepuasnya" yang membuat subjek berasumsi bahwa tamu dapat minum lebih dari satu porsi (SS17).

Kemudian saat melaksanakan perencanaan penyelesaian, SS menuliskan perhitungan secara rinci pada lembar jawaban. Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SS pada indikator melaksanakan perencanaan penyelesaian.

Gambar 3. Cuplikan Jawaban SS Indikator Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian

PS22 : Sekarang coba jelaskan jawaban yang kamu tulis dek.
SS22 : Disini aku tulis yang harga gula tidak lebih dari Rp 25.000,00 kak, terus nemu 4 kemungkinan terus yang bagian harga gula pas Rp 25.000,00 disini aku nemu 3 kemungkinan. Terus buat resepnya itu gula yang sudah dibeli totalnya 1 kg diubah menjadi 1000 gram, 1000 gram tersebut dibagi dengan 200 gram gula

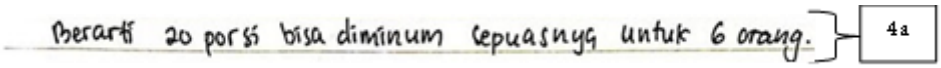
sesuai resepnya hasilnya ada 5, selanjutnya untuk bahan yang lainnya juga dikali 5, jadi 5 rimpang jahe dan 5000 ml air.

PS30 : Kenapa kok begitu yakin sama cara ini?

SS30 : Karena aku hitung lagi kak terus langkah dari jawabanku ini sudah sesuai sama rencana yang aku pengen kak.

Subjek menjelaskan langkah-langkah perhitungannya dengan kelompok harga gula di bawah Rp25.000,00 yang diidentifikasi empat kemungkinan dan kelompok harga gula pas Rp25.000,00 yang diidentifikasi tiga kemungkinan, sehingga SS telah menentukan tujuh kemungkinan toko untuk membeli gula (SS22). Langkah selanjutnya SS mengubah total gula yang telah dibeli menjadi porsi wedang jahe dengan memanfaatkan resep yang ada serta memastikan bahan lainnya, seperti jahe dan air juga telah dihitung sesuai dengan jumlah porsi yang telah disiapkan (SS22). Dengan demikian, SS merasa yakin dengan langkah jawaban yang dibuat sudah dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan benar (SS30).

Dalam memastikan kebenaran jawaban, SS memeriksa kembali dengan menghitung kembali sebanyak dua kali, sehingga pada lembar jawaban dituliskan kesimpulan singkat dari permasalahan tersebut. Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SS pada indikator memeriksa kembali.



Gambar 4. Cuplikan Jawaban SS Indikator Memeriksa Kembali

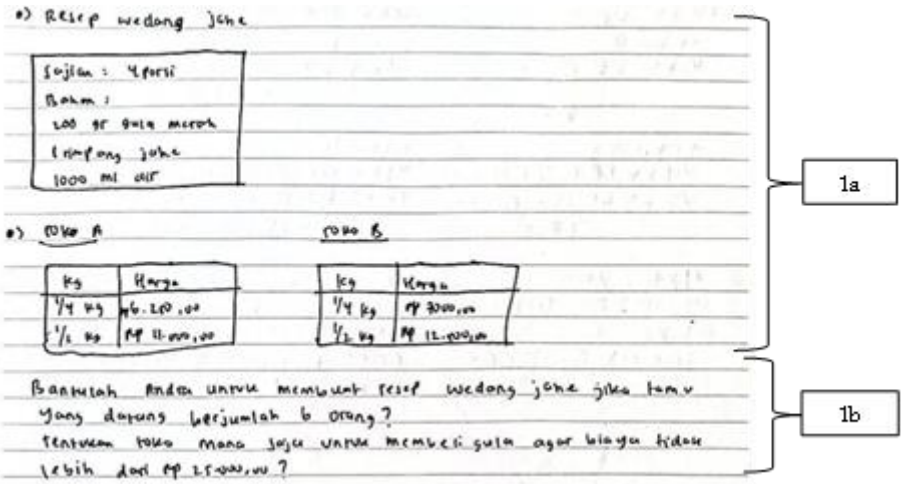
PS33 : Sekarang coba kamu simpulkan jawabanmu tadi.

SS33 : Jadi Andra akan memilih 7 kemungkinan untuk membeli gula sebanyak 1 kg terus gula tersebut dapat dibuat menjadi 5 resep atau 20 porsi yang bahannya itu 1000 gram gula merah, 5 rimpang jahe, dan 5000 ml air untuk 6 orang yang dapat minum sepuasnya.

Kemudian dijelaskan kesimpulan dengan jelas tanpa melihat kembali jawaban mengenai banyak kemungkinan akan membeli gula di toko A dan B serta resep wedang jahe beserta banyak porsi yang akan disajikan untuk 6 orang tamu (SS33). Setelah menyelesaikan permasalahan SS juga menyebutkan pengalaman yang berkaitan dengan masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Hasil dan Analisis Tipe Kepribadian Melankolis dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual *Open-Ended* (SM)

Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SM pada indikator memahami masalah.



Gambar 5. Cuplikan Jawaban SM Indikator Memahami Masalah

PM03 : Sekarang coba sebutkan apa saja yang diketahui?
SM03 : Resep untuk membuat wedang jahe, gulanya 1 kg, harga gula di toko A sama toko B, sama uangnya cuma Rp25.000,00.
PM05 : Oke kalau begitu coba jelaskan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut.
SM05 : Kalo Andra dikasih uang terus disuruh beli gula di toko A sama toko B tapi harganya gak boleh lebih dari Rp25.000,00 Kemudian gula yang dibeli tadi disuruh bikin porsi wedang jahe untuk diminum sepuasnya sama 6 orang tamu.

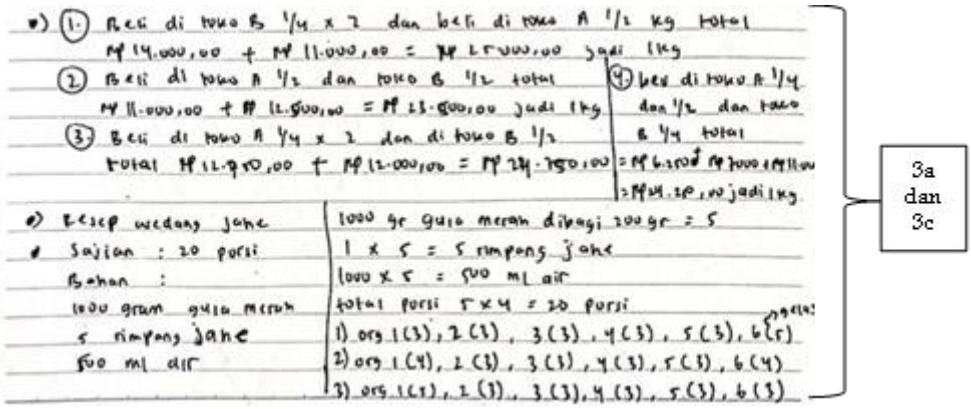
Subjek memahami soal dengan membaca sebanyak 5 kali untuk mencari informasi yang diketahui, sehingga SM menuliskannya pada lembar jawaban seperti Gambar 5 (1a). Namun saat proses wawancara subjek menyadari ada beberapa informasi yang belum dituliskan pada lembar jawaban yaitu jumlah tamu dan jumlah gula yang dibeli. Kemudian SM menjelaskan yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut secara rinci menggunakan bahasanya sendiri (SM05), namun terlihat subjek sesekali membaca kembali soal serta menunjukkan informasi tersebut yang telah ditulis pada lembar jawaban dengan benar seperti Gambar 5 (1b). Setelah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya, subjek merasa yakin bahwa informasi tersebut cukup untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

SM pernah menjumpai soal yang serupa pada waktu ulangan harian dengan menjelaskan perbedaan soal yang pernah dijumpai lebih mudah dari permasalahan yang diberikan. Kemudian dalam membuat perencanaan penyelesaian, SM menjelaskan rencana yang dibuat dengan menguraikan 3 tahapannya untuk menyelesaikan permasalahan. Berikut disajikan cuplikan wawancara SM pada indikator membuat perencanaan penyelesaian.

PM15 : Baik, sekarang jelaskan gimana rencana kamu untuk menyelesaikan permasalahan ini.
SM15 : Awalnya aku nulis yang diketahui dan ditanya, terus milih toko mana saja untuk membeli gula yang tidak lebih dari Rp25.000,00 boleh kombinasi dua toko, terus membuat resep wedang jahe dan membagikan ke 6 orang tamu supaya bisa minum sepuasnya.
PM18 : Kemudian bagaimana kamu membuat resepnya dek?
SM18 : Pakai perbandingan, resepnya kan kalau 4 porsi gulanya ada 200 gram berarti kalau gulanya 1000 gram bisa jadi berapa porsi terus aku hitung bahan yang lain juga supaya nanti rasanya tetap sama seperti takaran resepnya. Terus bagikan porsi wedang jahe ke 6 orang tamu, aku random aja sih kak soalnya pasti ada banyak kemungkinan supaya 6 tamu itu bisa minum sepuasnya.

Langkah pertama, SM menuliskan informasi yang telah diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan tersebut (SM15). Kemudian langkah kedua memilih beberapa kemungkinan toko untuk membeli gula dengan mempertimbangkan kata kombinasi pada soal (SM15), dan (3) membuat resep wedang jahe untuk 6 tamu menggunakan konsep perbandingan untuk menghitung takaran bahannya, kemudian membagi porsi agar dapat diminum sepuasnya (SM18). Selain itu, subjek menjelaskan alasan memilih rencana tersebut karena ide tersebut yang terpikir dan materi perbandingan telah diberikan di sekolah.

Kemudian subjek menyelesaikan permasalahan dengan menuliskan penyelesaiannya pada lembar jawaban. Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SM pada indikator melaksanakan perencanaan penyelesaian.



Gambar 6. Cuplikan Jawaban SM Indikator Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian

PM23 : Sekarang coba kamu jelaskan jawaban yang ditulis bagian ini dek.

SM23 : Aku nulis disini ada 4 kemungkinan untuk memilih toko buat beli gula, tapi aku nemu lagi 4 kemungkinan kak, pertama di toko A beli yang ½ kg nya 2 totalnya Rp22.000,00. Kedua di toko A yang ½ kg beli satu sama ¼ kg nya beli 2 totalnya Rp23.500,00. ketiga di toko A beli yang ¼ kg nya 4 jadi totalnya pas Rp25.000,00. Terakhir di toko B beli yang ½ kg nya dua totalnya Rp25.000,00. Udah sih itu kak.

PM27 : Selanjutnya jelaskan jawaban yang kamu tulis bagian membuat resep wedang jahe.

SM27 : Karena resepnya 4 porsi butuh 200 gram gula terus kalau pakai konsep perbandingan itu berarti 1000 gram bisa jadi 20 porsi dengan bahan 200 gram gula merah, 5 rimpang jahe, sama 5000 ml air. Terus disini aku pilih random aja sih kak kalau kemungkinan pertama orang ke-6 bisa minum 5 porsi terus kemungkinan kedua orang ke-1 dan ke-6 bisa minum 4 porsi, sama kemungkinan ketiga itu orang ke-1 yang bisa minum 5 porsi.

Subjek menjelaskan langkah-langkah perhitungannya dengan sistematis dan rinci, meskipun terdapat kesalahan penulisan nominal pada salah satu kemungkinan, SM mampu memberikan klarifikasi terkait kesalahan tersebut. Setelah itu, subjek menuliskan empat kemungkinan jawaban untuk memilih toko dan menambahkan empat kemungkinan lagi saat wawancara (SM23), sehingga SM telah menentukan delapan kemungkinan dengan tepat. Setelah memilih toko, subjek menjelaskan proses pembuatan resep wedang jahe menggunakan konsep perbandingan dengan menghitung takaran gula yang dimiliki dengan takaran gula sesuai resep serta bahan lainnya juga akan disesuaikan (SM27). Selain itu, SM juga menuliskan beberapa kemungkinan jawaban untuk pembagian porsi wedang jahe kepada 6 orang tamu seperti pada Gambar 6 (3a dan 3c), sehingga jawaban pada permasalahan ini lebih terbuka dan bervariasi (SM27). Dengan demikian, SM merasa yakin dengan jawabannya benar karena sudah sesuai dengan rencana yang dibuat.

Dalam memastikan kebenaran jawaban, SM memeriksa kembali dengan menghitung kembali sebanyak dua kali, akan tetapi subjek tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban dan hanya menjelaskan saat wawancara. Berikut disajikan wawancara SM pada indikator memeriksa kembali.

PM35 : Coba kamu simpulkan jawabanmu tadi dek.
SM35 : Untuk menentukan toko Andra akan membeli 1 kg gula di 8 kemungkinan jawaban yang ada setelah itu andra akan membuat 5 resep wedang jahe yaitu 20 porsi dengan bahan 1000 gram gula merah, 5 rimpang jahe, dan 5000 ml air yang akan diminum sepuasnya oleh 6 orang tamu.

Kemudian dijelaskan kesimpulan dengan jelas mengenai banyak kemungkinan akan membeli gula di toko A dan B serta resep wedang jahe beserta banyak porsi yang akan disajikan untuk 6 orang tamu (SM38). Setelah menyelesaikan permasalahan SM juga menyebutkan pengalaman yang berkaitan dengan masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Hasil dan Analisis Tipe Kepribadian Koleris dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual *Open-Ended* (SK)

Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SK pada indikator memahami masalah.

Gambar 7. Cuplikan Jawaban SK Indikator Memahami Masalah

PK05 : Sekarang coba sebutkan apa saja yang diketahui.
SK05 : Harga gula, resep wedang jahe, sama tamu yang datang 6 orang.
PK07 : Kalau begitu jelaskan apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut!
SK07 : Disini Andra disuruh memilih beli gula di dua toko tersebut untuk membuat resep wedang jahe buat 6 orang tamu, nah karena ada kata sepuasnya berarti nanti setiap tamu bisa minum lebih dari satu kali.

Subjek memahami soal dengan membaca sebanyak 3 kali untuk mencari informasi yang diketahui (SK05), kemudian SK menuliskannya pada lembar jawaban seperti Gambar 7 (1a). Akan tetapi, subjek tidak menuliskan informasi jumlah tamu dan jumlah uang yang dimiliki, sehingga saat wawancara SK kurang detail dalam menjelaskan kembali. Kemudian SK menuliskan informasi ditanya seperti pada Gambar 7 (1b), tetapi saat wawancara subjek tidak menjelaskan jumlah uang yang diberi untuk membeli gula (SK07). Setelah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya, subjek merasa yakin bahwa informasi tersebut cukup untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena telah menemukan jawabannya (SK12).

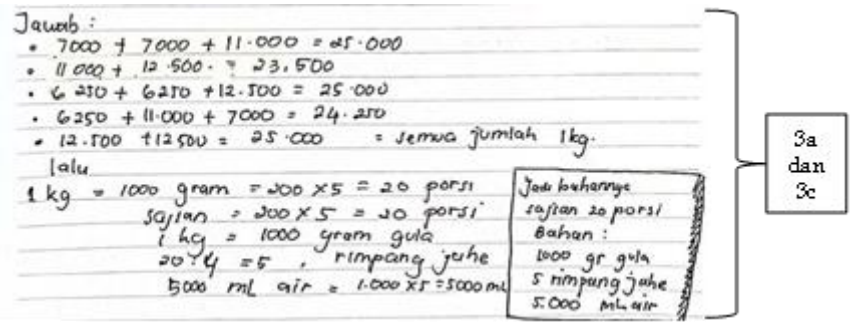
Subjek pernah menjumpai soal yang serupa pada waktu ulangan harian dengan menjelaskan perbedaan soal yang pernah dijumpai hanya memiliki satu jawaban. Kemudian subjek menjelaskan rencana yang dibuat dengan menguraikan 2 tahapannya

untuk menyelesaikan permasalahan. Berikut disajikan cuplikan wawancara SK pada indikator membuat perencanaan penyelesaian.

PK16 : Baik, coba jelaskan bagaimana rencana kamu untuk menyelesaikan permasalahan ini!
SK16 : Pertama aku milih toko buat beli gulanya dan disini dijelaskan boleh kombinasi, habis itu buat resep wedang jahenya, karena disini sepuasnya jadi gula yang sudah dibeli tadi 1 kg itu bisa bikin sekian porsi untuk dibagikan ke 6 tamu supaya bisa minum lebih dari 1 kali, jadi gula yang sudah dibeli tadi dibagi sama gula sesuai resepnya terus nanti jahe sama airnya juga gitu kak.

Langkah pertama, SK memilih beberapa kemungkinan toko untuk membeli gula dengan mempertimbangkan kata kombinasi pada soal (SK16). Kemudian langkah selanjutnya membuat resep wedang jahe dengan membagi gula yang telah dimiliki dengan gula sesuai dengan resep serta bahan lainnya agar 6 orang tamu dapat minum lebih dari satu kali (SK16). Selain itu, subjek menjelaskan alasan memilih rencana tersebut karena ide tersebut yang dipahami dan langsung mengerjakannya.

Kemudian saat melaksanakan perencanaan permasalahan, SK menuliskan penyelesaiannya pada lembar jawaban. Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SK pada indikator melaksanakan perencanaan penyelesaian.

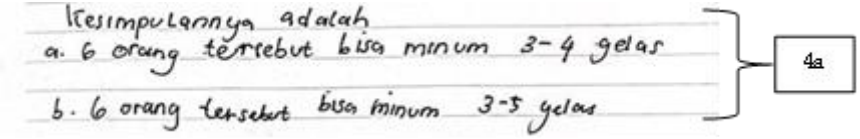


Gambar 8. Cuplikan Jawaban SK Indikator Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian

PK23 : Sekarang coba jelaskan jawaban yang kamu tulis bagian ini dek!
SK23 : Aku menyebutkan ada 5 kemungkinan jawaban kak, itu udah kombinasi dua toko.
PK27 : Kemudian jelaskan jawaban kamu selanjutnya
SK27 : Kalo yang resep wedang jahe itu kan jumlah gulanya ada 1 kg terus kalau 1 kg sama dengan 1000 gram itu dibagi sama 200 gram jadi 5, setelah itu semuanya harus dikali 5 supaya resepnya pas sama gulanya jadi total ada 20 porsi, bahannya itu 1000 gula merah, 5 rimpang jahe, sama 5000 ml air kak.

Subjek menjelaskan langkah-langkah perhitungannya untuk membeli gula yang mendapatkan lima kemungkinan solusi (SK23). Akan tetapi pada lembar jawaban SK langsung menuliskan harga gula beserta total harga tanpa menuliskan nama toko dan berat gula yang dipilih sehingga sedikit bingung dalam membacanya. Setelah memilih toko, subjek menjelaskan proses pembuatan resep wedang jahe menggunakan konsep yang telah dipahami dan menambahkan jawaban singkat mengenai pembagian porsi wedang jahe untuk 6 orang tamu (SK27). Dengan demikian, SK merasa yakin dengan jawabannya benar karena sudah sesuai dengan rencana yang dibuat.

Karena merasa yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan, SK langsung mengumpulkan lembar jawaban tanpa memeriksa kembali perhitungannya, akan tetapi SK menuliskan kesimpulan pada lembar jawaban. Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SK pada indikator memeriksa kembali.



Gambar 9. Cuplikan Jawaban SK Indikator Memeriksa Kembali

PK38 : Coba kamu simpulkan jawabanmu tadi dek.
SK38 : Ada 5 pilihan agar Andra bisa membeli gula terus gula tersebut dipakai untuk membuat resep wedang jahe sebanyak 20 porsi dengan bahan 1000 gram gula merah, 5 rimpang jahe, dan 5000 ml air, terus supaya 6 orang bisa minum sepuasnya mungkin 4 orang bisa minum 3 porsi dan 2 orang lainnya minum 4 porsi atau 5 orang minum 3 porsi dan 1 orang lagi minum 5 porsi.

Kemudian subjek menjelaskannya dengan jelas mengenai beberapa kemungkinan akan membeli gula merah di dua toko serta banyak resep wedang jahe yang akan diminum sepuasnya oleh 6 orang tamu (SK38). Setelah menyelesaikan permasalahan SK juga menyebutkan pengalaman yang berkaitan dengan masalah tersebut dalam kehidupan sehari-harinya.

Hasil dan Analisis Tipe Kepribadian Plegmatis dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual *Open-Ended* (SP)

Berikut disajikan cuplikan wawancara SP pada indikator memahami masalah.

PP03 : Sekarang sebutkan apa saja yang diketahui.
SP03 : Harga gula di toko, resep wedang jahe, tamu yang datang 6 orang dan bisa minum sepuasnya, uangnya Rp25.000,00 kak.
PP06 : Berarti yang ditanyakan apa dek?
SP06 : Uang Rp25.000,00 ini buat beli gula di toko A atau toko B dengan syarat gak boleh lebih dari uangnya, terus gimana resep wedang jahe dengan jumlah tamu 6 orang biar mereka bisa minum sepuasnya sesuai gula yang tersedia.
PP07 : Mengapa kamu tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban?
SP07 : Soalnya aku bingung kak gimana nulis matematikanya.

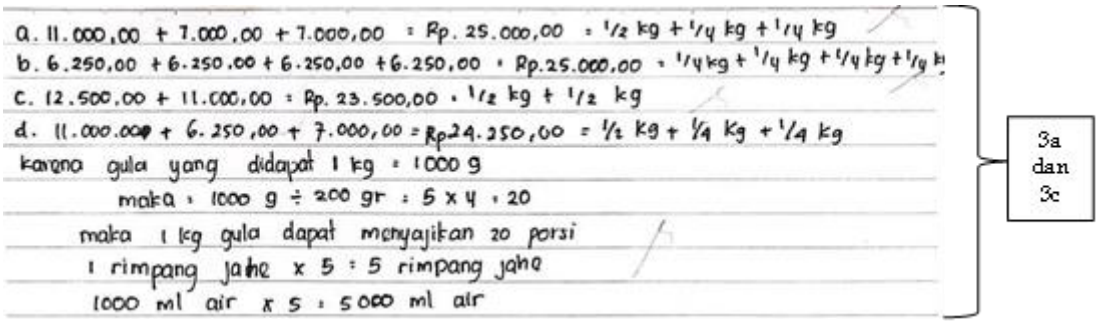
Subjek memahami soal dengan membaca berulang kali untuk mencari informasi yang diketahui, sehingga dapat menjelaskannya dengan lancar saat wawancara (SP03). Akan tetapi, SP tidak menuliskan informasi tersebut pada lembar jawaban karena subjek mengalami kesulitan untuk mengubah informasi ke dalam bentuk matematika (SP07). Kemudian SP menjelaskan informasi ditanya menggunakan bahasanya sendiri (SP06), tetapi SP juga tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Setelah menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanya, subjek merasa yakin bahwa informasi tersebut cukup untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena telah menghitungnya.

Subjek pernah menjumpai soal yang serupa, akan tetapi tidak dapat menjelaskan perbedaannya karena lupa dan tidak mengerjakan soal yang pernah dijumpai tersebut. Kemudian SP menjelaskan rencana yang dibuat dengan menguraikan 3 tahapannya untuk menyelesaikan permasalahan. Berikut disajikan cuplikan wawancara SP pada indikator membuat perencanaan penyelesaian.

PP13 : Coba jelaskan gimana rencana kamu untuk menyelesaikan permasalahan ini!
SP13 : Pertama aku memahami isinya maksud soalnya dulu terus perintahnya ini harganya tidak lebih dari Rp25.000,00 berarti bisa menggabungkan dua toko atau satu toko aja juga bisa. Terus bikin resepnya buat 6 orang tamu supaya bisa minum sepuasnya, nah gula yang dibeli tadi dibagi gula resepnya karena ini kan ada kata sepuasnya jadi nanti tamunya pasti minum lebih dari satu porsi.

Langkah pertama, SP menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanya melalui wawancara (SP13). Kemudian langkah kedua memilih beberapa kemungkinan toko untuk membeli gula dengan harga tidak lebih dari Rp 25.000,00 (SP13). Langkah ketiga membuat resep wedang jahe dengan membagi gula yang telah dibeli dengan gula sesuai dengan resep agar 6 orang tamu dapat minum lebih dari satu porsi (SP13). Selain itu, subjek menjelaskan alasan memilih rencana tersebut karena materi ini telah diajarkan di sekolah. Dengan demikian, SP memberikan gambaran yang jelas dan hati-hati dalam membuat rencana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Kemudian saat menyelesaikan perencanaan permasalahan, SK menuliskan penyelesaiannya pada lembar jawaban. Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SP pada indikator melaksanakan perencanaan penyelesaian.

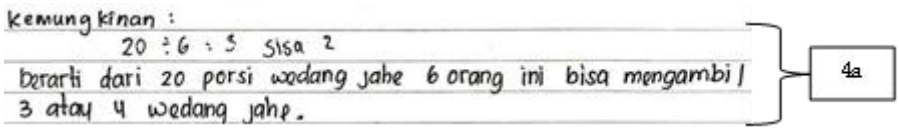


Gambar 10. Cuplikan Jawaban SP Indikator Melaksanakan Perencanaan Penyelesaian

PP21 : Sekarang coba jelaskan jawaban yang kamu tulis di rencana ini dek.
SP21 : Aku tulis ada 4 kemungkinan jawaban untuk milih toko, ada lagi pertama toko A ¼ kg nya dua harga Rp6.250,00 ditambah toko B ½ kg nya satu harga Rp12.500,00 total harga Rp25.000,00. Keduan toko B ½ kg nya dua harga Rp12.500,00 jadi total harganya Rp25.000,00. Ketiga toko A ½ kg nya dua harga Rp11.000,00 total harganya Rp22.000,00.
PP28 : Jelaskan langkah selanjutnya membuat resep wedang jahe.
SP28 : Kan tadi sudah beli gula totalnya 1 kg, nah 1 kg itu sama dengan 1000 gram. Terus kalau yang diresepnya itu 200 gram jadi 1000 gram dibagi 200 gram itu hasilnya 5 terus bahan yang lain juga dikali 5 jadi total ada 5 rimpang jahe sama airnya butuh 5000 ml. Jadi total 20 porsi dibagikan ke 6 orang, setiap orang bisa minum 3 porsi ada yang 4 porsi.

Kemudian SP menjelaskan langkah-langkah perhitungannya untuk membeli gula yang mendapatkan empat kemungkinan solusi dan menambahkan tiga kemungkinan saat wawancara sehingga total telah menentukan tujuh kemungkinan dengan tepat (SP21). Akan tetapi pada lembar jawaban SP kurang rinci menuliskannya karena hanya menuliskan berat dan harga gula tanpa menuliskan nama toko yang dipilih. Setelah memilih toko, subjek menjelaskan proses pembuatan resep wedang jahe dengan takaran bahan menyesuaikan resep, porsi yang telah dibuat itu mempertimbangkan kata sepuasnya dalam permasalahan sehingga setiap orang dapat minum lebih dari satu porsi wedang jahe (SP28). Dengan demikian, SP sangat yakin dengan setiap perhitungannya karena telah berhati-hati dalam mengerjakan dengan menghitung di lembar lain untuk memastikan perhitungannya benar kemudian menuliskannya pada lembar jawaban.

Saat memeriksa kembali jawaban, SP telah kehabisan waktu sehingga tidak selesai memeriksa kembali hasil perhitungannya. Berikut disajikan cuplikan jawaban dan wawancara SP pada indikator memeriksa kembali.



Gambar 11. Cuplikan Jawaban SP Indikator Memeriksa Kembali

PP34 : Coba kamu simpulkan jawaban kamu dek.
SP34 : Dengan uang Rp 25.000,00 dapat membeli gula 1 kg di 7 kemungkinan pilihan toko sehingga Andra dapat membuat 20 porsi wedang jahe dengan resep 1000 gram gula, 5 rimpang jahe, dan 5000 ml air. 20 porsi tersebut untuk 6 orang agar diminum sepuasnya, jadi setiap orang bisa minum 3 atau 4 porsi.

Subjek menjelaskan kesimpulan dengan jelas banyak kemungkinan akan membeli gula merah di dua toko, resep, dan banyaknya wedang jahe yang dibuat agar 6 orang tamu dapat minum sepuasnya (SP34) seperti yang telah ditulis pada lembar jawaban seperti pada Gambar 11 (4a). Setelah menyelesaikan permasalahan SP juga menyebutkan pengalaman yang berkaitan dengan masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Pembahasan

Berdasarkan penjelasan hasil dan analisis di atas, pembahasan tentang proses pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended* peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis, melankolis, koleris, dan plegmatis berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya disajikan sebagai berikut.

Pada indikator memahami masalah, keempat peserta didik dengan tipe kepribadian yang berbeda memiliki perbedaan dalam memahami permasalahan salah satunya dalam banyaknya membaca soal. Dengan begitu, keempat peserta didik tersebut juga memiliki perbedaan dalam menjelaskan informasi yang terdapat pada permasalahan tersebut. Peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis, melankolis, dan koleris menjelaskan informasi lengkap yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri sedangkan peserta didik dengan tipe kepribadian koleris kurang lancar dan rinci dalam menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Hal tersebut karena subjek koleris memiliki sisi negatif yaitu tidak bisa rileks sehingga saat wawancara tidak dapat memberi penjelasan secara detail (Fatmawati, 2019). Adapun penulisan pada lembar jawaban, peserta didik bertipe kepribadian plegmatis tidak menuliskan sama sekali informasi yang diketahui dan ditanyakan dikarenakan kesulitan saat mengubah informasi tersebut ke bentuk matematika. Hal tersebut sesuai dengan Agustina, dkk (2013) yang menjelaskan bahwa dalam memecahkan masalah tipe kepribadian plegmatis sedikit mengalami kesulitan mengubah informasi ke dalam bentuk matematika. Adapun dalam menyebutkan kecukupan informasi, keempat peserta didik tersebut melihat dari informasi yang diketahui dan ditanya. Sesuai dengan Fadhila dan Kurniasari (2023) yang menjelaskan untuk menjawab permasalahan kondisi kecukupan data dapat dilihat melalui apa yang diketahui dan ditanya dari soal.

Pada indikator membuat perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis, melankolis, dan koleris dapat menjelaskan perbedaan soal serupa yang pernah dijumpai, hal ini berarti mereka memanfaatkan pengetahuan sebelumnya mengenai pengerjaan dan konteks soal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Berbeda dengan peserta didik bertipe kepribadian plegmatis ini tidak dapat menjelaskan perbedaan soal serupa yang telah dijumpai, disebabkan belum bisa memahami soal yang pernah dijumpai sebelumnya. Adapun rencana yang dijelaskan, peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis, melankolis, dan plegmatis menjelaskan tiga tahapannya dengan rinci sedangkan peserta didik dengan tipe kepribadian koleris hanya menjelaskan dua tahapannya dalam menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini sesuai dengan Purnaningsih, dkk (2014) yang mengatakan bahwa tipe kepribadian koleris memiliki kecenderungan untuk memecahkan masalah secara mandiri dan tidak mudah terpengaruh oleh lingkungannya serta menggunakan cara yang praktis dan cepat. Selain itu, hal ini juga didukung oleh penelitian Agustina, dkk (2013) yang menjelaskan bahwa tipe kepribadian koleris akan bergerak cepat dalam melaksanakan pekerjaan dan mencari solusi yang praktis.

Pada indikator melaksanakan perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian melankolis menuliskan lengkap tetapi terdapat satu kesalahan penulisan nominal yang segera diklarifikasi saat wawancara, sedangkan peserta didik dengan tipe kepribadian koleris kurang lengkap dalam penulisannya dikarenakan dalam melaksanakan pekerjaan cenderung bergerak cepat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Fatmawati (2019) yang mengatakan bahwa melankolis akan melaksanakan penyelesaian dengan baik sesuai dengan soal, sedangkan peserta didik dengan tipe kepribadian koleris ini akan bergerak cepat dalam melaksanakan pekerjaan. Selain itu, dalam menyebutkan kemungkinan jawaban, peserta didik dengan tipe kepribadian melankolis dapat menyebutkan lebih banyak kemungkinan daripada tipe kepribadian yang lain yaitu delapan kemungkinan jawaban. Hal ini sesuai dengan teori Hippocrates-Galenus (Littauer, 2011) yang menyatakan bahwa tipe kepribadian melankolis harus menyelesaikan apa yang dimulai, menjadi teratur, rapi, sadar detail, gigih, dan cermat. Kemudian senada dengan Fitria (2014) yang menjelaskan dalam menyelesaikan masalah, tipe kepribadian melankolis mendapat pemecahan kreatif dan memiliki sifat analitis.

Pada indikator memeriksa kembali, peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis dan melankolis melakukan pemeriksaan kembali jawaban dengan menghitung ulang. Sedangkan peserta didik dengan tipe kepribadian plegmatis tidak karena telah kehabisan waktu. Selain itu, peserta didik dengan tipe kepribadian koleris juga tidak karena merasa sudah benar. Hal tersebut sesuai dengan yang dikatakan Littauer (2011) bahwa tipe kepribadian sanguinis dan melankolis optimis serta analitis dalam pekerjaan, sedangkan tipe kepribadian plegmatis orang yang tenang dalam melakukan pekerjaan serta tidak tergesa-gesa, kemudian tipe kepribadian koleris orang yang merasa selalu benar. Adapun dalam menjelaskan kesimpulan, keempat peserta didik dapat menjelaskannya

menggunakan bahasanya sendiri dengan baik. Akan tetapi, dalam penulisan kesimpulan peserta didik dengan tipe kepribadian melankolis tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Selain itu, keempat peserta didik tersebut telah menyebutkan permasalahan serupa dari segi konteks yang pernah dialami dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penjelasan hasil analisis dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut. Pada saat memahami masalah, peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis dapat menjelaskan yang diketahui dan ditanya menggunakan bahasanya sendiri dengan rinci serta memeriksa kecukupan informasi dengan melihat diketahui dan ditanyakan. Saat membuat perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis menjelaskan tiga tahapannya dalam menyelesaikan permasalahan. Saat melaksanakan perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian sanguinis melakukan perhitungan dengan tepat dan menentukan tujuh kemungkinan solusi. Saat memeriksa kembali, tipe kepribadian sanguinis melakukan perhitungan ulang untuk memeriksa kembali solusi yang telah ditulis, menjelaskan kesimpulan solusi dari permasalahan tersebut dengan tepat serta menyebutkan pengalaman serupa yang pernah dialami dalam kehidupan sehari-hari. Saran disusun berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas. Saran dapat mengacu pada tindakan praktis, pengembangan teori baru, dan/atau penelitian lanjutan.

Pada saat memahami masalah, peserta didik dengan tipe kepribadian melankolis menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, namun pada informasi yang diketahui tidak menuliskan jumlah tamu dan jumlah gula. Kemudian memeriksa kecukupan informasi dengan melihat informasi yang telah diketahui dan ditanyakan. Saat membuat perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian melankolis menjelaskan tiga tahapannya dengan rinci dan jelas. Saat melaksanakan perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian melankolis melakukan perhitungan dengan tepat, tetapi terdapat kesalahan penulisan nominal, menentukan delapan kemungkinan solusi yang mungkin terjadi dalam memilih toko, dan beberapa kemungkinan pembagian porsi wedang jahe kepada 6 orang tamu. Saat memeriksa kembali, peserta didik dengan tipe kepribadian melankolis melakukan perhitungan ulang untuk memeriksa kembali perhitungannya, menjelaskan kesimpulan solusi dengan tepat tetapi tidak menuliskan pada lembar jawaban, menyebutkan pengalaman serupa yang pernah dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Pada saat memahami masalah, peserta didik dengan tipe kepribadian koleris menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, namun pada informasi diketahui tidak menuliskan jumlah tamu dan jumlah uang yang dimiliki, saat wawancara kurang lancar menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasanya sendiri, dan memeriksa kecukupan informasi dengan melihat informasi yang telah diketahui dan ditanyakan. Saat membuat perencanaan penyelesaian, peserta didik

dengan tipe kepribadian koleris menjelaskan dua tahapan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Saat melaksanakan perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian koleris dapat menentukan lima kemungkinan jawaban, tetapi dalam penulisannya tidak menuliskan nama toko dan banyak gula. Saat memeriksa kembali, peserta didik dengan tipe kepribadian koleris tidak memeriksa kembali penyelesaian yang telah ditulis pada lembar jawaban, menjelaskan kesimpulan secara singkat serta menyebutkan pengalaman serupa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Pada saat memahami masalah, peserta didik dengan tipe kepribadian plegmatis tidak menuliskan informasi diketahui dan ditanya pada lembar jawaban hanya menjelaskan yang diketahui dan ditanya menggunakan bahasanya sendiri, memeriksa kecukupan informasi dengan melihat informasi yang telah diketahui dan ditanyakan. Saat membuat perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian plegmatis menjelaskan tiga tahapan dalam menyelesaikan permasalahan. Saat melaksanakan perencanaan penyelesaian, peserta didik dengan tipe kepribadian plegmatis dapat menentukan tujuh kemungkinan solusi tetapi tidak menuliskan nama toko pada lembar jawaban. Saat memeriksa kembali, peserta didik dengan tipe kepribadian plegmatis tidak memeriksa kembali perhitungan karena kehabisan waktu, menjelaskan kesimpulan solusi dengan tepat serta menyebutkan pengalaman serupa yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian, guru sebaiknya mempertimbangkan kembali dalam memberikan waktu pengerjaan tes pemecahan masalah matematika, agar tiap peserta didik dengan tipe kepribadian yang berbeda tidak mengalami kekurangan waktu. Bagi peneliti lain yang tertarik menggunakan topik pemecahan masalah matematika kontekstual *open-ended*, sebaiknya instrumen soal divalidasi terlebih dahulu agar soal yang diberikan sesuai dengan tujuan dari penelitian tersebut. Selain itu, validasi soal juga bisa melihat kesesuaian tujuan penelitian dengan soal yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Adhimah, K. O., Ekawati, R., & Fardah, D. K. (2020). Perilaku Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *MATHEDUNESA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.

Agustina, R., Sujadi, I., & Pangadi, P. (2013). Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Penyelesaian Masalah Aplikasi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Tipologi Hippocrates-Galenus. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, *1*(4). https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/10282

Almuna, F., & Stacey, K. (2022). *Levels of context use: An analytical tool to inform the influence of problem context on students´performancestudents´performance and to construct mathematical problems*.

Becker, J. P., & Shimada, S. (1997). *The Significance of an Open-Ended Approach. The Open-Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics (pp. 1 - 9)*. Reston, NCTM.

Davis, B., & Simmt, E. (2003). Understanding Learning Systems: Mathematics Education and Complexity Science. *Journal for Research in Mathematics Education*, *34*(2), 137–167. https://doi.org/10.2307/30034903

De Corte, E. (2003). Intervention Research: A Tool for Bridging The Theory-Practice Gap in Mathematics Education. *Proceedings of The International Conference, The Mathematics Education into The 21st Century Project. Brno Czech Republic.*

Ellis, H. C., & Hunt, R. R. (1993). *Fundamentals of Cognitive Psychology*. Dubuqe.

Fadhila, N. A. M., & Kurniasari, I. (2023). Pemecahan Masalah Matematis Kontekstual Open-Ended Ditinjau dari Self-Efficacy Siswa SMP. *MATHEdunesa*, *12*(1), 335–358. https://doi.org/10.26740/MATHEDUNESA.V12N1.P335-358

Fatmawati, I., & Khabibah, S. (2019). Profil Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian. *MATHEdunesa*, *8*(2), 328–337. https://doi.org/10.26740/MATHEDUNESA.V8N2.P328-337

Fia, N., Fitria, N., Hidayani, N., Hendriana, H., & Amelia, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP dengan Materi Segitiga dan Segiempat. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(01), 49–57. https://doi.org/10.22437/EDUMATICA.V8I01.4728

Fitria, C. (2014). Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian (Sanguinis, Melankolis, Koleris, dan Plegmatis). *MATHEdunesa*, *3*(3). https://doi.org/10.26740/MATHEDUNESA.V3N3.P

Gravemeijer, K., & Doorman, M. (1999). Context Problems In Realistic Mathematics Education: A Calculus Course as an Example. *Educational Studies in Mathematics*, *39*(1–3), 111–129. https://doi.org/10.1023/A:1003749919816/METRICS

Hadi, S., & Novaliyosi, N. (2019). TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, *0*(0). https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sncp/article/view/1096

Hardi, J., Hudiono, B., & Mirza, A. (2013). Deskripsi Pemahaman Siswa Pada Permasalahan Perbandingan dan Strategi Solusi Dalam Menyelesaikannya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, *2*(5). https://doi.org/10.26418/JPPK.V2I5.1987

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. https://doi.org/10.33603/JNPM.V2I1.1027

Isroil, A., Budayasa, I. K., & Masriyah, M. (2017). Profil Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, *2*(2), 93–105. https://doi.org/10.15642/JRPM.2017.2.2.93-105

Kwon, O. N., Park, J. S., & Park, J. H. (2006). Cultivating Divergent Thinking In Mathematics Through an Open-Ended Approach. *Asia Pacific Education Review*, *7*(1), 51–61. https://doi.org/10.1007/BF03036784

Littauer, F. (2011). *Personality Plus (Kepribadian Plus) Bagaimana Memahami Orang lain dengan Memahami Diri Anda Sendiri*. 64.

Mcintosh, R., & Jarrett, D. (2000). *Teaching Mathematical Problem Solving: Implementing The Vision*.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.

Octaviani, C., Hartoyo, A., & Silvia, S. (2018). Proses Penyelesaian Masalah Berdasarkan Tahapan Polya Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, *7*(6). https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/25873

Offirstson, T. (2014). *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*.

Pehkonen, E. (1999). *Open-Ended Problems: A Method For an Educational Change*.

Polya, G. (1973). *How to Solve It. Garden City: Doubleday*.

Purnaningsih, N. E., Yuli, T., & Siswono, E. (2014). Profil Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Berdasarkan Tipe Kepribadian Koleris dan Phlegmatis. *MATHEdunesa*, *3*(3). https://doi.org/10.26740/MATHEDUNESA.V3N3.P

Reni, E., Astuti, P., & Amin, S. M. (2019). Profil Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosi. *MATHEdunesa*, *8*(2), 378–385. https://doi.org/10.26740/MATHEDUNESA.V8N2.P378-385

Saad, N. S., & Ghani, S. A. (2008). *Teaching Mathematics in Secondary Schools: Theories and Practices*. 296.

Safitri, A. N., & Rahaju, E. B. (2014). Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Pada Materi Segiempat. *MATHEdunesa*, *3*(3). https://doi.org/10.26740/MATHEDUNESA.V3N3.P

Sari, K. D. (2019). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rally Coach*.

Suryabrata, S. (2011). *Psikologi Kepribadian*. Jakarta: Rajawali Pers.

Tayraukham, S., Pimta, S., & Nuangchalerm, P. (2009). Factors Influencing Mathematic Problem-Solving Ability of Sixth Grade Students. *Journal of Social Sciences*, *5*(4), 381–385.

Wahyuningtyas, L. E., Muzdalipah, I., & Mulyani, E. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Florence Littauer. *Jurnal Kongruen*, *1*(1), 7–17.