

Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif

Risalatus Sa'idah^{1*}, Endah Budi Rahaju²

^{1*,2} Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n3.p814-833>

Article History:

Received: 27 July 2023

Revised: 2 August 2023

Accepted: 7 August 2023

Published: 10 August 2023

Keywords:

Thinking Process,

Problem-Solving,

Reflective and Impulsive

*Corresponding author:

risalatus.19077@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Mathematics learning should emphasize students' thinking processes so that they can reveal the processes that take place when students solve problems so that they are by the goals of learning mathematics, according to Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016. The use of contextual problems can motivate students when solving problems. Contextual problems are found in algebraic materials. Each student has a different cognitive style, including reflective and impulsive cognitive styles. When students have different cognitive styles, the way to solve problems is also different, which will trigger differences in students' thinking processes. This research is qualitative descriptive research because it fits the purpose of this study, which is to describe the thinking processes of junior high school students with reflective and impulsive cognitive styles in solving contextual problems in algebra material. The subjects of this study were two students with different cognitive styles (reflective-impulsive), the same gender, and high-level mathematical abilities. The instruments used in this study were cognitive style tests (Matching Familiar Figure Test), mathematical ability tests, contextual problem-solving assignments, and interview guidelines. The results of the cognitive style test (MFFT) were analyzed by calculating the time spent working on and the correct answers, the results of the mathematics ability test were analyzed according to the scoring guidelines, and the task of solving contextual problems was analyzed according to the indicators of the thinking process in solving the problems that had been created. The study results show that 1) Reflective students can fulfil the indicators of the thinking process at the problem-solving stage except at the re-examining stage. At the rechecking stage, the indicator makes arguments not appear. 2) Impulsive students can fulfil the indicators of the thinking process at the stage of problem-solving but experience errors in the indicators of making arguments during the stage of carrying out the problem-solving plan and at the stage of re-examining the indicators of making arguments do not appear. This research can provide information on the thinking processes that occur to students when solving problems so that teachers can make learning plans and exercise questions to overcome problems that occur.

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia menurut Permendikbud Nomor 21 tahun 2016 mengungkapkan bahwa siswa diharapkan mampu untuk berpikir teliti dan cermat, analitis, responsif, bertanggung jawab, logis, serta tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah. Untuk membekali siswa memiliki berpikir seperti itu, seharusnya pembelajaran matematika ditekankan pada proses berpikir siswa. Menurut Warsito (2013), proses berpikir adalah suatu aktivitas mental individu yang dilakukan dalam pikirannya untuk memecahkan masalah. Aktivitas mental yang terjadi yaitu: (1) mengingat, mengingat

kembali informasi atau pengetahuan yang sudah dimiliki maupun mengingat masalah serupa yang pernah dihadapi; (2) mempertimbangkan, menyeleksi informasi yang dibutuhkan untuk merencanakan dalam menyelesaikan masalah; (3) membuat argumen, memberikan penjelasan yang logis dari berbagai rencana penyelesaian masalah; (4) membuat keputusan, membandingkan dan mempertimbangkan beberapa kemungkinan yang mengacu pada solusi dari penyelesaian masalah (Warsito, 2013).

Anjani (2021) menyatakan bahwa jika mengetahui proses berpikir siswa, maka proses yang terjadi pada pikiran siswa ketika memecahkan masalah akan terungkap. Kemampuan kognitif mendasar yang bisa dilatih pada siswa merupakan pemecahan masalah dalam matematika (Amam, 2017). Menurut Polya (1973) terdapat empat tahap yang dipakai untuk memecahkan masalah, diantaranya: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) memeriksa kembali.

Pemilihan konteks yang sesuai dapat menyebabkan siswa berperan aktif dalam pemecahan masalah. Anggo (2011) juga menjelaskan bahwa penggunaan masalah kontekstual dapat memotivasi siswa karena konteks yang terdapat pada masalah tersebut telah dialami oleh peserta didik. Masalah kontekstual menurut Wardhani (2004) adalah masalah yang materinya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dialami baik yang nyata maupun yang tidak nyata sehingga dapat dibayangkan oleh siswa. Khairunnisa (2019) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika terdapat materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa yaitu materi aljabar. Menurut Suhaedi (2013), materi aljabar sangat penting untuk dipahami karena secara tersirat ataupun tersurat aljabar digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Operasi hitung perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan jika terdapat satu atau beberapa suku dengan melibatkan variabel dan menggunakan sifat distributif, komutatif, atau asosiatif merupakan operasi hitung aljabar (Lestari, 2020).

Menurut Kurikulum Merdeka, kompetensi dasar pada materi operasi hitung aljabar menuntut siswa untuk dapat menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi hitung bentuk aljabar, tetapi kenyataannya siswa masih mengalami kesulitan untuk memahami operasi hitung aljabar (Aulia, 2018). Kesulitan yang dialami siswa tersebut yaitu mengartikan masalah ke bentuk matematika, seperti: memisalkan dalam variabel, operasi yang digunakan, apa yang diketahui dan proses penyelesaian (Herutomo, 2014).

Banyak faktor yang memicu kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan operasi hitung aljabar, faktor tersebut bisa saja berasal dari internal atau eksternal siswa. Faktor internal salah satunya yaitu gaya kognitif (Rosdiana, 2018). Wahyuningsih (2019) menjelaskan bahwa perbedaan gaya kognitif antar siswa maka berbeda pula proses berpikir yang dilakukan dalam memecahkan masalah. Pengertian gaya kognitif menurut Desmita (2009) adalah karakter seseorang ketika memanfaatkan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, membuat keputusan, memecahkan masalah, dan seterusnya) yang bersifat tetap dan dalam jangka waktu lama.

Kagan (dalam Warli, 2013) membagi gaya kognitif menjadi dua kategori yaitu gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Kecepatan dalam pemecahan masalah berdampak pada proses kognitif baik reflektif maupun impulsif (Indah, 2021). Anak-anak dengan gaya kognitif impulsif merespon pertanyaan dengan cepat tetapi tidak komprehensif, sehingga respon mereka seringkali salah (Warli, 2013). Seorang anak dengan kepribadian kognitif-reflektif, lamban dalam menjawab pertanyaan tetapi hati-hati/teliti sehingga jawaban yang diberikan cenderung benar. Menurut temuan penelitian Ramadhan (2019), terdapat perbedaan proses berpikir siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif saat menyelesaikan masalah, karena siswa dengan gaya kognitif reflektif menggunakan konsepnya sendiri untuk menyelesaikan masalah, sedangkan siswa dengan gaya kognitif impulsif Gaya kognitif menggunakan intuisi untuk memecahkan masalah. berhubungan dengan konsep memperbaiki masalah.

Untuk mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan perbedaan gaya kognitif, maka penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa SMP yang bergaya kognitif reflektif dan impulsif pada materi aljabar. Pertanyaan penelitian yang dirumuskan pada penelitian ini yaitu: (1) bagaimana proses berpikir siswa SMP dengan gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi aljabar? (2) bagaimana proses berpikir siswa SMP dengan gaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi aljabar? Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada guru yaitu untuk memberikan informasi tentang proses berpikir siswa siswa saat menyelesaikan masalah kontekstual, sehingga guru dapat membuat rancangan pembelajaran untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran. Sedangkan untuk peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis, dapat menjadi referensi bagi penelitian yang terkait proses berpikir siswa dengan gaya kognitif reflektif-impulsif dengan menggunakan masalah kontekstual.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendeskripsikan tentang proses berpikir siswa SMP dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi aljabar berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Penelitian ini menghasilkan informasi deskriptif berupa kata-kata tertulis terhadap perilaku individu sehingga penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif.

Subjek penelitian dipilih dari dua siswa kelas VII SMP semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari satu siswa dengan gaya kognitif reflektif dan satu siswa dengan gaya kognitif impulsif. Pemilihan subjek juga mempertimbangkan kemampuan matematika yang setara tinggi atau sedang, jenis kelamin yang sama dan kemampuan siswa untuk menyampaikan pendapat secara lisan agar dapat memberikan pendapat dengan baik selama proses wawancara berdasarkan rekomendasi guru matematika. Pengambilan data menggunakan tes tertulis serta wawancara. Instrumen pendukung yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes untuk menentukan gaya kognitif siswa dengan menggunakan

Matching Familiar Figures Test (MFFT) yang diadopsi dari Warli (2013) yang terdiri dari 13 butir soal, tes kemampuan matematika berjumlah 5 soal, tugas pemecahan masalah kontekstual (TPMK) materi operasi hitung bentuk aljabar berjumlah 1 soal uraian dan pedoman wawancara.

Hasil tes gaya kognitif MFFT dianalisis dengan mencatat lama waktu pengerjaan dan jawaban benar dari siswa. Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif apabila menggunakan waktu (t) > rata-rata waktu pengerjaan calon subjek dan banyaknya jawaban benar lebih dari sama dengan 7 soal ($f \geq 7$ soal), sedangkan siswa bergaya kognitif impulsif apabila menggunakan waktu (t) > rata-rata waktu pengerjaan calon subjek dan banyaknya jawaban benar kurang dari 7 soal ($f < 7$ soal). Hasil tes kemampuan matematika akan dianalisis dengan pedoman penskoran yang dibuat. Fuad (2016) mengatakan bahwa nilai tes kemampuan matematika dikatakan setara apabila hasil tes kemampuan matematikanya mempunyai perbedaan maksimal 5 dari nilai total 100. Pengkategorian siswa berkemampuan matematika tinggi apabila memperoleh nilai $80 \leq \text{Nilai TKM} \leq 100$ (Ratumanan dan Laurens, 2003). Hasil dari TPMK akan dianalisis berdasarkan indikator proses berpikir dalam memecahkan masalah yang dapat dilihat pada Tabel 1. berikut ini.

Tabel 1. Indikator Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah

Langkah Pemecahan Masalah	Proses Berpikir	Indikator	Kode
1. Memahami masalah	1.1 Mengingat	1.1.1 Mengingat kembali masalah yang pernah dihadapi atau dikerjakan	M1
	1.2 Mempertimbangkan	1.2.1 Mempertimbangkan kecukupan informasi untuk menyelesaikan masalah	M2
	1.3 Membuat argument	1.3.1 Menemukan keterkaitan antara yang ditanyakan dan yang diketahui	M3
	1.4 Membuat keputusan	1.4.1 Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah dengan menggunakan simbol matematika apabila diperlukan	M4
2. Merencanakan penyelesaian masalah	2.1 Mengingat	2.1.1 Mengingat konsep, operasi atau rumus yang terkait dengan masalah yang dihadapi	P1
	2.2 Mempertimbangkan	2.2.1 Menuliskan rencana penyelesaian lain yang mungkin dapat digunakan	P2
	2.3 Membuat argument	2.3.1 Memberikan penjelasan tentang rencana penyelesaian yang akan digunakan dan alasannya	P3
	2.4 Membuat keputusan	2.4.1 Memilih rencana penyelesaian yang sesuai	P4
3. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	3.1 Mengingat	3.1.1 Menuliskan rencana penyelesaian dengan menggunakan kalimat matematika	R1
	3.2 Mempertimbangkan	3.2.1 Mempertimbangkan langkah-langkah penyelesaian utama dan alternatif penyelesaian yang mungkin	R2
	3.3 Membuat argumen	3.3.1 Menuliskan langkah-langkah penyelesaian	R3
	3.4 Membuat keputusan	3.4.1 Menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang sudah dipilih	R4

Langkah Pemecahan Masalah	Proses Berpikir	Indikator	Kode
4. Memeriksa kembali	4.1 Mengingat	4.1.1 Memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian apakah sudah sesuai dengan rencana penyelesaian	K1
	4.2 Mempertimbangkan	4.2.1 Memeriksa kembali hasil yang ditemukan apakah sudah sesuai dengan yang ditanyakan	K2
	4.3 Membuat argumen	4.3.1 Membandingkan hasil yang ditemukan dengan hasil dari alternatif penyelesaian lain yang mungkin	K3
	4.4 Membuat keputusan	4.4.1 Memberikan alasan yang logis berdasarkan hasil yang diperoleh, apakah sudah sesuai dengan yang ditanyakan pada soal.	K4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes gaya kognitif MFFT dan tes kemampuan matematis, peneliti memilih dua subjek penelitian yaitu satu subjek dengan gaya kognitif reflektif dan satu subjek dengan gaya kognitif impulsif. Kedua subjek berjenis kelamin sama, mendapat nilai tinggi pada tes kemampuan matematika, dan berdasarkan pertimbangan oleh guru matematika. Tabel 2. berikut adalah subjek penelitian yang terpilih.

Tabel 2. Subjek Penelitian Terpilih

No.	Inisial Nama	Jenis Kelamin	Gaya Kognitif	Kode Subjek	Skor TKM
1	CA	Perempuan	Reflektif	R	85
2	AF	Perempuan	Impulsif	I	80

Dua subjek penelitian terpilih diberikan tugas pemecahan masalah kontekstual kemudian dilakukan wawancara. Hasil tugas pemecahan masalah kontekstual akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditetapkan pada Tabel 1 dan akan diberikan pelabelan yang diawali dengan R/I untuk menunjukkan subjek penelitian bergaya kognitif reflektif atau impulsif, kemudian diikuti kode M1, M2, ..., K4 yang menunjukkan indikator proses berpikir dalam memecahkan masalah. Sebagai ilustrasi, apabila terdapat label "R.M3", berarti jawaban subjek reflektif yang memenuhi indikator menemukan keterkaitan antara yang ditanyakan dan yang diketahui dari tugas pemecahan masalah kontekstual.

Hasil wawancara disajikan dalam kode-kode percakapan yang diawali dengan P/S untuk menunjukkan peneliti atau subjek, kemudian diikuti dengan R/I untuk menunjukkan subjek termasuk bergaya kognitif reflektif atau impulsif, dan diakhiri dengan angka 1, 2, ..., n untuk menunjukkan urutan pertanyaan atau jawaban. Sebagai contoh, apabila terdapat label "PR.33", berarti pertanyaan peneliti kepada subjek reflektif pada urutan pertanyaan ke-33.

Tugas pemecahan masalah kontekstual yang diberikan kepada subjek dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.

Masalah

Indonesia memiliki banyak gunung berapi yang masih aktif, salah satunya yaitu Gunung Ijen. Gunung Ijen memiliki kawah yang mengandung belerang. Belerang yang berada di Kawah Ijen menjadi salah satu sumber penghasilan masyarakat sekitar, hal ini karena masyarakat banyak yang bekerja sebagai penambang belerang. Pak Suryadi merupakan salah satu masyarakat yang bekerja sebagai penambang belerang. Biasanya Pak Suryadi mulai bekerja pukul 02.00 WIB sampai 10.00 WIB. Upah yang didapat sesuai dengan banyaknya belerang yang dapat diangkut (<https://radarjember.jawapos.com>).

Pak Suryadi memiliki dua alat pikul yang digunakan untuk mengangkut belerang. Alat pikul A mampu mengangkut belerang seberat 70 kg dan alat pikul B mampu mengangkut belerang seberat 65 kg. Perjalanan yang dilakukan Pak Suryadi untuk menambang belerang dari kaki gunung sampai ke puncak gunung ditempuh selama 2 jam.

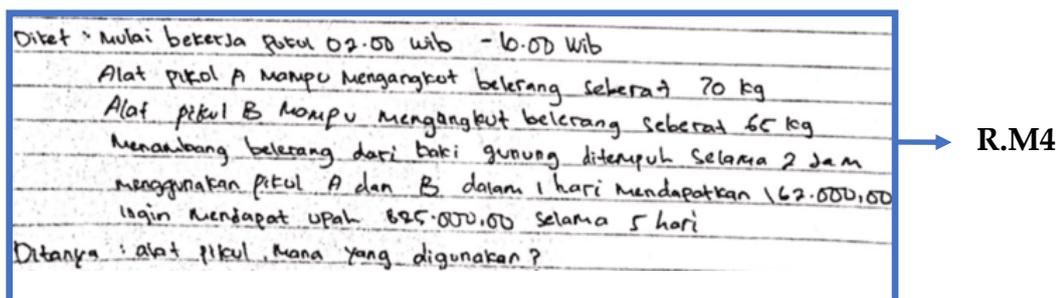
Pak Suryadi biasanya mengangkut belerang dengan menggunakan salah satu alat pikul atau dua alat pikul yang berbeda setiap harinya. Saat menggunakan alat pikul A dan alat pikul B, dalam sehari Pak Suryadi mendapatkan upah Rp162.000,00. Jika Pak Suryadi ingin mendapatkan upah minimal sebesar Rp825.000,00 selama 5 hari, identifikasi alat pikul mana yang digunakan pak Suryadi agar mendapatkan upah minimal tersebut!

Gambar 1. Tugas Pemecahan Masalah Kontekstual

Hasil

Subjek R

Gambar 2 berikut menunjukkan hasil pekerjaan subjek R ketika menyelesaikan tugas pemecahan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah.



Gambar 2. Jawaban Subjek R Tahap Memahami Masalah

Tabel 3 berikut adalah transkrip wawancara subjek R pada tahap memahami masalah.

Tabel 3. Transkrip Wawancara Subjek R Tahap Memahami Masalah

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PR.1	Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?	
SR.1	Pernah kak.	M1
PR.2	Apakah sudah cukup informasi yang kamu dapatkan untuk menyelesaikan masalah tersebut? Berikan penjelasanmu	
SR.2	Belum kak, karena dari yang diketahui belum ada berapa kali Pak Suryadi dapat mengangkut belerang selama satu hari	M2
PR.3	Menurutmu, apakah ada keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan? Jika ada, apa keterkaitan itu?	
SR.3	Ada keterkaitannya kak, karena ada dua alat pikul yang bisa digunakan, tetapi Pak Suryadi harus memilih menggunakan alat pikul mana agar dapat mendapatkan upah yang diinginkan.	M3

Berdasarkan transkrip wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek dalam memahami masalah pada tahap proses berpikir mengingat, subjek pernah mengerjakan soal yang serupa dengan masalah yang diberikan (SR.1). Subjek memahami masalah tersebut dengan membacanya sebanyak dua kali. Subjek dapat menceritakan kembali masalah dengan menggunakan bahasanya sendiri; pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek menyatakan masih ada informasi yang kurang dari masalah tersebut, informasi yang kurang tersebut yaitu terkait dengan berapa kali Pak Suryadi dapat mengangkut belerang selama satu hari (SR.2); pada tahap proses berpikir membuat argumen, subjek dapat menemukan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah yaitu terdapat dua alat pikul yang bisa digunakan untuk mengangkut belerang, tetapi Pak Suryadi harus memilih menggunakan alat pikul mana agar dapat mendapatkan upah yang diinginkan (SR.3); pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah tersebut sesuai dengan Gambar 1 (R.M4) tetapi subjek tidak menggunakan simbol dalam penulisan yang diketahui dan yang ditanyakan karena lebih memahami jika dalam bentuk tulisan.

Dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah, proses berpikir subjek tidak tertulis dalam lembar jawaban tugas pemecahan masalah kontekstual. Subjek langsung menuliskan perhitungannya, namun saat wawancara diperoleh gambaran proses berpikir subjek dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah. Tabel 4 berikut adalah transkrip wawancara dengan subjek dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah.

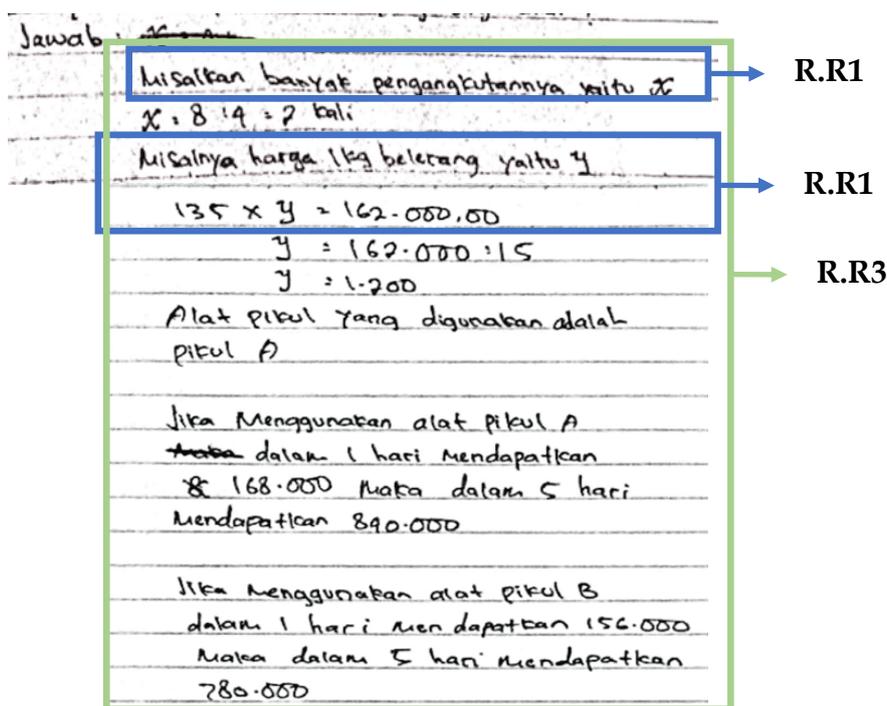
Tabel 4. Transkrip Wawancara Subjek R Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PR.4	Setelah kamu membaca masalah tersebut, menurutmu masalah tersebut termasuk materi dan konsep apa?	
SR.4	Termasuk operasi hitung materi aljabar kak	P1
PR.5	Apakah dalam menyelesaikan masalah tersebut kamu membuat rencana? Jika ada, rencana seperti apa yang kamu buat?	
SR.5	Iya kak saya membuat rencana, rencana saya yaitu dengan menghitung dulu berapa kali pak Suryadi mengangkut belerang dalam sehari. Lalu setelah itu menghitung harga 1 kg belerang.	P2
PR.6	Mengapa menurutmu rencana tersebut sesuai?	
SR.6	Karena di masalah tersebut tidak diketahui berapa kali pak Suryadi dapat mengangkut belerang dalam sehari dan harga 1 kg belerang juga tidak diketahui.	P3
PR.7	Mengapa kamu yakin dengan rencana tersebut?	
SR.7	Karena rencana tersebut dapat menjawab yang ditanyakan dalam masalah tersebut kak.	P4

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek dalam merencanakan penyelesaian masalah pada tahap proses berpikir mengingat, subjek dapat menentukan masalah tersebut terkait dengan operasi hitung materi aljabar (SR.4); pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek tidak mempertimbangkan rencana penyelesaian lain untuk menyelesaikan masalah tersebut. Subjek mengatakan bahwa rencana penyelesaian yang akan digunakan yaitu dengan menghitung berapa kali

pengangkutan dalam sehari dan menentukan harga 1 kg belerang (SR.5); pada tahap proses berpikir membuat argumen, subjek dapat memberikan alasan memilih menggunakan rencana penyelesaian masalah karena dalam masalah tersebut tidak diketahui berapa kali pak Suryadi dapat mengangkut belerang dalam sehari dan harga 1 kg belerang juga tidak diketahui maka subjek akan menghitung terlebih dahulu agar dapat menentukan alat pikul yang digunakan (SR.6); pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek tetap menggunakan rencana awal untuk menentukan banyak pengangkutan dan harga 1 kg belerang karena belum tertulis dalam informasi pada masalah (SR.6). Subjek mengatakan bahwa dengan menggunakan rencana penyelesaian yang dipilih dapat menjawab yang ditanyakan dalam masalah tersebut (SR.7).

Gambar 3 berikut menunjukkan hasil pekerjaan subjek R ketika menyelesaikan tugas pemecahan masalah kontekstual pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah.



Gambar 3. Jawaban Subjek R Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Tabel 5 berikut adalah transkrip wawancara dengan subjek R dalam tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

Tabel 5. Transkrip Wawancara Subjek R Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PR.8	Sesuai rencanamu tadi, bagaimana caramu mencari berapa kali pengangkutan dalam sehari?	
SR.8	Saya mencari tahu berapa lama jam kerja Pak Suryadi dan berapa lama waktu untuk mengangkut belerang dalam satu kali angkut. Kemudian saya menghitung harga 1 kg belerang kak.	R3
PR.9	Bagaimana kamu menuliskan rencanamu dengan kalimat matematika?	
SR.9	Saya menuliskan dengan menggunakan variabel x sebagai permisalan banyaknya pengangkutan tiap hari dan menggunakan variabel y untuk permisalan harga 1 kg belerang.	R1

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PR.10	Apakah kamu mempertimbangkan menggunakan langkah-langkah yang lain untuk menentukan upah yang akan didapat selama lima hari? Berikan alasanmu juga ya.	
SR.10	Tidak kak, karena langkah-langkah yang saya gunakan sudah dapat menemukan upah yang didapatkan selama lima hari jika menggunakan salah satu alat pikul.	R2
PR.11	Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?	
SR.11	Karena dengan menggunakan langkah-langkah itu saya akan mengetahui upah yang akan didapatkan jika menggunakan alat pikul A saja dan upah yang didapatkan jika menggunakan alat pikul B saja.	R4

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada tahap proses berpikir mengingat, subjek sudah melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat seperti pada Gambar 2 (R.R1). Subjek menggunakan dua variabel untuk memisalkan jawaban yang akan dicari, dengan menggunakan variabel x sebagai permisalan banyaknya pengangkutan tiap hari dan menggunakan variabel y untuk permisalan harga 1 kg belerang (SR.9); pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek tidak mempertimbangkan langkah-langkah penyelesaian lain yang mungkin dapat digunakan karena menurut subjek langkah-langkah yang ia gunakan sudah dapat menentukan upah yang didapatkan selama lima hari jika menggunakan salah satu alat pikul (SR.10); pada tahap proses berpikir membuat argumen, subjek menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah dibuat seperti Gambar 2 (R.R3). Subjek mengatakan bahwa ia terlebih dahulu mencari lama waktu bekerja kemudian harga satu kg belerang sehingga dapat ditemukan upah yang didapat selama lima hari (SR.8); pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek menggunakan langkah-langkah yang sudah dipilih untuk menyelesaikan masalah dan langkah-langkah tersebut sudah sesuai dengan rencana awal. Subjek memilih langkah-langkah tersebut karena dengan menggunakan langkah-langkah itu akan ditemukan upah yang didapat jika menggunakan alat pikul A saja dan upah yang didapat jika menggunakan alat pikul B saja (SR.11).

Dalam tahap memeriksa kembali, proses berpikir subjek R tidak tergambar secara tertulis dalam lembar jawaban tes pemecahan masalah kontekstual, namun dapat diperoleh gambarannya melalui wawancara. Tabel 6 berikut adalah kutipan transkrip wawancara dengan subjek R dalam tahap memeriksa kembali.

Tabel 6. Transkrip Wawancara Subjek R Tahap Memeriksa Kembali

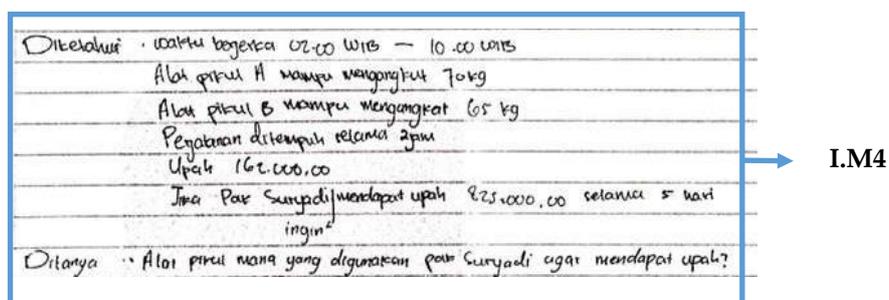
Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PR.12	Apakah kamu sudah mengecek setiap langkah-langkah penyelesaian yang kamu gunakan?	
SR.12	Sudah	K1
PR.13	Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan sudah sesuai dengan rencana awal yang kamu buat?	
SR.13	Sudah kak, karena langkah ini dapat menentukan upah yang didapatkan selama lima hari	K1

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PR.14	Apakah hasil yang kamu dapatkan sudah sesuai dengan yang ditanyakan? Jika sudah, alat pikul mana yang harus digunakan Pak Suryadi?	
SR.14	Sudah, menggunakan alat pikul A	K2
PR.15	Mengapa harus alat pikul A?	
SR.15	Karena alat pikul A dalam sehari itu mendapatkan Rp168.000 dan selama 5 hari mendapatkan upah Rp840.000	K4
PR.16	Apa mungkin jika menggunakan alat pikul A dan alat pikul B mendapatkan upah Rp825.000 selama 5 hari?	
SR.16	Tidak kak, karena sudah diketahui kalau dalam sehari menggunakan alat pikul A dan alat pikul B mendapatkan upah Rp162.000 maka dalam 5 hari mendapatkan Rp810.000	K4

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek dalam memeriksa kembali pada tahap proses berpikir mengingat, subjek memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dan dengan menggunakan langkah ini didapatkan jawaban total upah yang didapat selama lima hari (SR.12, SR.13); pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek mengatakan bahwa jawaban yang diberikan sudah sesuai dengan yang ditanyakan sehingga subjek dapat menentukan alat pikul A yang digunakan untuk mendapatkan upah yang diinginkan selama lima hari (SR.14); pada tahap proses berpikir membuat argumen, sesuai dengan lembar jawaban tertulis dan hasil wawancara, subjek tidak mencoba menggunakan alternatif penyelesaian lain sehingga indikator proses berpikir ketika membuat argumen tidak muncul; pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek mengatakan bahwa sudah yakin dengan jawaban yang diberikan karena jawaban yang diberikan sudah menjawab yang ditanyakan dari masalah tersebut yaitu jika menggunakan alat pikul A selama lima hari akan mendapatkan upah sebesar Rp840.000 yang sudah melebihi dari target yang diinginkan (SR.15). Subjek juga mengatakan jika menggunakan dua alat pikul secara bergantian dalam lima hari tidak akan mencapai upah yang diinginkan (SR.16).

Subjek I

Gambar 4 berikut menunjukkan hasil pekerjaan subjek I ketika menyelesaikan tugas pemecahan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah.



Gambar 4. Jawaban Subjek I Tahap Memahami Masalah

Tabel 7 berikut adalah transkrip wawancara dengan subjek I dalam tahap memahami masalah.

Tabel 7. Transkrip Wawancara Subjek I Tahap Memahami Masalah

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PI.1	Apakah kamu pernah mengerjakan soal yang serupa dengan ini?	
SI.1	Pernah kak	M1
PI.2	Apakah menurutmu sudah cukup informasi yang diberikan untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut? Berikan alasanmu.	
SI.2	Belum kak, karena belum tau berapa kali Pak Suryadi dapat mengangkut belerang dalam sehari	M2
PI.3	Menurutmu apakah ada keterkaitan antara yang ditanyakan dan yang diketahui? Jika ada, apa keterkaitan itu?	
SI.3	Ada kak, keterkaitannya yaitu ada dua alat pikul yang bisa digunakan, tapi harus dicari alat pikul mana yang bisa mendapatkan upah Rp825.000 dalam lima hari	M3
PI.4	Apakah saat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan kamu menggunakan simbol?	
SI.4	Tidak kak, saya hanya menuliskan dalam bentuk kalimat saja	M4

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek dalam memahami masalah pada tahap proses berpikir mengingat, subjek pernah mengerjakan soal yang serupa dengan masalah yang diberikan (SI.1). Subjek membaca masalah tersebut berulang kali untuk dapat memahami masalah tersebut. Subjek dapat menceritakan kembali masalah dengan menggunakan bahasanya sendiri; pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek mengatakan bahwa informasi yang diberikan pada masalah belum cukup untuk menyelesaikan masalah tersebut karena belum diketahui berapa kali Pak Suryadi dapat mengangkut belerang dalam sehari (SI.2); pada tahap proses berpikir membuat argumen, subjek menemukan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah, keterkaitan tersebut yaitu Ada dua alat pikul yang bisa digunakan, tapi harus dicari alat pikul mana yang bisa mendapatkan upah Rp825.000 dalam lima hari (SI.3); pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan sesuai dengan Gambar 3 (I.M4). Subjek menggunakan kalimat untuk menyatakan yang ditanyakan dan yang diketahui karena lebih mudah dipahami (SI.4).

Dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah, proses berpikir subjek I tidak tertulis dalam lembar jawaban tes pemecahan masalah kontekstual. Subjek langsung menuliskan perhitungannya, namun saat wawancara diperoleh gambaran proses berpikir subjek dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah. Tabel 8 berikut adalah transkrip wawancara dengan subjek I dalam tahap merencanakan penyelesaian masalah.

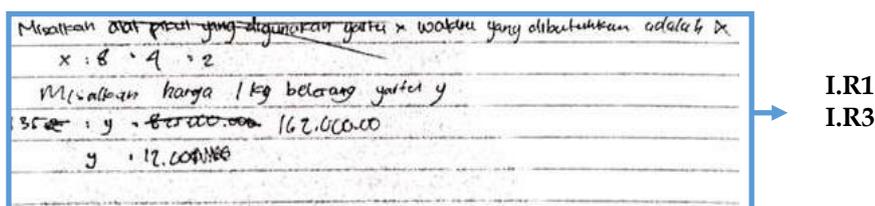
Tabel 8. Transkrip Wawancara Subjek I Tahap Merencanakan Penyelesaian Masalah

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PI.5	Setelah membaca masalah ini, menurutmu termasuk ke dalam materi dan konsep apa?	
SI.5	Operasi hitung bentuk aljabar kak	P1
PI.6	Dalam menyelesaikan masalah ini, apa kamu membuat rencana? Jika iya, apa rencana yang kamu buat?	
SI.6	Iya kak, saya menghitung dulu berapa kali Pak Suryadi dapat mengangkut belerang dalam sehari, kemudian saya menghitung harga satu kg belerang kak	P2

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PI.7	Mengapa menurutmu rencana tersebut sesuai?	
SI.7	Karena pada masalah tersebut tidak diketahui berapa kali pengangkutan dalam sehari dan berapa harga satu kg belerang	P3
PI.8	Mengapa kamu memilih rencana tersebut?	
SI.8	Karena rencana tersebut dapat menjawab yang ditanyakan dan saya dapat mengetahui berapa kali pengangkutan dalam sehari serta harga satu kg belerang	P4

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek I dalam merencanakan penyelesaian masalah pada tahap proses berpikir mengingat, subjek dapat menentukan masalah tersebut terkait dengan materi aljabar dan konsep operasi hitung aljabar (SI.5); pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek tidak mempertimbangkan alternatif penyelesaian lain untuk menyelesaikan masalah tersebut. Subjek mengatakan bahwa rencana penyelesaian yang akan digunakan yaitu menghitung berapa kali Pak Suryadi dapat mengangkut belerang dalam sehari, kemudian menghitung harga satu kg belerang (SI.6); pada tahap proses berpikir membuat argumen, subjek mengatakan bahwa alasan menggunakan rencana penyelesaian tersebut karena pada masalah tidak diketahui berapa kali pengangkutan dalam sehari dan berapa harga satu kg (SI.7); pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek mengatakan bahwa tidak menggunakan cara lain untuk penyelesaian masalah tersebut dan tetap pada rencana awal karena dengan rencana tersebut dapat menjawab yang ditanyakan dan subjek dapat mengetahui berapa kali pengangkutan dalam sehari serta harga satu kg belerang (SI.8).

Gambar 5 berikut menunjukkan hasil pekerjaan subjek I ketika menyelesaikan tugas pemecahan masalah kontekstual pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah.



Gambar 5. Jawaban Subjek I Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Tabel 9 berikut adalah transkrip wawancara dengan subjek I dalam tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

Tabel 9. Transkrip Wawancara Subjek I Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PI.9	Apa yang kamu tulis dalam lembar jawaban sudah sesuai rencanamu?	
SI.9	Sudah kak	R4
PI.10	Apa kamu menuliskan rencanamu dengan menggunakan kalimat matematika?	
SI.10	Iya kak, saya menggunakan variabel x dan variabel y. Variabel x permisalan dari waktu yang dibutuhkan dan variabel y permisalan dari harga satu kg belerang kak	R1
PI.11	Apa kamu menemukan hasil upah yang didapatkan selama lima hari?	
SI.11	Hmmm, belum kak. Saya hanya menemukan harga satu kg belerang	R3
PI.12	Mengapa kamu tidak mempertimbangkan langkah-langkah lain?	
SI.12	Karena dengan menggunakan langkah-langkah tersebut saya sudah dapat mengetahui harga satu kg belerang dan banyak pengangkutan tiap harinya kak	R2

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek I dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada tahap proses berpikir mengingat, subjek sudah melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat sesuai pada Gambar 4 (I.R1). Subjek menggunakan dua variabel untuk memisalkan jawaban yang akan dicari, tetapi subjek mengalami kesalahan dalam penulisan permisalan salah satu variabel. Variabel yang digunakan yaitu variabel x permisalan dari banyaknya pengangkutan dalam sehari dan variabel y permisalan dari harga satu kg belerang (SI.10); pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek tidak mempertimbangkan langkah penyelesaian yang lain yang mungkin dapat digunakan. Subjek mengatakan bahwa dengan menggunakan langkah-langkah tersebut sudah dapat mengetahui harga satu kg belerang dan banyak pengangkutan tiap harinya (SI.12); pada tahap proses berpikir membuat argumen, subjek menuliskan langkah penyelesaian hanya sampai pada rencana awal yang telah dibuat sesuai dengan Gambar 4 (I.R3). Subjek tidak menemukan hasil dari yang ditanyakan yaitu alat pikul mana yang digunakan agar upah yang didapatkan selama lima hari sesuai dengan keinginan (SI.11); pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek menggunakan rencana awal yang dibuat, tetapi tidak dapat menjawab yang ditanyakan dari masalah yaitu upah yang didapatkan selama lima hari dari hasil bekerja mengangkut belerang.

Dalam tahap memeriksa kembali, proses berpikir subjek I tidak tergambar secara tertulis dalam lembar jawaban tugas pemecahan masalah kontekstual, namun dapat diperoleh gambarannya melalui wawancara. Tabel 10 berikut adalah kutipan transkrip wawancara dengan subjek I dalam tahap memeriksa kembali.

Tabel 10. Transkrip Wawancara Subjek I Tahap Memeriksa Kembali

Kode Wawancara	Wawancara	Kode
PI.13	Kamu sudah mengecek kembali langkah-langkah yang kamu gunakan?	
SI.13	Sudah kak	K1
PI.14	Apa jawaban yang kamu tuliskan sudah menjawab yang ditanyakan?	
SI.14	Sudah	
PI.15	Kalau sudah, alat pikul mana yang digunakan? Berikan alasanmu.	
SI.15	Alat pikul A kak, karena alat pikul A dapat mengangkut lebih banyak belerang	K4
PI.16	Dari hasil yang kamu tuliskan ini, apakah dapat menentukan bahwa Pak Suryadi mendapatkan upah sebesar Rp825.000 selama lima hari dengan alat pikul A?	
SI.16	Gatau kak	
PI.17	Jadi dari jawaban yang kamu tulis ini, apa sudah menjawab yang ditanyakan?	
SI.17	Belum kak, hehe	K1
PI.18	Berarti jawabanmu ini kurang atau tidak?	
SI.18	Kurang kak, karena saya belum menghitung upah yang didapat selama lima hari jika menggunakan alat pikul A atau alat pikul B kak.	K2
PI.19	Berarti kamu tidak yakin dengan jawabanmu ini?	
SI.19	Iya kak saya tidak yakin.	K4
PI.20	Baiklah, berarti kamu tau kan kesalahanmu?	
SI.20	Iya kak saya tahu.	

Berdasarkan kutipan transkrip wawancara di atas, dapat dianalisis proses berpikir subjek I dalam memeriksa kembali penyelesaian masalah pada tahap proses berpikir

mengingat, memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dan mengatakan bahwa yang dituliskan sudah menjawab yang ditanyakan (SI.13, SI.14). Tetapi setelah diberikan beberapa pertanyaan, subjek mengatakan bahwa jawaban yang diberikan belum menjawab yang ditanyakan pada masalah tersebut (SI.17); pada tahap proses berpikir mempertimbangkan, subjek mengatakan bahwa jawaban yang diberikan masih kurang karena belum menghitung upah yang didapat selama lima hari jika menggunakan alat pikul A atau alat pikul B (SI.18); pada tahap proses berpikir membuat argumen, sesuai dengan lembar jawaban dan hasil wawancara, subjek tidak mencoba menggunakan alternatif penyelesaian lain sehingga indikator proses berpikir ketika membuat argumen tidak muncul; pada tahap proses berpikir membuat keputusan, subjek mengatakan tidak yakin dengan jawaban yang diberikan karena subjek menyadari kesalahan yang dibuat (SI.19, SI.20). Subjek dapat menentukan menggunakan alat pikul mana untuk mengangkut belerang tetapi subjek tidak dapat memberikan alasan pemilihan alat pikul tersebut (SI.15, SI.16).

Pembahasan

Proses Berpikir Siswa Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Berdasarkan hasil penelitian tentang proses berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual, Subjek R menghabiskan waktu lebih banyak pada masalah yang diberikan daripada waktu yang diizinkan. Menurut Warli (2013), ciri-ciri anak dengan gaya kognitif-reflektif adalah terlambat dalam menjawab pertanyaan namun berhati-hati/teliti, sehingga jawaban yang ditawarkan cenderung benar. R memecahkan masalah dalam empat tahap: memahami masalah, merencanakan solusi masalah, menerapkan rencana pemecahan masalah, dan memverifikasi kembali. R melewati empat proses berpikir dalam setiap tahap pemecahan masalah: mengingat, mempertimbangkan, membuat argumen, dan membuat keputusan.

Tahap pertama yaitu memahami masalah. Ketika tahapan proses berpikir mengingat, R dapat mengingat bahwa sudah pernah mengerjakan soal yang serupa dengan masalah yang diberikan dan dapat menceritakan kembali masalah dengan menggunakan bahasanya sendiri, serta dapat menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut. Hal tersebut sesuai dengan Warsito (2013) yang mengatakan bahwa mengingat dalam proses berpikir berarti individu akan mengingat kembali informasi atau pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya maupun mengingat masalah serupa yang pernah dihadapi. Tahapan proses berpikir mempertimbangkan, R mengatakan bahwa informasi yang diberikan pada masalah sudah cukup untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan apa yang sudah diketahui. Hal tersebut sesuai dengan Warsito (2013) yang mengatakan bahwa mempertimbangkan dalam proses berpikir berarti individu akan memilah-milah informasi yang diperlukan untuk merencanakan penyelesaian masalah. Tahapan proses berpikir membuat argumen, R menemukan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan. Pada tahapan proses berpikir membuat keputusan, R dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah tersebut. Akan tetapi dia tidak menggunakan simbol dalam penulisan yang

diketahui dan yang ditanyakan karena menurutnya lebih mudah memahami dengan menggunakan kata-kata.

Pada tahapan memahami masalah, subjek reflektif menggunakan informasi yang dimiliki sehingga dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hayuningrat dan Listiawan (2018) bahwa pada tahap memahami masalah, subjek menerima informasi yang sudah sesuai dengan yang dimilikinya sehingga dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dan yang diketahui.

Tahap kedua yaitu merencanakan penyelesaian masalah. Ketika tahapan proses berpikir mengingat, R dapat mengingat masalah tersebut terkait dengan materi operasi hitung bentuk aljabar. R dapat mengatakan rencana penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahapan proses berpikir mempertimbangkan, R tidak mempertimbangkan rencana penyelesaian lain untuk menyelesaikan masalah. Pada tahapan proses berpikir membuat argumen, R dapat memberikan alasan memilih menggunakan rencana tersebut. Hal tersebut sesuai dengan Warsito (2013) yang mengatakan bahwa membuat argumen dalam proses berpikir berarti individu akan memberikan penjelasan yang logis dari berbagai rencana penyelesaian masalah yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Pada tahapan proses berpikir membuat keputusan, R mengatakan bahwa tidak menggunakan cara-cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut dan tetap pada rencana awal yang dibuat karena sudah sesuai dengan informasi terkait masalah.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek reflektif dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dan alasan pemilihan langkah-langkah tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Azhil, Ernawati dan Lutfianto (2017) bahwa pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek dapat menuliskan langkah-langkah yang akan digunakan, dan subjek dapat menyatakan bahwa informasi yang diberikan sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan.

Tahap ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Ketika tahapan proses berpikir mengingat, R sudah melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat. R menggunakan variabel untuk memisalkan jawaban yang akan dicari tetapi mengalami kesalahan dalam penulisan permisalan yang digunakan. Pada tahapan proses berpikir mempertimbangkan, R tidak mempertimbangkan langkah-langkah penyelesaian lain yang mungkin dapat digunakan. Pada tahapan proses berpikir membuat argumen, R dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Tahapan proses berpikir membuat keputusan, R menggunakan langkah-langkah yang sudah dipilih untuk menyelesaikan masalah dan langkah-langkah tersebut sudah sesuai dengan rencana awal.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek reflektif menuliskan langkah-langkah yang sesuai pada rencana yang telah dibuat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nasriadi (2015) bahwa subjek reflektif melaksanakan rencana sesuai dengan strategi yang dibuat pada tahap merencanakan penyelesaian.

Tahap keempat yaitu memeriksa kembali. Saat tahapan proses berpikir mengingat, R sudah melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat. R memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian yang digunakan. Tahapan proses berpikir mempertimbangkan, R mengatakan bahwa jawaban yang diberikan sudah sesuai dengan yang ditanyakan. Tahapan proses berpikir membuat argumen, sesuai dengan lembar jawaban tertulis dan hasil wawancara, indikator proses berpikir ketika membuat argumen tidak muncul pada tahap memeriksa kembali karena tidak ada alternatif penyelesaian lain yang digunakan. Pada tahapan proses berpikir membuat keputusan, R mengatakan bahwa sudah yakin dengan jawaban yang diberikan karena jawaban yang diberikan sudah menjawab yang ditanyakan dari masalah tersebut.

Pada tahap memeriksa kembali, subjek reflektif yakin dengan jawaban yang diberikan sudah sesuai dengan yang ditanyakan pada masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nasriadi (2015) bahwa dalam tahap memeriksa kembali, siswa reflektif merasa yakin bahwa jawabannya sudah benar menjawab pertanyaan pada soal.

Proses Berpikir Siswa Impulsif dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Berdasarkan hasil penelitian tentang proses berpikir siswa impulsif saat memecahkan kesulitan kontekstual, saya mengerjakan soal yang diberikan pada waktu yang cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Warli (2013) bahwa anak dengan gaya kognitif impulsif memiliki sifat cepat dalam menyelesaikan masalah tetapi tidak hati-hati sehingga menghasilkan jawaban yang salah. Untuk memecahkan masalah, I melalui empat tahap: menganalisis masalah, merencanakan pemecahan masalah, menerapkan rencana pemecahan masalah, dan memverifikasi kembali. I melewati empat proses mental selama setiap tingkat pemecahan masalah: mengingat, mempertimbangkan, berargumen, dan membuat keputusan.

Tahap pertama yang dilalui I yaitu memahami masalah, Ketika tahapan proses berpikir mengingat, I mengingat pernah mendapatkan soal serupa. I dapat menceritakan kembali masalah dengan menggunakan bahasanya sendiri dan dapat menyebutkan apa yang diketahui serta apa yang ditanyakan dari masalah tersebut. Hal tersebut sesuai dengan Warsito (2013) yang mengatakan bahwa mengingat dalam proses berpikir berarti individu akan mengingat kembali informasi atau pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya maupun mengingat masalah serupa yang pernah dihadapi. Pada tahapan proses berpikir mempertimbangkan, I mengatakan bahwa informasi yang diberikan pada masalah belum cukup untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan apa yang sudah diketahui. Tahapan proses berpikir membuat argument, I menemukan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah dan dapat menjelaskan keterkaitan yang ditemukan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahapan proses berpikir membuat keputusan, I dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah tersebut. Akan tetapi dia tidak menggunakan simbol dalam penulisan yang diketahui dan yang ditanyakan karena menurutnya lebih mudah memahami dengan menggunakan kalimat.

Pada tahapan memahami masalah, subjek impulsif menggunakan informasi yang dimiliki sehingga dapat menceritakan kembali masalah dengan bahasanya sendiri dan dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Azhil, Ernawati, dan Lutfianto (2017) bahwa subjek impulsif pada tahap memahami masalah dapat menceritakan kembali permasalahan yang ada dengan kata sendiri, serta dapat menyebutkan hal-hal yang diketahui dari soal.

Tahap kedua yaitu merencanakan penyelesaian masalah. Ketika tahapan proses berpikir mengingat, I dapat menentukan masalah tersebut terkait dengan materi aljabar dan konsep operasi hitung aljabar. I dapat mengatakan rencana penyelesaian yang akan digunakan. Tahapan proses berpikir mempertimbangkan, I tidak mempertimbangkan rencana penyelesaian lain untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut tidak sesuai dengan Warsito (2013) yang mengatakan bahwa mempertimbangkan dalam proses berpikir berarti individu akan memilah-milah informasi yang diperlukan untuk merencanakan penyelesaian masalah. Tahapan proses berpikir membuat argumen, I dapat memberikan alasan memilih menggunakan rencana tersebut. Tahapan proses berpikir membuat keputusan, I mengatakan bahwa tidak menggunakan cara-cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut dan tetap pada rencana awal karena sudah sesuai dengan informasi terkait masalah. Hal tersebut tidak sesuai dengan Warsito (2013) yang mengatakan bahwa membuat keputusan dalam proses berpikir berarti individu akan membandingkan dan mempertimbangkan beberapa kemungkinan yang mengacu pada solusi dari penyelesaian masalah agar dapat diselesaikan.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, subjek impulsif dapat menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menjawab pertanyaan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nasriadi (2015) bahwa subjek impulsif menggunakan strategi yang akan dilakukan kemudian dilanjutkan dengan memecahkan masalah yang diberikan.

Tahap ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Ketika tahapan proses berpikir mengingat, I sudah melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat. I menggunakan variabel untuk memisalkan jawaban yang akan dicari. Tahapan proses berpikir mempertimbangkan, I tidak mempertimbangkan langkah-langkah penyelesaian lain yang mungkin dapat digunakan. Pada tahapan proses berpikir membuat argumen, I dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan rencana yang telah dibuat tetapi tidak dapat menentukan jawaban dari yang ditanyakan. Hal tersebut tidak sesuai dengan Warsito (2013) yang mengatakan bahwa membuat argumen dalam proses berpikir berarti individu akan memberikan penjelasan yang logis dari berbagai rencana penyelesaian masalah yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Tahapan proses berpikir membuat keputusan, I menggunakan langkah-langkah yang sudah dipilih untuk menyelesaikan masalah dan langkah-langkah tersebut sudah sesuai dengan rencana awal.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, subjek impulsif menyelesaikan masalah dengan menggunakan rencana awal yang telah dibuat tetapi subjek impulsif tidak menemukan jawaban dari pertanyaan. Hal ini sesuai dengan pernyataan

Azhil, Ernawati, dan Lutfianto (2017) bahwa subjek impulsif dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat meskipun akhirnya cenderung salah dan tidak dapat menuliskan jawaban serta perhitungannya secara runtut.

Tahap keempat yaitu memeriksa kembali. Pada tahapan proses berpikir mengingat, I memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian yang digunakan. Pada tahapan proses berpikir mempertimbangkan, I mengatakan bahwa jawaban yang diberikan belum sesuai dengan yang ditanyakan. Ketika tahapan proses berpikir membuat argumen, sesuai dengan lembar jawaban tertulis dan hasil wawancara, indikator proses berpikir ketika membuat argumen tidak muncul pada tahap memeriksa kembali karena tidak ada alternatif penyelesaian lain yang digunakan. Tahapan proses berpikir membuat keputusan, I mengatakan bahwa belum yakin dengan jawaban yang diberikan karena jawaban yang diberikan belum menjawab yang ditanyakan dari masalah tersebut.

Pada tahap memeriksa kembali, subjek impulsif tidak dapat memberikan alasan dari jawaban yang dipilih dan subjek impulsif tidak yakin dengan jawaban yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Azhil, Ernawati, dan Lutfianto (2017) bahwa subjek impulsif memeriksa keseluruhan jawaban secara tergesa-gesa dan tidak dapat memberikan solusi di waktu akhir jawabannya.

PENUTUP

Penelitian ini mendapatkan kesimpulan bahwa proses berpikir siswa SMP dengan gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah, siswa dapat menjelaskan kembali isi masalah yang diberikan dan siswa mengingat pernah mengerjakan masalah yang serupa. Siswa menentukan kecukupan informasi yang diberikan pada masalah sehingga dapat menentukan yang diketahui, yang ditanyakan dan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan. Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, siswa dapat menentukan konsep operasi hitung bentuk aljabar yang berkaitan dengan masalah. Siswa dapat menentukan cara yang digunakan untuk dapat menyelesaikan masalah dan siswa dapat menggunakan permisalan yang akan dicari dengan menggunakan variabel. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, siswa menjelaskan rencana penyelesaian masalah menggunakan cara yang dipilih sebelumnya dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada lembar jawaban. Siswa dapat menerapkan langkah-langkah sampai akhir hingga menemukan jawaban. Serta pada tahap memeriksa kembali jawaban, siswa memeriksa kembali hasil pengerjaannya untuk memastikan bahwa hasil yang didapatkan sudah benar. Siswa dapat menyatakan bahwa hasil yang didapatkan sudah menjawab masalah. Selanjutnya siswa dapat memberikan alasan pemilihan jawaban tersebut secara tulisan maupun secara lisan pada saat wawancara.

Proses berpikir siswa SMP dengan gaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada tahap memahami masalah, siswa dapat menjelaskan kembali isi masalah yang diberikan dan mengingat bahwa pernah mengerjakan masalah yang serupa. Siswa menentukan kecukupan informasi yang diberikan pada masalah sehingga dapat

menentukan yang diketahui, yang ditanyakan dan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan. Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, siswa dapat menentukan konsep operasi hitung bentuk aljabar yang berkaitan dengan masalah. Siswa dapat menentukan cara yang digunakan untuk dapat menyelesaikan masalah dan variabel yang digunakan untuk memisalkan yang akan dicari. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah, siswa menjelaskan rencana penyelesaian masalah menggunakan cara yang dipilih sebelumnya dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada lembar jawaban. Siswa dapat menerapkan langkah-langkah yang dipilih tetapi belum sampai akhir karena tidak dapat menjawab yang ditanyakan. Dan pada tahap memeriksa kembali jawaban, siswa memeriksa kembali hasil pengerjaannya untuk memastikan bahwa hasil yang didapatkan sudah benar. Siswa tidak dapat menjawab masalah karena siswa hanya mengerjakan rencana awal saja.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat, peneliti memberikan saran untuk guru yaitu diharapkan guru sering memberikan latihan soal yang sejenis agar siswa lebih memahami masalah yang dihadapi serta dapat melakukan semua tahapan proses berpikir dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Guru harus mempertimbangkan waktu yang diberikan kepada siswa untuk menyelesaikan latihan soal yang diberikan. Guru juga dapat membuat rancangan pembelajaran untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran. Bagi peneliti lain yang akan melaksanakan penelitian sejenis, penelitian ini terbatas pada siswa kelas VII serta materi operasi hitung bentuk aljabar. Oleh karena itu peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis sebaiknya menggunakan materi yang berbeda dan peneliti lain sebaiknya menggunakan tinjauan yang berbeda. Peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis dapat menjadikan penelitian ini sebagai terkait proses berpikir siswa dengan gaya kognitif reflektif-impulsif dengan menggunakan masalah kontekstual.

DAFTAR PUSTAKA

- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Teorema*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/.v2i1.765>
- Anggo, M. (2011). Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa. *Edumatika*, 1(2), 35–42. <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/182>
- Anjani, R., M, D., & Kamid, K. (2021). Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yang Ditinjau dari Tipe Kepribadian Keirse. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2746–2755. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.835>
- Aulia, Y. P., Sutriyono. (2018). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Aljabar Bentuk Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Salatiga. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.279>
- Azhil, I. M. (2017). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(1), 60–68. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.1.60-68>
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Fuad, M. N. (2016). Representasi Matematis Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2). <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v7i2.5854>
- Hayuningrat, S. & Listiawan, T. (2018). Proses Berpikir Siswa dengan Gaya Kognitif Reflektif dalam Memecahkan Masalah Matematika Generalisasi Pola. *Jurnal Elemen*, 4(2), 183-196. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.752>
- Herutomo, A. R., & Mulyono Saputro, T. E. (2014). Analisis Kesalahan Dan Miskonsepsi Siswa Kelas Viii Pada Materi Aljabar. *Edusentris*, 1(2), 134. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v1i2.140>
- Indah, N., Prayitno, S., Amrullah, A., & Baidowi, B. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 106-114. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.52>
- Khairunnisa. (2019). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Operasi Aljabar untuk Siswa SMP Swasta Pelita Medan*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- Lestari, D. E., & Suryadi, D. (2020). Analisis Kesulitan Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 247. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9737>
- Nasriadi, A. (2016). Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif. *Numeracy*, 3(1). <https://doi.org/10.46244/numeracy.v3i1.195>
- Permendikbud No. 21. (2016). *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Polya, G. (1973). How to solve it: a new aspect of mathematical method second edition. In *The Mathematical Gazette* (Vol. 30, p. 181). <http://www.jstor.org/stable/3609122?origin=crossref>
- Ramadhan, F., Hajidin, & Abidin, Z. (2019). Proses Berpikir Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Soal Cerita ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Jurnal Peluang*, 7(2302-5158), 151-156.
- Ratumanan, T.G. & Laurens, T. (2003). *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rosdiana, R., Agustiani, N., & Nurcahyono, N. A. (2018). Analisis Proses Berpikir Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 74-84. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v7i2.1291>
- Suhaedi, D. (2013). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis, Berpikir Aljabar, dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: PPs Universitas Pendidikan Indonesia
- Wahyuningsih, S., Sani, A., & Sudia, M. (2019). Analisis Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Gender. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 4(1), 121-132.
- Wardhani, S. (2004). Permasalahan kontekstual mengenalkan bentuk aljabar di SMP. *Paket Pembinaan Penataran*, 1-27.
- Warli. (2013). Kreativitas Siswa SMP yang Bergaya Kognitif Reflektif atau Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 20(2), 190-210. <https://media.neliti.com/media/publications/118711-ID-kreativitas-siswa-smp-yang-bergaya-kogni.pdf>
- Warsito, Sugeng J. (2013). *Profil Proses Berpikir Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Perbandingan Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.