

Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Salsa Rizkiana¹, Iyan Rosita Dewi Nur²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: 2010631050100@student.unsika.ac.id¹, ian.rosita@fkip.unsika.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear tiga variabel. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjektif penelitian diambil secara purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik analisis data interaktif dan Huberman. Instrumen tes berupa 5 soal sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yang diberikan kepada 33 siswa kelas X di salah satu SMA Kabupaten Bekasi dengan maksud untuk mengelompokkan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan kategori tinggi, sedang dan rendah lalu dilakukan wawancara satu siswa perkategori untuk lebih menggali kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan soal tersebut. Hasil penelitian yang diperoleh adalah siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi dapat memenuhi 4 indikator, siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis sedang dapat memenuhi 3 indikator dan siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis rendah hanya memenuhi 1 indikator.

Kata kunci: Berpikir Kreatif, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, Siswa.

Students' Mathematical Creative Thinking Ability in Solving Three Variable Linear Equation System Problems (SPLTV) Class X

Salsa Rizkiana¹, Iyan Rosita Dewi Nur²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: 2010631050100@student.unsika.ac.id¹, ian.rosita@fkip.unsika.ac.id²

Abstract

This study aims to determine students' ability to think creatively mathematically in solving three-variable linear equation systems problems. This research is a qualitative descriptive study. Subjective research was taken by purposive sampling. Data collection was carried out using interactive data analysis techniques and Huberman. The test instrument was in the form of 5 questions on a system of three-variable linear equations (SPLTV) which were given to 33 class X students at a high school in Bekasi Regency with the aim of grouping the levels of mathematical creative thinking ability based on high, medium and low categories and then interviewing one student per category to further explore the ability to think creatively mathematically in solving the problem. The research results obtained were students with high mathematical creative thinking ability could fulfill 4 indicators, students with moderate mathematical creative thinking ability could fulfill 3 indicators and students with low mathematical creative thinking ability only fulfilled 1 indicator.

Keywords: Creative Thinking, System of Three Variable Linear Equations, Students.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ratunya ilmu pengetahuan, matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri dan melayani pengetahuan-pengetahuan lain dalam perkembangan dan operasinya. Matematika salah satu ilmu yang harus diberikan kepada masyarakat khususnya siswa disekolah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Rachman dan Amelia (2020) matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dikuasai, karena pentingnya matematika yang banyak kita terapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika melibatkan kemampuan siswa dalam memahami rumus, berhitung, membuat model matematika dan sebagainya. Hal itu dikarenakan matematika sebagai sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis, sistematis dan kreatif. Maka dari itu mempelajari matematika berpikir menjadi pokok penting dalam pembelajaran.

Berpikir merupakan aktivitas yang dilakukan manusia untuk memecahkan, merumuskan dan memahami sebuah permasalahan. Menurut Haviz (dalam Ilfajriyah, A. 2020) bahwa berpikir dalam pendidikan berkaitan dengan kemampuan kognitif pada setiap individu. Menurut Suryabrata (dalam Rahmawati, I. 2016) berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses jalannya (pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan), artinya ketika seseorang dihadapkan pada situasi tertentu, orang tersebut berpikir, mengklasifikasikan informasi yang ada sebagai pemahaman, membentuk pendapat berdasarkan pengetahuan itu dan menarik kesimpulan yang digunakan dalam diskusi atau mencari solusi. Berpikir kreatif juga bisa dikatakan aktivitas yang dilakukan individu untuk memperoleh ide baru. Menurut Sari dan Afriansyah (2022) seseorang perlu memiliki kemampuan berpikir kreatif karena dengan berpikir kreatif seseorang akan lebih mudah dalam menghadapi masalah. Kemampuan berpikir kreatif ini harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika untuk menganalisis dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai cara.

Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika dapat dikenal dengan kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan ini sangat perlu dimiliki siswa untuk menganalisis suatu permasalahan matematika dari berbagai arah kemudian diselesaikan dengan banyak solusi serta melahirkan ide-ide kreatif. Menurut Suparman dan Zanthi (2019) bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan siswa menarik kesimpulan dari suatu permasalahan matematika melalui langkah-langkah yang tidak rutin. Namun pada dasarnya, kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu tujuan pendidikan yang masih belum tercapai dengan maksimal. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan, masih banyak siswa hanya mampu memberikan penyelesaian permasalahan matematika dengan meniru contoh soal yang diberikan oleh guru dan ketika diberikan permasalahan yang begitu kompleks dan beda dengan contoh soal yang diberikan guru, siswa tersebut tidak bisa menyelesaikannya. Kebanyakan siswa ketika dihadapkan dengan soal yang penyelesaiannya dapat menggunakan banyak cara, siswa hanya berfokus terhadap apa yang diajarkan oleh gurunya (Abidin, J dkk. 2018). Menurut Risnanosanti (dalam Sopiah dkk. 2020) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih kurang dalam menyelesaikan soal-soal kebaruan karena tidak terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan cara sendiri. Hal ini diperkuat dalam penelitian Lailani dan Nur (2020) pada proses pembelajaran di salah satu SMAN Kabupaten Karawang diketahui bahwa dari hasil soal yang diberikan hanya sedikit siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan berbagai cara. Pada penelitian Triyani dan Azhar (2021) dengan judul analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan SPLTV di SMAN 15 Jakarta kelas X bahwa dengan 22 siswa, hanya 2 orang saja yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi.

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan pelajaran matematika di sekolah yang lumayan tergolong sulit dikarenakan rata-rata dari soal materi ini diambil dalam kehidupan sehari-hari dan biasanya dalam bentuk cerita. Siswa harus mampu menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel dikarenakan persoalan tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Pratiwi, dkk (2022) bahwa siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan soal cerita mengenai masalah kehidupan sehari-hari. Siswa harus memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis agar dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan berbagai arah. Maka dari itu melalui pembelajaran matematika mengenai sistem persamaan linear tiga variabel siswa harus memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis agar dapat menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari dan masa yang akan datang dengan berbagai solusi.

Penjelasan diatas serta penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis penting untuk dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari salah satunya pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Oleh karena itu, peneliti akan meneliti sejauh mana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas X pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Ulfatin (2022) penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan karakteristik dari suatu fenomena. Sejalan dengan definisi tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara jelas dan terperinci mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan permasalahan sistem linear tiga variabel (SPLTV). Subjek yang akan diteliti adalah 33 siswa di salah satu SMA yang berada di Kabupaten Bekasi. Subjektif penelitian diambil secara purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen berupa tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Indikator berpikir kreatif matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1) *fluency* (kefasihan), yaitu kemampuan menghasilkan ide atau pikiran; 2) *flexibility* (keluwesan), yaitu kemampuan untuk menghasilkan ide atau pikiran dalam sudut pandang yang berbeda; 3) *originality* (keaslian), yaitu kemampuan dapat memiliki pemikiran atau jawaban hasil dari sendiri (unik); dan 4) *elaboration* (keterperincian), yaitu kemampuan memiliki ide yang luas, juga terperinci hingga detailnya menurut Rudyanto (dalam Ilmiananda,A.P 2022).

Teknik analisis yang digunakan merupakan teknik analisis data interaktif dan Huberman, yaitu dengan tahapan reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Mengolah data kemampuan berpikir kreatif yaitu menggunakan rumus persentase dengan SMI yang ditentukan dari rubrik penskoran kemampuan berpikir kreatif menurut Hendriana & Soemarmo (2014)

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

Tabel 1. Kategori batas kelompok subjek penelitian (Ilfajriyah. 2020)

Kategori	Batas
Tinggi	$x \geq 74$
Sedang	$58 < x < 74$
Rendah	$x \leq 58$

Setelah di kelompokkan berdasarkan kategori, diambil 3 subjek penelitian yaitu satu dengan kategori tinggi, sedang dan rendah untuk diwawancari menggunakan teknik wawancara tidak berstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah dikerjakan oleh siswa menunjukkan kategori rendah dalam menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel.

Tabel 2. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis

Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	7	21,9%
Sedang	9	28,1%
Rendah	16	50%
Total	32	100%

Pada tabel 4.1 terlihat bahwa terdapat 7 siswa dengan kategori memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis sedang sebanyak 9 dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis rendah sebanyak 16.

Setelah memberikan nilai dan mengelompokkan sesuai dengan kategorinya, selanjutnya mengambil subjek penelitian dengan satu siswa kategori tinggi, sedang dan rendah dengan pertimbangan tertentu. Subjek tersebut akan dianalisis hasil jawaban tes dengan wawancara.

Tabel 3. Daftar subjek penelitian

Pengelompokkan Kemampuan	Kode Subjek
Tinggi	T-1
Sedang	S-1
Rendah	R-1

Berikut analisis jawaban dan hasil wawancara dari subjek penelitian:

1) Subjek T-1

a) Soal Nomor 1

Soal 1 menentukan kemungkinan-kemungkinan makanan yang dibeli sehingga uangnya habis. Berikut hasil pekerjaan dari T-1

① Roti = $x = 5000$
 susu kotak = $y = 6.500$
 cemilan = $z = 8000$
 uang Azis = 60.000
 ① $2 \text{ roti} + 4 \text{ susu kotak} + 3 \text{ cemilan}$
 $10.000 + 26.000 + 24.000 = 60.000$
 ② $3 \text{ roti} + 2 \text{ susu kotak} + 4 \text{ cemilan}$
 $15.000 + 13.000 + 32.000 = 60.000$

Gambar 4.1 Jawaban T-1 Pada Soal Nomor 1

Pada gambar diatas dapat dapat diketahui bahwa T-1 dapat memahami soal yang diberikan. Pada jawaban T-1 terlihat hal yang paling utama dilakukan yaitu memisalkan roti dengan variabel x, susu kotak dengan variabel y, dan cemilan dengan variabel z. Berdasarkan hasil wawancara, T-1 mengatakan bahwa perintah dari soal tersebut yaitu membuat dua persamaan yang sudah ditentukan konstantanya yaitu Rp 60.000. Kemungkinan-kemungkinan uang aziz habis dengan mencoba-coba mengalikan jumlah barang dengan harga yang sudah ditentukan sampai uang aziz habis.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara dapat disimpulkan bahwa T-1 mampu memahami soal dan menemukan jawaban lain, saat diwawancarai T-1 menjawab dengan lancar dan rinci. Hal ini sejalan dengan pendapat Laduni (2017) bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat memberikan dua alternatif atau kemungkinan jawaban bernilai benar. T-1 memberikan dua kemungkinan yang dan bernilai sama serta benar. Maka, dapat disimpulkan bahwa T-1 dapat mencapai indikator *fluency* (kelancaran).

b) Soal Nomor 2

Soal nomor 2 menentukan umur masing-masing dengan dua cara yang menghasilkan nilai yang sama. Berikut cara T-1 menjawab soal kedua.

The image shows handwritten mathematical work for 'Soal Nomor 2'. It contains two methods for solving a system of three linear equations in three variables (SLK).

Cara 1:

$$\begin{aligned} \text{Gilang} &= x \\ \text{Sari} &= y \\ \text{Anggi} &= z \\ x + y + z &= 17 \rightarrow x + y + z = 17.3 \rightarrow x + y + z = 51 \\ x + 11 &= y + z \rightarrow x - y - z = -11 \\ y &= x + z - 15 \rightarrow -x + y - z = -15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y + z &= 51 \\ x - y - z &= -11 \\ \hline 2y + 2z &= 62 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2y + 2z &= 62 \\ 2y + 2(13) &= 62 \\ 2y + 26 &= 62 \\ 2y &= 62 - 26 \\ 2y &= 36 \\ y &= \frac{36}{2} \\ y &= 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x - y - z &= -11 \\ x - 18 - 13 &= -11 \\ x - 31 &= -11 \\ x &= -11 + 31 \\ x &= 20 \end{aligned}$$

Final results for Cara 1: $x = 20$, $y = 18$, $z = 13$.

Cara 2:

$$\begin{aligned} x + y + z &= 17 \rightarrow x + y + z = 51 \\ x + 11 &= y + z \\ y &= x + z - 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 11 &= (x + z - 15) + z \\ x + 11 &= x + z - 15 + z \\ x - x - z - z &= -15 - 11 \\ -2z &= -26 \\ z &= \frac{-26}{-2} \\ z &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 11 &= y + z \\ 20 + 11 &= y + 13 \\ 31 &= y + 13 \\ y &= 31 - 13 \\ y &= 18 \end{aligned}$$

Final results for Cara 2: $x = 20$, $y = 18$, $z = 13$.

A note at the bottom right says: "Dari 2 cara yg digunakan, ternyata hasilnya sama".

Gambar 4.2 Jawaban T-1 Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa T-1 memahami soal yang diberikan dilihat dari cara pengerjaannya. Awal dari menjawab soal tersebut dengan memisalkan nama-nama tokoh yang terdapat dari soal cerita dengan Gilang sebagai x, Sari sebagai y dan Anggi sebagai z. Selanjutnya T-1 mencari model matematikanya yang terdiri dari 3 persamaan, dari hasil wawancara T-1 mengatakan untuk persamaan satu dikarenakan pada soal diketahuinya yaitu rata-rata umur Gilang, Sari dan Anggi maka jumlah umur mereka di bagi dengan tiga. Setelah itu, cara pertama T-1 menggunakan metode campuran dengan mengeliminasi persamaan 1 dengan 2 setelah mendapatkan nilai z, setanjutnya mencari nilai x dan y dengan

cara substitusi. Kesimpulan yang ditarik oleh T-1 bahwa dengan menggunakan dua cara, hasilnya akan sama dan itu benar dan tepat.

Hasil pekerjaan dan wawancara yang dilakukan dapat dilihat bahwa T-1 mampu memberikan jawaban yang tepat dan rinci serta lancar memberikan penjelasan saat wawancara. Hal ini sejalan dengan penelitian Susilawati, dkk (2020) bahwa pada indikator keterperincian (*elaboration*) siswa dapat menemukan arti yang lebih mendalam terhadap pemecahan masalah menggunakan langkah-langkah yang terperinci. Maka dapat dikatakan T-1 memenuhi indikator *elaboration* (keterperincian), selain itu dalam menjawab soal tersebut T-1 menggunakan dua cara yang berbeda dengan hasil yang sama dan benar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani dan Nuryanis (2017) yang menyatakan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan tinggi mampu menyelesaikan masalah dengan lancar serta dapat memberikan beragam jawaban yang benar. Maka dapat dikatakan juga T-1 memenuhi indikator *flexibility* (keluwesan). Dapat disimpulkan bahwa T-1 dalam mengerjakan soal ini dapat mencapai indikator *elaboration* (keterperincian) dan *flexibility* (keluwesan).

c) Soal nomor 3

Pada soal nomor 3 ini lumayan mirip dengan soal nomor 1 yaitu menentukan dua kemungkinan yang dapat dibeli sehingga uangnya habis namun dalam soal ini harus dicari terlebih dahulu harga masing-masing dari yang diketahui dalam soal. Berikut hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

$\begin{aligned} \text{Telur} &= x \\ \text{Terigu} &= y \\ \text{Gula} &= z \end{aligned}$

$$\begin{aligned} 2x + 2y + 2z &= 90.000 \quad (1) \\ 2x + y + 2z &= 75.000 \quad (2) \\ 3x + 2y + z &= 100.000 \quad (3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + 2y + 2z &= 90.000 \\ 2x + y + 2z &= 75.000 \quad - \\ \hline y &= 15.000 \rightarrow \text{terigu} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + y + 2z &= 75.000 \quad | \times 1 | \quad 2x + y + 2z = 75.000 \\ 3x + 2y + z &= 100.000 \quad | \times 2 | \quad 6x + 4y + 2z = 200.000 \quad - \\ \hline -4x - 3y &= -125.000 \\ -4x - 3(15.000) &= -125.000 \\ -4x - 45.000 &= -125.000 \\ -4x &= -125.000 + 45.000 \\ -4x &= -80.000 \\ x &= \frac{-80.000}{-4} \\ x &= 20.000 \rightarrow \text{telur} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + y + 2z &= 75.000 \\ 2(20.000) + 15.000 + 2z &= 75.000 \\ 40.000 + 15.000 + 2z &= 75.000 \\ 2z &= 75.000 - 40.000 - 15.000 \\ 2z &= 20.000 \\ z &= 10.000 \end{aligned}$$

Uang Ibu Ani = 150.000

Kemungkinan 1

2 kg telur + 4 kg terigu + 5 kg gula
 $40.000 + 60.000 + 50.000 = 150.000$

Kemungkinan 2

3 kg telur + 2 kg terigu + 6 kg gula
 $60.000 + 30.000 + 60.000 = 150.000$

Gambar 4.3 Jawaban T-1 Pada Soal Nomor 3

Dilihat dari gambar diatas langkah awal dalam mengerjakan soal tersebut T-1 memisalkan apa yang diketahui dari soal cerita yaitu harga satu kg telur dengan x, harga satu kg terigu dengan y dan harga satu kg gula dengan z. Selanjutnya memodelkan dari bentuk soal cerita ke dalam bentuk matematika dan membentuk 3 persamaan. T-1 mengerjakan dengan metode eliminasi dan substitusi atau dapat dikenal dengan metode campuran dengan langkah awal eliminasi persamaan satu

dengan dua didapatkan nilai y , setelah itu eliminasi persamaan satu dengan tiga mendapatkan persamaan empat dan substitusi nilai y ke dalam persamaan tersebut dengan mendapatkan nilai x , selanjutnya substitusi nilai yang sudah didapat sampai mendapatkan nilai z . Pada soal ini terdapat indikator *elaboration* (keterperincian). menurut Al Adawiah, dkk. (2019) indikator *elaboration* merupakan indikator berpikir kreatif dengan kemampuan mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci atau detail. T-1 menjelaskan secara rinci pada saat wawancara dan dijawab menuliskan kembali apa yang dimisalkan di awal dalam menyelesaikan soal ini. Maka, dapat dikatakan bahwa T-1 mencapai indikator *elaboration* (keterperincian).

Setelah ketemu harga tersebut, T-1 mencoba-coba untuk mencari dua kemungkinan hingga sesuai dan uang Rp 150.000 habis. Kemungkinan tersebut bernilai benar dan sama. T-1 mengatakan saat wawancara bahwa dalam menyelesaikan kemungkinan tersebut T-1 menggunakan cara yang sama pada soal nomer 1. T-1 dapat dikatakan sudah mencapai indikator *flexibility* (keluwesan). Hal ini diperkuat menurut Siswono (dalam Rachmawati, dkk. 2019) bahwa fleksibilitas adalah kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda. Oleh karena itu, berdasarkan kemampuan berpikir kreatif matematis, T-1 memenuhi indikator *flexibility* (keluwesan).

d) Soal nomor 4

Soal ini menentukan nilai b dengan 3 persamaan yang sudah diketahui dalam soal. Berikut pekerjaan T-1 dalam menjawab soal tersebut

$$\begin{aligned}
 &2a + 2b + 5c = 29 \\
 &a + 4c = 14 \\
 &2c = 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &c = \frac{6}{2} \\
 &c = 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &a + 4(3) = 14 \\
 &a + 12 = 14 \\
 &a = 14 - 12 \\
 &a = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &2a + 2b + 5c = 29 \\
 &2(2) + 2b + 5(3) = 29 \\
 &4 + 2b + 15 = 29 \\
 &2b = 29 - 4 - 15 \\
 &2b = 10 \\
 &b = \frac{10}{2} \\
 &b = 5
 \end{aligned}$$

Gambar 4.4 Jawaban T-1 Pada Soal Nomor 4

Gambar diatas dapat dilihat bahwa T-1 memahami maksud dari soal tersebut. Langkah awal dalam pekerjaanya T-1 menuliskan terlebih dahulu persamaan-persamaan yang terdapat dalam soal, selanjutnya pada persamaan tiga hanya ada satu variabel dan T-1 langsung mengitungnya dan mendapatkan nilai c . Langkah selanjutnya menggunakan metode substitusi dengan mensubstitusikan nilai c pada persamaan dua dan menghasilnya nilai a , setelah mendapatkan nilai a dan c langkah selanjutnya mensubstitusikan ke persamaan satu maka menghasilkan nilai b sesuai dengan perintah dari soal tersebut.

Hasil wawancara yang telah dilakukan, T-1 mengatakan soal nomor 4 lebih mudah dibandingkan dengan soal lainnya. Saat ditanya “Apakah kamu paham dengan soal ini? T-1 mengatakan sangat paham dan menjelaskan cara pengerjaannya yaitu dalam persamaan bentuknya tidak sama ada yang satu variabel, dua variabel dan tiga variabel jadi langkah awalnya dengan mencari nilai c pada persamaan tiga dikarenakan hanya ada variabel satu yaitu c , selanjutnya disubstitusikan sampai ketemu nilai a dan b . T-1 juga mengatakan bahwa pekerjaannya merupakan hasil perhitungan sendiri dan sebelumnya belum pernah menjumpai soal tersebut sebelumnya, namun cara tersebut banyak sekali digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari, dkk (2020) bahwa siswa mampu mencapai indikator *originality* (keaslian) jika siswa menjawab suatu permasalahan dengan menggunakan bahasa, cara atau idenya sendiri sehingga ide tersebut tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara dapat ditarik kesimpulan bahwa T-1 belum pernah menjumpai soal tersebut dan menjawab soal dengan hasil pemikirannya sendiri, hal itu menunjukkan T-1 memenuhi indikator *originality* (keaslian).

e) Soal Nomor 5

Soal ini mencari dau kemungkinan biaya produksi hari ke empat dibawah Rp 95.000 dengan persamaan-persamaan hari ke satu sampai dengan tiga sudah diketahui dalam soal. Berikut hasil pekerjaan T-1 dalam menyelesaikan soal tersebut.

Model = $5a + 10b + 10c = 65000$
 $10a + 5b + 10c = 77500$
 $15a + 5b + 5c = 95000$

$5a + 10b + 10c = 65000$
 $10a + 5b + 10c = 77500$ —
 $-5a + 5b = -12500$ (4)

$5a + 10b + 10c = 65000$ | $\times 1$ | $5a + 10b + 10c = 65000$
 $15a + 5b + 5c = 95000$ | $\times 2$ | $30a + 10b + 10c = 190000$ —
 $-25a = -125000$
 $-5(5000) + 5b = -12500$ | $a = 5000$ → kue A
 $5b = -12500 + 25000$
 $b = 12500$
 $10(5000) + 5(12500) + 10c = 77500$
 $10c = 77500 - 50000 - 12500$
 $c = 15000$ | $b = 2500$ kue b | $c = 15000$ → kue C

Kemungkinan ① 10 kue A + 10 kue B + 10 kue C
 $50000 + 25000 + 15000 = 90.000$

② 5 kue A + 5 kue B + 15 kue C
 $25000 + 12500 + 22.500 = 60.000$

Gambar 4.5 Jawaban T-1 Pada Soal Nomor 5

Dilihat pada gambar diatas langkah awal T-1 memodelkan dari bentuk yang terdapat pada tabel ke dalam bentuk persamaan tiga variabel. Metode yang digunakan yaitu metode campuran, langkah pertama dalam metode yang digunakan

T-1 yaitu mengeliminasi persamaan satu dengan dua dan mendapatkan persamaan empat, selanjutnya mengeliminasi persamaan satu dengan tiga dan mendapatkan nilai a. Setelah itu, menggunakan metode substitusi dengan mensubstitusikan nilai a ke dalam persamaan empat dan mendapatkan nilai b, selanjutnya dengan langkah yang sama nilai a dan b disubstitusikan ke dalam persamaan dua hingga mendapatkan nilai c. Tahap akhir yaitu menentukan dua kemungkinan hingga biaya produksi dibawah Rp 95.000.

Berdasarkan hasil wawancara, T-1 mengatakan untuk mengerjakan soal tersebut hampir sama dengan mengerjakan soal nomor 1 dan 3, dalam menentukan dua kemungkinan T-1 mengalikan dengan angka yang besar dikarenakan harga yang didapat kecil, setelah itu menambahkan dan mendapatkan biaya produksinya dibawah Rp 95.000. T-1 juga mengatakan menjawab kemungkinan ke dua jauh dari sebelumnya yaitu Rp 60.000 dikarenakan setelah mencoba-coba dan hasilnya di bawah biaya produksi yang telah ditentukan langsung dipilih untuk menjadi jawabannya.

Dapat disimpulkan, berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara T-1 memahami soal yang diberikan dan memberikan jawaban lebih dari satu ide dengan tepat dan benar. Menurut penelitian (Ilfajriyah, A. 2020) jika peserta didik memberikan lebih dari satu ide dengan benar dan tepat maka dapat dikatakan peserta didik memenuhi indikator *fluency* (kelancaran). Jadi T-1 memenuhi indikator *fluency* (kelancaran)..

2) Subjek S-1

a) Soal Nomor 1

Berikut disajikan pekerjaan S-1 dalam mengerjakan soal nomor 1 yaitu, mencari kemungkinan jumlah barang yang dibeli sampai uang habis.

$$\begin{array}{l} \text{Dik: Roti} = 5.000 \rightarrow x \\ \text{susu} = 6.500 \rightarrow y \\ \text{cemilan} = 8.000 \rightarrow z \\ 60.000 \rightarrow \text{kemungkinan 1} \rightarrow 2x + 4y + 3z \\ \text{kemungkinan 2} \rightarrow 3x + 2y + 4z \end{array}$$

Gambar 4.6 Jawaban S-1 Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa S-1 memahami soal yang diberikan. Langkah awal dalam menjawab soal tersebut S-1 memodelkan apa yang diketahui dalam soal, yaitu roti dengan x, susu dengan y dan cemilah dengan z. Setelah itu, S-1 mencari dua kemungkinan sehingga uang yang terdapat dalam soal habis.

Hasil wawancara yang di dapat oleh peneliti, S-1 mengatakan dalam mencari dua kemungkinan langsung menghitung-hitung sampai uangnya habis dan menjelaskan cara perhitungannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Khairunnis

(2021) bahwa siswa memenuhi indikator *fluency* (kelancaran) dikarenakan dapat menemukan jawaban lain dan mampu menjelaskan jawabannya dengan lancar.

Berdasarkan hasil wawancara dan jawaban, S-1 memahami maksud dari soal tersebut dan memberika ide lebih dari satu. Maka dapat disimpulkan bahwa S-1 memenuhi indikator *fluency* (kelancaran).

b) Soal Nomor 2

Berikut peneliti sajikan hasil pekerjaan S-1 dalam menyelesaikan soal nomor 2 yaitu, mencari umur masing-masing dengan dua cara yang berbeda.

$$\begin{aligned}
 x + y + z &= 17, & x + 11 &= y + z \\
 x + 11 &= y + z & x - y - z &= -11 \\
 y &= x + z - 15 & x - y + z &= 16 \\
 x + y + z &= 17 \\
 x - y + z &= 16 & - \\
 2x + 2y &= 36 \rightarrow 9 \\
 x - y - z &= -11 & 2x + 2y &= 36 & 2x - 2y &= 4 \\
 x - y + z &= 16 & + & 2x - 2y &= 4 & - 2(11) - 2y = 4 \\
 2x - 2y &= 4 \rightarrow 5 & 4x &= 40 & 2x - 4 &= 2y \\
 & & x &= 10 & 16 &= 2y \\
 & & & & y &= 8 \\
 x + y + z &= 17 \\
 10 + 8 + z &= 17 \\
 z &= 17 - 8 - 10 \\
 z &= 33 \\
 \text{Himpunan penyelesaian} &= \{10, 8, 33\}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7 Jawaban S-1 Pada Soal Nomor 2

Dilihat pada gambar diatas dapat diketahui bahwa S-1 memahami soal yang diberikan, namun pada perhitungan mengalami kekeliruan. S-1 juga tidak memisalkan variabel x , y dan z terlebih dahulu, langsung membuat persamaan. S-1 menggunakan metode campuran, awal langkah dalam metode yang digunakan yaitu mengeliminasi persamaan satu dengan tiga sehingga menghasilkan persamaan empat, selanjutnya mengeliminasi persamaan dua dan tiga sehingga menghasilkan persamaan lima, setelah itu mengeliminasi persamaan empat dengan lima sehingga mendapatkan nilai x . Langkah selanjutnya mensubtitusikan nilai x ke dalam persamaan empat dan menghasilkan nilai y , setelah mendapatkan nilai x dan y selanjutnya mensubtitusikan ke dalam persamaan lima, namun pada langkah disini S-1 mengalami kekeliruan dalam tanda pada persamaan lima sehingga nilai z yang di dapat salah. Pada akhir jawaban juga S-1 memberikan himpunan penyelesaiannya tidak merincikan perintah dari soal yaitu menentukan masing-masing umurnya. Menurut Wisada dan Hartono (dalam Rakhmawati dkk, 2022) salah satu kesulitan siswa dalam mengerjakan soal matematika adalah bahwa siswa masih kesulitan memahami soal dan cenderung buru-buru dalam mengerjakannya. Maka terlihat bahwa S-1 kurang mencapai indikator *elaboration* (keterperincian)

S-1 hanya mengerjakan dengan satu cara tidak sesuai dengan perintah dari soal. Hasil wawancara yang di dapat, S-1 mengatakan awal dalam pengerjaannya langsung mengitung rata-rata umurnya yang diketahui dalam soal dan selebihnya

lupa jawaban yang sudah dikumpulkan. Alasan T-1 tidak mengerjakan dua cara dikarenakan keterbatasan waktu dalam pengerjaannya.

c) **Soal Nomor 3**

Berikut disajikan pekerjaan S-1 dalam mengerjakan soal nomor 3 yaitu, mencari kemungkinan jumlah barang yang dibeli sehingga uang habis namun dalam soal ini harus dicari terlebih dahulu harga masing-masing dari yang diketahui dalam soal.

Dik: $2x + 2y + 2z = 90.000$
 $2x + y + 2z = 75.000$
 $3x + 2y + z = 100.000$

Dit: Dua kemungkinan Ibu Ani dgn uang 150.000

Jawab

$2x + 2y + 2z = 90.000$
 $2x + y + 2z = 75.000$
 $-y = 15.000$
 $y = 15.000$

$2x + 2y + 2z = 90.000$
 $2x + 3z = 60.000$
 $2x + 2y + 2z = 75.000$
 $6x + 4y + 2z = 200.000$
 $-4x - 2y = -110.000$
 $-4x - 2(15.000) = -110.000$
 $-4x - 30.000 = -110.000$
 $-4x = -80.000$
 $x = 20.000$

$3x + 2y + z = 100.000$
 $3(20.000) + 2(15.000) + z = 100.000$
 $60.000 + 30.000 + z = 100.000$
 $z = 100.000 - 90.000 = 10.000$

2 kemungkinan = $2x + y + 2z = 75.000$
 $x + y + 2z = 37.500$

Gambar 4.8 Jawaban S-1 Pada Soal Nomor 3

Dilihat pada gambar diatas awal dalam pengerjaannya S-1 memodelkan apa yang diketahui dalam soal yaitu membentuk tiga persamaan. S-1 menggunakan metode campuran dengan langkah awal mengeliminasi persamaan satu dengan dua sehingga mendapatkan nilai y, selanjutnya mengeliminasi persamaan satu dengan dua sehingga mendapatkan persamaan empat. Langkah selanjutnya adalah substitusi nilai y ke dalam persamaan empat dan menghasilkan nilai x, kemudian substitusi nilai yang sudah di dapat ke persamaan tiga. Setelah mendapatkan semua harga barang. Langkah akhir dalam pengerjaannya S-1 membuat dua kemungkinan, namun dua kemungkinan yang dibuat kurang benar. Hasil dari wawancara S-1 mengatakan bahwa cara S-1 menjawab dua kemungkinan dengan mencoba-coba sampai mendapatkan Rp 75.000 sehingga dua kemungkinan itu menjadi Rp 150.000.

Dapat disimpulkan berdasarkan pekerjaan dan wawancara yang di dapat, S-1 bisa mengerjakan soal tersebut dengan rinci sehingga dapat dikatakan S-1 memenuhi indikator *elaboration* (keterperincian), hal ini sejalan dengan penelitian Maryati dan Nurkayati (2021) dalam menyelesaikan permasalahan diperlukan kemampuan berpikir kreatif matematis pada indikator elaborasi ini untuk melihat dari berbagai sudut pandang pemikiran (Arifin dan Purwasih, 2017). Namun dalam menentukan dua kemungkinan yang berbeda S-1 kurang tepat dan mengatakan saat wawancara bahwa ia sebelumnya tidak pernah mengerjakan soal seperti ini sehingga keliru dalam memahami maksud dari soal tersebut. Menurut sudirman dkk (dalam Nuranggraeni dkk, 2020) siswa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita disebabkan siswa kurang cermat dalam membaca dan memahami kalimat demi kalimat serta

mengenai apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan, serta bagaimana cara menyelesaikan soal secara tepat. Dapat dikatakan bahwa S-1 kurang mencapai indikator *flexibility* (keluwesan).

d) Soal Nomor 4

Berikut disajikan pekerjaan S-1 dalam mengerjakan soal nomor 4 yaitu, mencari nilai b dengan persamaan-persamaan yang sudah diketahui dalam soal.

$$\begin{aligned}
 2a + 2b + 5c &= 29 \\
 a + 4c &= 14 \\
 2c &= 6 \\
 \text{nilai } b &=? \\
 2c &= 6 \\
 c &= 3 \\
 a + 4c &= 14 \\
 a + 4(3) &= 14 \\
 a + 12 &= 14 \\
 a &= 2 \\
 2a + 2b + 5c &= 29 \\
 2(2) + 2b + 5(3) &= 29 \\
 4 + 2b + 15 &= 29 \\
 2b + 19 &= 29 \\
 2b &= 29 - 19 \\
 2b &= 10 \\
 b &= 5
 \end{aligned}$$

Gambar 4.9 Jawaban S-1 Pada Soal Nomor 4

Pada gambar 4 terlihat bahwa siswa kurang mencapai indikator *originality* (keaslian). S-1 menggunakan metode substitusi pada proses penyelesaiannya. Langkah awal dalam mengerjakan permasalahan tersebut, siswa mencari nilai c terlebih dahulu. Berdasarkan hasil wawancara S-1 menjelaskan bahwa langkah awalnya mencari nilai c dikarenakan pada persamaan tiga hanya terdapat satu variabel yaitu c. Langkah kedua, mencari nilai a, dikarenakan pada persamaan dua terdapat dua variabel yaitu a dan c, pada variabel c juga sudah didapat nilainya. Selanjutnya, mencari nilai b dengan me-substitusi nilai yang sudah diketahui, sehingga mendapatkan nilai b.

Berdasarkan hasil wawancara yang di dapat, S-1 menggunakan metode substitusi dikarenakan pada tiga persamaan mempunyai jumlah variabel yang berbeda sehingga agar lebih mudah menggunakan metode substitusi. S-1 juga menjelaskan proses penyelesaian dengan rinci dan jelas, namun S-1 tersebut menjelaskan bahwa soal tersebut hanya bisa menggunakan metode substitusi saja tidak bisa dengan metode yang lain. Hal ini bisa dikatakan bahwa siswa kurang bisa menciptakan gagasan yang unik ataupun yang baru sesuai dengan indikator *originality*. Menurut Marlina (dalam Hasanah dan Haerudin, 2021) yaitu mampu membuat ungkapan yang baru dan unik serta dapat memilih cara berpikir lain dari pada yang lain.

e) Soal Nomor 5

Berikut disajikan pekerjaan S-1 dalam mengerjakan soal nomor 5 yaitu, menentukan dua kemungkinan jumlah produksi masing-masing barang agar biaya produksi dibawah Rp 95.000.

$$\begin{aligned}
 \text{Dik: } & \text{Kue a} = x \quad \text{Kue b} = y \quad \text{Kue c} = z \\
 & 5x + 10y + 10z = 65.000 \rightarrow 1 \\
 & 10x + 5y + 10z = 77.500 \rightarrow 2 \\
 & 15x + 5y + 5z = 95.000 \rightarrow 3 \\
 & \text{Jawab} \\
 & 5x + 10y + 10z = 65.000 \\
 & 10x + 5y + 10z = 77.500 - \\
 & -5x + 5y = -12.500 \rightarrow 4 \\
 & 10x + 5y + 10z = 77.500 \quad \times 1 \\
 & 15x + 5y + 5z = 95.000 \quad \times 2 \\
 & -20x - 5y = -112.500 \quad \times 5 \\
 & -5x + 5y = -12.500 \\
 & -20x - 5y = -112.500 + \\
 & -25x = -125.000 \\
 & x = 5.000 \\
 & -5x + 5y = -12.500 \\
 & -20x + 5y = -112.500 \\
 & 5y = -12.500 + 25.000 \\
 & y = 12.500 : 5 \\
 & y = 2.500 \\
 & z = 1.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4.10 Jawaban S-1 Pada Soal Nomor 5

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa S-1 menjawab dengan memodelkan ke dalam persamaan terlebih dahulu, selanjutnya mengerjakan dengan metode eliminasi. Langkah awal dalam pengerjaanya dengan eliminasi persamaan satu dengan dua sehingga mendapatkan persamaan empat, selanjutnya eliminasi persamaan dua dengan tiga sehingga mendapatkan persamaan lima. Setelah itu, eliminasi persamaan empat dengan lima sehingga menghasilkan nilai x, selanjutnya dengan langkah yang sama maka diperoleh nilai y. Namun, dilihat dari gambar S-1 langsung menuliskan nilai z tanpa langkah atau proses dan tidak menjawab dua kemungkinan biaya produksi sesuai dengan perintah dari soal. Berdasarkan hasil wawancara, S-1 mengatakan bahwa jawaban yang dihasilkan belum tuntas dikarenakan keterbatasan waktu dengan soal yang lumayan sulit dan nilai z yang ditulis melihat dari jawaban temannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Menurut Ramdani dan Apriyansah (2018) indikator *fluency* kurang tercapai karena kurangnya siswa dalam menghadapi soal non rutin atau soal yang memerlukan berpikir kreatif dan memperoleh banyak jawaban.

Dapat disimpulkan dari hasil pekerjaan dan wawancara yang telah dilakukan, S-1 merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga membutuhkan waktu yang tidak sedikit dan menyebabkan pekerjaan S-1 kurang mampu menghasilkan jawaban yang beragam dan bernilai benar. Maka dapat dikatakan bahwa S-1 kurang mencapai indikator *fluency* (kelancaran).

3) Subjek R-1

a) Soal Nomor 1

Berikut disajikan pekerjaan R-1 dalam mengerjakan soal nomor 1 yaitu, mencari kemungkinan jumlah barang yang dibeli sampai uang abis.

$$\begin{array}{l} x = 5.000 \\ y = 6.500 \\ z = 8.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1. 2x + 4y + 3z = 60.000 \\ 2. 4x + 5z = 60.000 \end{array}$$

Gambar 4.11 Jawaban R-1 Pada Soal Nomor 1

Dilihat dari gambar, R-1 kurang memahami maksud dari soal yang diberikan. Langkah awal dalam pengerjaannya juga mengalami kekeliruan, T-1 memisalkan harga suatu barang bukan barangnya, dan dalam menentukan dua kemungkinan juga kurang tepat pada kemungkinan ke dua. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, R-1 mengatakan untuk menentukan dua kemungkinan lumayan sulit. Kemungkinan ke dua hanya ada dua barang dikarenakan tidak kepikiran lagi jika tiga barang sampai uangnya habis. Hal ini sejalan dengan penelitian Amelia dkk (2018) bahwa kebanyakan siswa masih kesulitan dalam memunculkan ide awal dalam menyelesaikan permasalahan, karena siswa belum terbiasa dengan soal-soal kemampuan berpikir kreatif dan kurangnya daya juang dalam menyelesaikan masalah.

Jadi, dapat disimpulkan berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara. R-1 kurang memahami soal yang diberikan sehingga jawaban yang dihasilkan kurang benar. Maka, dapat dikatakan bahwa R-1 kurang mencapai indikator *fluency* (kelancaran).

b) Soal Nomor 2

R-1 tidak mengerjakan soal nomor dua. Berdasarkan kertas jawaban yang dikumpulkan R-1 melongkap untuk menjawab soal tersebut, R-1 mengatakan hanya membaca sekilas soal nomor dua dan sedikit paham apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Namun, R-1 kurang tau rumus yang akan digunakan hanya sebatas pemikiran saja, hal ini di dapat dari hasil wawancara yang dilakukan. Maka, dapat kita simpulkan bahwa R-1 tidak mencapai indikator *flexibility* (keluwesan) dan *elaboration* (keterperincian). Hal ini sejalan dengan penelitian Ekawati (2020) bahwa subjek belum mampu mengembangkan suatu ide untuk menyelesaikan permasalahan. Menurut Novanti (2020) Kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa salah satunya disebabkan karena siswa tidak memahami masalah yang diberikan pada soal.

c) Soal Nomor 3

Berikut disajikan pekerjaan R-1 dalam mengerjakan soal nomor 3 yaitu, mencari kemungkinan jumlah barang yang dibeli sehingga uang habis namun dalam soal ini harus dicari terlebih dahulu harga masing-masing dari yang diketahui dalam soal.

$$\begin{aligned}
 &2x + 2y + 2z = 90.000 \\
 &2x + y + 2z = 75.000 \\
 &3x + 2y + z = 100.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &0x + y + 0z = 15.000 \\
 &0x + 0y + z = 10.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &y = 15.000 \\
 &z = 10.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &2x + 2(15.000) + 2(10.000) = 90.000 \\
 &2x + 30.000 + 20.000 = 90.000 \\
 &2x + 50.000 = 90.000 \\
 &2x = 40.000 \\
 &x = 20.000
 \end{aligned}$$

Kemungkinan

$$\begin{aligned}
 &1. 4x + 2y + 4z = 160.000 \\
 &2. x + 2y + 10z = 160.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4.12 Jawaban R-1 Pada Soal Nomor 3

Dilihat dari gambar diatas, R-1 memahami maksud dari soal yang diberikan namun pada pengerjaanya kurang rinci dan kurang tersusun. R-1 mengerjakan menggunakan metode campuran, namun pengerjaanya mencari nilai z tidak tertulis prosesnya. Berdasarkan hasil wawancara yang di dapat, R-1 mengatakan proses pengerjaanya tidak rinci dikarenakan buru-buru dan prosesnya ada di kertas coret-coretan, dan untuk menentukan dua kemungkinan R-1 mencoba-coba sampai uangnya habis sesuai dengan perintah soal.

Dapat disimpulkan, bahwa R-1 memahami soal yang diberikan namun tidak memeriksa hasil jawabannya kembali sehingga kurang rinci dalam proses pekerjaannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Kamila dan Ruli (2022) bahwa siswa dengan kategori rendah pada indikator *elaboration* (keterperincian) menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan serta siswa belum mampu mengembangkan idenya. Maka, dapat dikatakan bahawa R-1 kurang mencapai indikator *elaboration* (keterperincian).

d) Soal Nomor 4

Berikut disajikan pekerjaan R-1 dalam mengerjakan soal nomor 4 yaitu, mencari nilai b dengan persamaan-persamaan yang sudah diketahui dalam soal.

$$\begin{aligned}
 &2a + 2b + 5c = 29 \\
 &a + 4c = 14 \\
 &2c = 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &a + 4(3) = 14 \\
 &a + 12 = 14 \\
 &a = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &2(2) + 2b + 5(3) = 29 \\
 &4 + 2b + 15 = 29 \\
 &2b + 19 = 29 \\
 &2b = 29 - 19 \\
 &2b = 10 \\
 &b = \frac{10}{2} = 5
 \end{aligned}$$

Gambar 4.13 Jawaban R-1 Pada Soal Nomor 4

Dilihat pada gambar di atas, R-1 mengerjakan menggunakan metode substitusi. R-1 mengatakan lebih cepat menggunakan metode substitusi dikarenakan pada

persamaan tiga hanya terdapat satu variabel dan langsung bisa mendapatkan nilai c, namun pada proses mendapatkan nilai c tidak ditulis secara rinci. Selanjutnya, pada persamaan dua hanya terdapat dua variabel yaitu a dan c, jadi langsung disubstitusikan nilai c pada persamaan dua sehingga mendapatkan nilai a. Setelah itu, substitusi nilai yang di dapat ke dalam persamaan satu sehingga mendapatkan nilai b. T-1 juga mengatakan bahwa hasil yang di dapat merupakan pekerjaan sendiri sampai ia juga membuktikan mengerjakannya lagi dan hasil maupun proses pengerjaannya sama. Hal ini sejalan dengan penelitian Triyani dan Azhar (2021) bahwa siswa menjawab pertanyaan dan saat diwawancara juga dapat menjelaskan bahwa hasil jawaban yang ia kerjakan adalah hasil pemikiran sendiri.

Dapat disimpulkan, berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara R-1 memahami soal yang diberikan dan mengerjakan dengan sendiri dengan memberikan jawaban yang benar. Maka, bisa dikatakan bahwa R-1 mencapai indikator *originality* (keaslian).

e) Soal Nomor 5

Berikut disajikan pekerjaan R-1 dalam mengerjakan soal nomor 5 yaitu, menentukan dua kemungkinan jumlah produksi masing-masing barang agar biaya produksi dibawah Rp 95.000.

$$\begin{aligned}
 5a + 10b + 20c &= 65.000 \\
 10a + 5c + 20c &= 97.500 \\
 15a + 5c + 25c &= 95.000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5a + 10b + 20c &= 65.000 \\
 10a + 5c + 20c &= 97.500 \\
 -5a + 5b - 12.500 &= -12.500
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 10a + 5b + 20c &= 97.500 \\
 10a + 5b + 15c &= 95.000 \\
 \hline
 0 + 0 + 5c &= 2.500 \\
 5c &= 2.500 \\
 c &= 0.500
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5a + 10b + 20c &= 65.000 \\
 10a + 5b + 10c &= 97.500 \\
 -20a + 5b - 112.500 &= -112.500
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 0 - 5a + 5b &= -12.500 \\
 -20a + 5b &= -112.500 \\
 \hline
 -25a - 100.000 &= -100.000 \\
 a &= 20.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4.13 Jawaban R-1 Pada Soal Nomor 5

Dilihat pada gambar diatas, R-1 tidak rinci dalam memodelkan ke tiga persamaan dikarenakan tidak memisalkan barang-barang yang diketahui dalam soal. R-1 menggunakan model eliminasi namun tidak tuntas. Hasil dari wawancara yang di dapat, R-1 mengatakan bahwa hasil pekerjaannya tidak tuntas dikarenakan waktu yang terbatas dengan soal yang lumayan sulit sehingga sudah pusing untuk menghitung. Hal ini sejalan dengan penelitian () bahwa siswa yang berpikir kreatif matematis rendah sulit untuk memahami masalah dan menemukan solusinya, mereka menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah tersebut tetapi tidak tahu cara tersebut benar atau salah.

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara, dapat di simpulkan bahwa R-1 mengalami kesulitan untuk menjawab soal tersebut. Maka, dapat dikatakan bahwa R-1 kurang mencapai indikator *fluency* (kelancaran).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel kelas X di salah satu SMA Kabupaten Bekasi masih tergolong rendah. Hasil analisis menunjukkan subjek T-1 dengan katagori tinggi memenuhi semua indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (keterperincian). Sedangkan S-1 dengan katagori sedang hanya mencapai empat indikator kemampuan berpikir matematis yaitu yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan) dan *originality* (keaslian). R-1 dengan katagori rendah juga hanya mencapai indikator *originality* (keaslian). Terlihat juga dari hasil analisis yang di dapat bahwa 21,9% siswa memasuki katagori tinggi, 29,1% siswa memasuki katagori sedang dan 50% siswa memasuki katagori rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, J., Rohaeti, E. E., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Bangun Ruang. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 779-784.
- Al Adawiah, R. S., Rumbiyah, R. S., & Zhanty, S. L. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Journal On Education*, 01(03), 460– 470.
- Amelia, R., Aripin, U., & Hidayani, N. (2018). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematik siswa smp pada materi segitiga dan segiempat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1143-1154.
- Cardo, D., Napisah, D., Wungo, D. D., Utama, G. D., Ledo, M., & Ambarawati, M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mempelajari Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, 3(1), 27–42. <https://doi.org/10.31537/laplace.v3i1.31>
- Ekawati, S. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan soal segiempat dan segitiga. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b).
- Hanipah, N., Yuliani, A., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Mts Pada Materi Lingkaran. *Aksioma Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(1)
- Hasanah, M., & Haerudin, H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Statistika. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian pembelajaran matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Ilfajriyah, A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik pada Materi Turunan Fungsi Aljabar (Doctoral dissertation, Universitas Pancasakti Tegal).

- Ilmiananda, A.P. (2022). Hubungan Antara Self-Efficacy dengan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa.
- Kamalia, N. A., & Ruli, R. M. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP pada materi bangun datar. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(2), 117-132.
- Khairunnisa, L. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di Kelas X MAs Amaliyah Sunggan TP 2020/2021 (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Laduni, M. (2017). Kreativitas Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terbuka Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 55– 67.
- Nurangraeni, E., Effendi, K. N. S., & Sutirna, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau dari Kesulitan Belajar Siswa. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 6(2), 107-114
- Novianti, D., & Hidayat, W. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Mts Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 595-604.
- Pratiwi, I., Amaliyah, A., & Rini, C. P. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Di Kelas IV Mi Al-kamil Kota Tangerang. *Berajah Journal*, 2(1), 1-5.
- Rachman, A. F., & Amelia, R. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Di Kabupaten Bandung Barat Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Trigonometri. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Rachmawati, T., Laurens, T., & Moma, L. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD Negeri 40 Ambon pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 1(2), 91-101.
- Rakhmawati, D., Husna, A., & Gusmania, Y. (2022). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP BP Tahfidz At-Taubah Batam Tahun pelajaran 2020/2021. *PYTHAGORAS*, 11(2), 213-224.
- Ramdani, M., & Apriansyah, D. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Berfikir Kreatif Matematik Siswa Mts pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-7.
- Triyani, I., & Azhar, E. (2021). Analisi
- Ramadhani, D., & Nuryanis. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SD Dalam Menyelesaikan Open-Ended Problem. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. Vol. 4 No. 2, h.54-62.
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di kota Cimahi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164-177.

- Sari, R. F., & Afriansyah, E. A. (2022). Kemampuan berpikir kreatif matematis dan belief siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 275-288.
- Sari, N., Roesdiana, L., & Ruli, R. M. (2020). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Konten Geometri. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- Suparman, T., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kemampuan beripikir kreatif matematis siswa SMP. *Journal On Education*, 1(2), 503-508.
- Susilawati, S., Pujiastuti, H., & Sukirwan, S. (2020). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari self-concept matematis siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 512-525.
- Triyani, I., & Azhar, E. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3148-3159.
- Ulfatin, N. (2022). *Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan: Teori dan Aplikasinya*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).