

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi SPLTV

Ristya Dwi Safitri^{1*}, Novi Mayasari², Abdul Ghoni Asror³

¹ ² Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Jl. Panglima Polim 46 Bojonegoro, Jawa Timur, Indonesia

³ Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, IKIP PGRI Bojonegoro, Jl. Panglima Polim 46 Bojonegoro, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi Penulis. E-mail: ristya.dwi26@gmail.com, Telp: +6285712199895

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) kelas X SMK Dirgahayu Kedungadem. Metode pada penelitian ini adalah kualitatif dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MP2 SMK Dirgahayu Kedungadem dengan jumlah 27 siswa dan subjek pada penelitian ini adalah 4 siswa yaitu, 2 siswa kategori tinggi dan 2 siswa kategori rendah. Pengumpulan data menggunakan metode tes tulis, dan wawancara. Teknik analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian, subjek dengan kategori tinggi mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mampu menarik kesimpulan dari semua masalah yang ada pada soal. Subjek dengan kategori rendah kurang mampu dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan penarikan kesimpulan dari semua masalah yang ada pada soal, serta subjek merasa kesulitan dalam pengerjaannya.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, SPLTV.

Abstract

This study aims to describe the problem-solving skills of students on the material system of three-variable linear equations (SPLTV) class X at SMK Dirgahayu Kedungadem. The method in this study is qualitative using a descriptive qualitative approach. The population of this study were students of class X MP2 SMK Dirgahayu Kedungadem with a total of 27 students and the subjects in this study were 4 students namely, 2 students in the high category and 2 students in the low category. Collecting data using the method of written tests, and interviews. Data analysis techniques performed are data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the research, subjects with high categories are able to understand the problem, plan problem solving, carry out the settlement plan, and are able to draw conclusions from all the problems that exist in the problem. Subjects in the low category are less able to understand the problem, plan problem solving, carry out the settlement plan, and draw conclusions from all the problems in the problem, and the subject finds it difficult to work on it.

Keyword: Problem Solving Ability, SPLTV.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dapat menciptakan sebuah suasana serta memberikan pelayanan siswa untuk belajar. Menurut Mayasari et al., (2020:6) pembelajaran merupakan suatu istilah yang memiliki keterkaitan yang erat dalam proses pendidikan. Matematika adalah salah satu pelajaran yang dipelajari oleh siswa baik tingkat dasar maupun tinggi. Banyak tujuan yang harus dicapai dalam proses pembelajaran matematika salah satunya yaitu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Menurut Hidayat dan Sariningsih (Zakiyah et al., dalam Usman, dkk., 2022:665) bahwa dalam menyelesaikan suatu permasalahan diperlukan beberapa keterampilan dalam memahami sebuah masalah, membuat suatu model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya. Menurut Elita, dkk., dalam

(Suryani et al., 2020:121) kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena dengan siswa mampu menyelesaikan suatu masalah akan mempunyai pengalaman baru, menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari. Aspek kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang penting, namun siswa Indonesia masih tergolong kategori rendah dikarenakan dominasi siswanya masih mengalami kesulitan dalam menemukan solusi pada permasalahan yang ada. Kesulitan siswa tersebut tampak terlihat pada hasil *Programmer for International Student Assesment (PISA) 2018*. Berdasarkan hasil tes tersebut terlihat bahwa peringkat Indonesia mengalami penurunan dibandingkan hasil PISA 2015 pada matematika.

Sistem Persamaan *Linier* Tiga Variabel (SPLTV) merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas X SMK. Sistem Persamaan *Linier* Tiga Variabel memiliki 3 persamaan linier yang masing-masing persamaan mempunyai 3 variabel (misalnya a, b, c) dan saling berkaitan. Realitas yang terjadi tidak sedikit siswa yang masih mengalami kesulitan dan gagal dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV yang disajikan dalam bentuk soal cerita, seperti yang peneliti temukan pada observasi awal bersama guru mata pelajaran di SMK Dirgahayu Kedungadem. Hasil observasi awal kebanyakan siswa dalam pemecahan masalah soal cerita SPLTV kurang memahami maksud dari permasalahan, membuat model matematika yang kurang sesuai, dan tidak teliti dalam melakukan perhitungan serta tidak memeriksa kembali solusi yang didapatkan. Menyelesaikan suatu masalah yang ada pada soal cerita dengan langkah-langkah Polya lebih mudah diingat serta cara pengerjaannya juga mudah. Menurut Argarini, (2018) berikut adalah langkah-langkah Polya yaitu: 1) Memahami suatu masalah, 2) Merencanakan strategi untuk pemecahan suatu masalah, 3) Melaksanakan strategi untuk pemecahan suatu masalah, dan 4) Mengecek kembali solusi atau jawaban yang didapatkan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Davita, dan Pujiastuti, 2020:110) kemampuan pemecahan masalah matematika pada indikator memahami masalah, merencanakan pemecahan, menjalankan strategi pemecahan masalah, dan memeriksa hasil pemecahan yang dikategorikan sama yaitu, tinggi dan rendah. Sedangkan pada indikator ketiga menjalankan strategi pemecahan berbeda, bahwa perolehan nilai rata-rata yang tertinggi yaitu siswa perempuan dengan nilai 80,12 sedangkan siswa laki-laki memperoleh nilai 74,57.

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). Adapun manfaat dari penulisan artikel yaitu, Secara umum penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat dalam pembelajaran matematika, yang lebih utama yaitu pada peningkatan kemampuan untuk memecahkan soal matematika berupa soal cerita yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah secara keseluruhan atau komplit. Secara khusus, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam memaksimalkan cara belajar mengajar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penerapan pada jenis penelitian ini berdasarkan dengan tujuan yang akan dicapai yaitu, untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian deskriptif kualitatif adalah menggambarkan suatu kenyataan yang sebenarnya ada atau terjadi, baik bersifat alami maupun rekayasa dari manusia yang dijelaskan secara teliti, menyeluruh, dan mendalam. Penelitian ini dilakukan di kelas X SMK Dirgahayu Kedungadem Tahun Ajaran 2022/2023 yang terletak di Jalan Raya Drokilo No.529/593, Ngaglik, Kedungadem, Kecamatan Kedungadem, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur 62195. Penelitian dilakukan mulai tanggal 15 Februari s.d 15 Maret 2023.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X MP2 SMK Dirgahayu Kedungadem yang berjumlah 27 siswa. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan dipilih subjek yang digunakan adalah 4 siswa yaitu, 2 siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi dan 2 siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah rendah. Pengumpulan data menggunakan metode tes tulis, dan wawancara. Semua siswa harus

mengerjakan semua soal tes tulis yang diberikan oleh peneliti. tes tulis ini dilakukan untuk mengetahui seberapa kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal tes tulis yang diberikan berjumlah 3 soal berupa soal cerita. Narasumber dalam wawancara yaitu, 4 siswa yang telah terpilih sesuai dengan kategori kemampuan pemecahan masalah yang dilihat dari hasil tes tulis yang diberikan. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Reduksi data digunakan sebagai pemilah informasi yang dibutuhkan, menajamkan serta mengarahkan kepada informasi yang tidak digunakan dan dibuang. Pada penelitian ini pengecekan keabsahan temuan dilakukan dengan menggunakan *triangulasi* metode. Triangulasi metode yaitu, usaha yang dilakukan untuk mengecek keabsahan data yang dilakukan dengan menggunakan lebih dari satu teknik dalam pengumpulan data. Pada penelitian ini data diperoleh dari hasil tes dan wawancara siswa. Melalui triangulasi metode tersebut, data yang diperoleh dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan secara objektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini diperoleh dengan menggunakan 2 instrumen yaitu, instrumen tes tertulis dan instrumen wawancara. Instrumen tes tertulis digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV dengan berupa tulisan, sedangkan instrumen wawancara digunakan untuk mengecek kembali jawaban yang ditulis apakah sudah sesuai dengan yang disampaikan saat wawancara dan juga untuk memperkuat hasil dari jawaban tes tertulis.

Berikut ini adalah data hasil penelitian yang telah dilakukan :

Tabel 1. Nama Subjek Penelitian

No	Nama subjek	Kategori
1	RST	Tinggi
2	JDI	Tinggi
3	DWI	Rendah
4	PKI	Rendah

a. Hasil Tes dan Wawancara Subjek Kategori Tinggi

Subjek RST dan JDI adalah siswa yang memenuhi kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi. Kedua subjek ini mampu menjawab dan mengerjakan semua soal tes essay dengan benar. Penyelesaian dari kedua subjek memiliki perbedaan, walaupun hasil akhir yang diperoleh tetap sama. Subjek RST mengerjakan semua soal dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat dan runtut serta jawaban yang dihasilkan juga benar. Subjek mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, dan memeriksa embali jawaban yang dihasilkan. Sedangkan subjek JDI mengerjakan semua soal hanya dengan menggunakan beberapa langkah saja atau hanya sebagian langkah yang dijalankan oleh subjek. Langkah-langkah yang dimaksud tersebut adalah siswa mampu memahami masalah yang diberikan, siswa mampu menyusun rencana penyelesaian dari masalah yang diberikan, siswa melaksanakan semua rencana penyelesaian dengan baik dan benar, dan siswa mampu memeriksa kembali jawaban yang diperoleh serta memberikan kesimpulan akhir dari setiap jawaban pada persoalan yang diberikan.

3. Ditanya: Berapa harga coklat, Tiramisu, dan cereal per kg?
 Diketahui: Toko A: 2 kg coklat + 1 kg Tiramisu + 1 kg Cereal = 49.000
 Toko B: 3 kg coklat + 2 kg Tiramisu + 1 kg Cereal = 76.000
 Toko C: 1 kg coklat + 2 kg Tiramisu + 3 kg Cereal = 72.000

Asumsi: coklat = d
 Tiramisu = e
 Cereal = f

Model Matematika:
 Toko A: $2d + 1e + 1f = 49.000$
 Toko B: $3d + 2e + 1f = 76.000$
 Toko C: $1d + 2e + 3f = 72.000$

Tentukan harga: $2d + 1e + 1f = 49.000$ (Pers 1)
 $3d + 2e + 1f = 76.000$ (Pers 2)
 $1d + 2e + 3f = 72.000$ (Pers 3)

Eliminasi persamaan 1 dan 2:
 $2d + 1e + 1f = 49.000$
 $3d + 2e + 1f = 76.000$
 $(2)-(1) \rightarrow -27.000$
 $1d + 1e = 27.000$ pers 4

Eliminasi persamaan 1 dan 3:
 $2d + 1e + 1f = 49.000$ x3
 $1d + 2e + 3f = 72.000$ x1
 $6d + 3e + 3f = 147.000$
 $1d + 2e + 3f = 72.000$
 $5d + 1e = 75.000$ pers 5

Eliminasi persamaan 5 dan 4:
 $5d + 1e = 75.000$
 $1d + 1e = 27.000$
 $4d = 48.000$
 $d = 12.000$

Substitusi d dari persamaan 4:
 $1d + 1e = 27.000$
 $1(12.000) + 1e = 27.000$
 $12.000 + 1e = 27.000$
 $1e = 27.000 - 12.000$
 $e = 15.000$

Substitusi d dan e ke pers 1:
 $2d + 1e + 1f = 49.000$
 $2(12.000) + 1(15.000) + 1f = 49.000$
 $24.000 + 15.000 + 1f = 49.000$
 $39.000 + 1f = 49.000$
 $1f = 49.000 - 39.000$
 $1f = 10.000$
 $f = 10.000$

Jadi harga per kg nya adalah: Coklat = 12.000
 Tiramisu = 15.000
 Cereal = 10.000

Gambar 3. jawaban subjek RST soal nomor 3

Berikut adalah deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek RST:

1. Tahap Memahami Masalah

Subjek RST dapat memahami soal dengan sangat baik, hal ini ditunjukkan melalui jawaban dari subjek yang menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari ketiga soal. Hal ini sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu subjek menjawab “nomor 1 diketahui Sinta membeli 4 bolpoin, 2 buku tulis, dan 3 pensil dengan harga Rp.26.000,00, Rifka membeli 3 bolpoin, 3 buku tulis, 1 pensil dengan harga Rp.21.000,00, dan saskia membeli 3 bolpoin, dan 1 pensil dengan harga Rp.12.500,00. Untuk yang nomor 2 diketahui penimbangan pertama 2 bola basket, 1 bola kaki, dan 3 bola voli yaitu 2.490 gram, penimbangan kedua 1 bola basket, 2 bola kaki, dan 2 bola voli yaitu 2.060 gram, dan penimbangan ketiga 2 bola basket, dan 1 bola voli yaitu 1.480 gram. Soal nomor 3 ibu membeli di toko A 2kg coklat, 1kg tiramisu, dan 1kg cereal seharga Rp.49.000,00, membeli di toko B 3kg coklat, 2kg tiramisu, dan 1kg cereal seharga Rp.76.000,00, dan membeli di toko C 1kg coklat, 2kg tiramisu, dan 3kg cereal seharga Rp.72.000,00. Sedangkan untuk yang ditanyakan Nomor 1 berapa uang yang harus dibayar Santi, dan sisa uang yang Santi miliki. Nomor 2 berapa berat dari tiga jenis bola, dan untuk nomor 3 berapa harga masing-masing coklat, tiramisu, dan cereal setiap Kgnya”. Semua jawaban subjek RST membuktikan bahwa subjek dapat memahami masalah yang ada pada soal.

2. Tahap Merencanakan Penyelesaian

Subjek RST mampu merencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada pada soal. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara yaitu “Saya memahami soalnya terlebih dahulu, terus saya merencanakan langkah yang saya gunakan untuk menjawab soal dengan keterangan yang sudah ada”. Dapat dilihat dari jawaban subjek RST sudah terbukti bahwa subjek dapat merencanakan penyelesaian pada soal.

3. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Subjek RST mampu melaksanakan rencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu “Sama kak proses menyelesaikan untuk ketiga soal, pertama saya menulis diketahui dan ditanyakan yang ada pada setiap soalnya. Lalu saya menjawab yang ditanyakan pada setiap soal dengan menggunakan langkah-langkah seperti yang diajarkan”. Dilihat dari jawaban subjek RST terbukti bahwa subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian pada soal.

4. Tahap Mengecek Kembali

Subjek RST mampu menuliskan kesimpulan diakhir jawaban dan mengecek kembali jawaban yang dihasilkan. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu “Saya baca kembali semua soal dan jawaban yang sudah saya tulis kak, dan kesimpulannya Kesimpulannya dari nomor 1 yaitu uang yang dibayar Santi yaitu Rp.11.500,00, dan sisa uangnya Rp.8.500,00. Kesimpulan nomor 2 yaitu berat 1 bola basket 600g, berat 1 bola kaki 450g, dan berat bola 1 voli 280g. Kesimpulan nomor 3 yaitu harga 1kg coklat Rp.12.000,00, dan harga dari 1kg tiramisu Rp.15.000,00, serta harga 1kg cereal Rp.10.000,00”. Dilihat dari jawaban subjek RST terbukti bahwa subjek dapat mengecek kembali jawaban yang dihasilkan dan menulis kesimpulan.

b) Analisis jawaban soal subjek JDI

$$\begin{aligned} 3x + 1z &= 21.500 \\ 4x + 2y + 3z &= 26.000 \\ 5x + 3z &= 64.500 \\ 4x + 2y + 3z &= 26.000 \\ 5x + 2y &= 38.500 \rightarrow \text{pers A} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3x + 1z &= 21.500 \quad | \times 1 \\ 3x + 5y + 1z &= 12.500 \quad | \times 1 \\ \hline 3x + 1z &= 21.500 \\ 3x + 5y + 1z &= 12.500 \\ \hline 3y &= 9.000/3 \\ y &= 3.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5x + 2y &= 38.500 \\ 5x + 2(3.000) &= 38.500 \\ 5x + 6.000 &= 38.500 \\ 5x &= 38.500 - 6.000 \\ 5x &= 32.500 \\ x &= 32.500/5 \\ x &= 6.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4x + 2y + 3z &= 26.000 \\ 4(6.500) + 2(3.000) + 3z &= 26.000 \\ 26.000 + 6.000 + 3z &= 26.000 \\ 3z &= 26.000 - 32.000 \\ 3z &= -6.000 \\ z &= -6.000/3 \\ -z &= -2.000 \\ z &= 2.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1x + 1y + 1z &= 11.500 \\ 6.500 + 3.000 + 2.000 &= 20.000 \\ \text{Dibayar } 11.500 &= 20.000 - 11.500 \\ \text{sisa uang} &= 8.500 \end{aligned}$$

Keterangan :

Pada jawaban soal nomor 1 ini, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, serta subjek langsung menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah pada soal tersebut.

Gambar 1. Jawaban subjek JDI soal nomor 1

2) a = Bola basket
 b = bola voli
 c = Bola voli

$$\begin{aligned}
 2a + b + 3c &= 2.470 \quad (1) \\
 a + 2b + 2c &= 2.060 \quad (2) \\
 2a + c &= 1.180 \quad (3)
 \end{aligned}$$

Eliminasi b persamaan (1) dan (2)

$$\begin{aligned}
 2a + b + 3c &= 2.470 \quad (1) \times 2 \rightarrow 4a + 2b + 6c = 4.940 \\
 a + 2b + 2c &= 2.060 \quad (2) \times (-1) \rightarrow -a - 2b - 2c = -2.060 \\
 \hline
 3a + 4c &= 2.880 \quad (4)
 \end{aligned}$$

Eliminasi c persamaan (3) dan (4)

$$\begin{aligned}
 2a + c &= 1.180 \quad (3) \times 4 \rightarrow 8a + 4c = 4.720 \\
 3a + 4c &= 2.880 \quad (4) \times (-1) \rightarrow -3a - 4c = -2.880 \\
 \hline
 11a &= 1.840 \\
 a &= \frac{1.840}{11} = 167,27
 \end{aligned}$$

Substitusi a = 167,27 ke pers. (3)

$$\begin{aligned}
 2a + c &= 1.180 \\
 2(167,27) + c &= 1.180 \\
 334,54 + c &= 1.180 \\
 c &= 1.180 - 334,54 = 845,46
 \end{aligned}$$

Substitusi a = 167,27 dan c = 845,46 ke pers. (2)

$$\begin{aligned}
 a + 2b + 2c &= 2.060 \\
 167,27 + 2b + 2(845,46) &= 2.060 \\
 167,27 + 2b + 1.690,92 &= 2.060 \\
 2b &= 2.060 - 1.858,19 = 201,81 \\
 b &= \frac{201,81}{2} = 100,905
 \end{aligned}$$

Diperoleh a = 167,27, b = 100,905, c = 845,46

Gambar 2. Jawaban subjek JDI soal nomor 2

Keterangan :

Berdasarkan Pada jawaban soal nomor 2 ini, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek hanya menuliskan strategi penyelesaian masalah setengah saja dan langsung menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah pada soal tersebut.

3) Model matematika

$$\begin{aligned}
 2A + B + C &= 47.000 \quad (1) \\
 3A + 2B + C &= 76.000 \quad (2) \\
 A + 2B + 3C &= 72.000 \quad (3)
 \end{aligned}$$

Eliminasi C dari persamaan (2) dan (1)

$$\begin{aligned}
 3A + 2B + C &= 76.000 \\
 2A + B + C &= 47.000 \quad (1) \times (-1) \rightarrow -2A - B - C = -47.000 \\
 \hline
 A + B &= 29.000 \quad (4)
 \end{aligned}$$

Eliminasi C dari persamaan (1) dan (3)

$$\begin{aligned}
 2A + B + C &= 47.000 \quad (1) \times 3 \rightarrow 6A + 3B + 3C = 141.000 \\
 A + 2B + 3C &= 72.000 \quad (3) \times (-1) \rightarrow -A - 2B - 3C = -72.000 \\
 \hline
 7A + 5B &= 69.000 \quad (5)
 \end{aligned}$$

Eliminasi B dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{aligned}
 7A + 5B &= 69.000 \quad (5) \\
 A + B &= 29.000 \quad (4) \times (-4) \rightarrow -4A - 4B = -116.000 \\
 \hline
 11A &= -47.000 \\
 A &= \frac{-47.000}{11} = -4272,73
 \end{aligned}$$

Substitusi A = -4272,73 ke persamaan (4)

$$\begin{aligned}
 A + B &= 29.000 \\
 -4272,73 + B &= 29.000 \\
 B &= 29.000 + 4272,73 = 33.272,73
 \end{aligned}$$

Substitusi A = -4272,73 dan B = 33.272,73 ke persamaan (1)

$$\begin{aligned}
 2A + B + C &= 47.000 \\
 2(-4272,73) + 33.272,73 + C &= 47.000 \\
 -8545,46 + 33.272,73 + C &= 47.000 \\
 C &= 47.000 + 8545,46 - 33.272,73 = 22.272,73
 \end{aligned}$$

Jadi coklat perisio = 22.272,73
 tiramisu = 12.000
 Cereal = 10.000

Gambar 3. Jawaban subjek JDI soal nomor 3

Keterangan :

Berdasarkan Pada jawaban soal nomor 3 ini, Subjek menyelesaikan masalah pada soal sama dengan langkah penyelesaian nomor 2.

Berikut adalah deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek JDI:

1. Tahap Memahami Masalah

Subjek JDI dapat memahami soal dengan baik, walaupun tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada jawabannya. Hal ini sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu subjek menjawab "1 diketahui Sinta membeli 4 bolpoin, 2 buku tulis, dan 3 pensil dengan harga Rp.26.000,00, Rifka membeli 3 bolpoin, 3 buku tulis, 1 pensil dengan harga Rp.21.000,00, dan saskia membeli 3 bolpoin, dan 1 pensil

dengan harga Rp.12.500,00. Nomor 2 diketahui penimbangan pertama 2 bola basket, 1 bola kaki, dan 3 bola voli yaitu 2.490 gram, penimbangan kedua 1 bola basket, 2 bola kaki, dan 2 bola voli yaitu 2.060 gram, dan penimbangan ketiga 2 bola basket, dan 1 bola voli yaitu 1.480 gram. Nomor 3 ibu membeli di toko A 2kg coklat, 1kg tiramisu, dan 1kg cereal seharga Rp.49.000,00, membeli di toko B 3kg coklat, 2kg tiramisu, dan 1kg cereal seharga Rp.76.000,00, dan membeli di toko C 1kg coklat, 2kg tiramisu, dan 3kg cereal seharga Rp.72.000,00. Untuk yang ditanyakan Nomor 1 berapa uang yang harus dibayar Santi, dan sisa uang yang Santi miliki. Nomor 2 berapa berat dari tiga jenis bola, dan untuk nomor 3 berapa harga masing-masing coklat, tiramisu, dan cereal setiap Kgnya”. Semua jawaban subjek JDI membuktikan bahwa subjek dapat memahami masalah yang ada pada soal, tetapi malas menulis karena dianggap terlalu banyak tulisan.

2. Tahap Merencanakan Penyelesaian

Subjek JDI dapat merencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara yaitu “membaca soal dan memahaminya kak, setelah itu saya merencanakan cara untuk menyelesaikan soalnya dengan yang sudah diketahui”. Dapat dilihat dari jawaban subjek JDI sudah terbukti bahwa subjek dapat merencanakan penyelesaian pada soal.

3. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Subjek JDI dapat melaksanakan rencana penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara yaitu “Semua sama prosesnya kak, tetapi saya itu langsung menjawab soalnya tanpa menulis diketahui dan ditanyakan. Saya langsung menulis langkah eliminasi dan substitusinya”. Dilihat dari jawaban subjek JDI terbukti bahwa subjek dapat melaksanakan rencana penyelesaian pada soal walaupun tidak menuliskan secara lengkap.

4. Tahap Mengecek Kembali

Subjek JDI dapat menuliskan kesimpulan diakhir jawaban dan mengecek kembali jawaban yang dihasilkan. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu “Saya baca ulang jawabannya dan Kesimpulannya dari nomor 1 yaitu uang yang dibayar Santi yaitu Rp.11.500,00, dan sisa uangnya Rp.8.500,00. Kesimpulan nomor 2 yaitu berat 1 bola basket 600g, berat 1 bola kaki 450g, dan berat bola 1 voli 280g. Kesimpulan nomor 3 yaitu harga 1kg coklat Rp.12.000,00, dan harga dari 1kg tiramisu Rp.15.000,00, serta harga 1kg cereal Rp.10.000,00”. Dilihat dari jawaban subjek JDI terbukti bahwa subjek dapat mengecek kembali jawaban yang dihasilkan dan menulis kesimpulan.

b. Hasil tes dan wawancara subjek kategori rendah

Subjek DWI dan PKI adalah siswa yang memenuhi kategori kemampuan pemecahan masalah rendah. Kedua subjek ini tidak mampu menjawab dan mengerjakan semua soal tes dengan baik. Subjek DWI mengerjakan semua soal dengan menuliskan hasil akhir tanpa menulis sedikit pun langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dan hasil akhir yang diperoleh pun tidak tepat, sedangkan PKI sedikit lebih baik dari subjek DWI karena walaupun subjek PKI mengerjakan semua soal hanya dengan menggunakan beberapa langkah saja atau hanya sebagian tetapi hasil akhir yang diperoleh benar. Langkah-langkah tersebut adalah siswa mampu memahami masalah yang diberikan, siswa mampu menyusun rencana penyelesaian masalah yang diberikan, siswa melaksanakan semua rencana penyelesaian dengan baik dan benar, dan siswa mampu memberikan kesimpulan akhir pada hasil jawaban dari persoalan yang diberikan.

a) Analisis jawaban soal subjek DWI

1.	$Rp = 5000 \cdot y = Rp 1000 - 2 = 250000$
	$x + y + 5000 + 1000 + 25000 = Rp. 850000$
	Jadi $20000 = Rp 85000 = 115000$
2.	$1.150 + 2y = 200 \quad 2.60$
	$2y = 2.050 - 150$
	$y = 900 / 2 = 450$
	di peroleh $x = 650 \quad y = 450 \quad \text{dan} \quad z = 2500$
3.	Jadi Coklat per kilo adalah = 12.000
	Tiramisu = 18.000
	Serai = 10000

Keterangan :

Berdasarkan jawaban nomor 1-3 subjek hanya menuliskan hasil akhir dari jawaban tanpa menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya.

Gambar 1. jawaban subjek DWI soal nomor 1-3

Berikut adalah deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek DWI:

1. Tahap Memahami Masalah

Subjek DWI tidak mampu memahami soal dengan baik, hal ini dapat ditunjukkan melalui jawaban dari subjek. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu subjek menjawab “untuk yang nomor 1 diketahui Sinta membeli 4 bolpoin, 2 buku tulis, dan 3 pensil. Rifka membeli 3 bolpoin, 3 buku tulis, 1 pensil dan Saskia membeli 3 bolpoin, dan 1 pensil. Nomor 2 diketahui penimbangan pertama 2.490 gram, penimbangan kedua 2.060 gram, dan penimbangan ketiga 1.480 gram. Nomor 3 Ibu membeli coklat, tiramisu, dan cereal. Sedangkan nomor 1 ditanyakan berapa banyak uang Santi, nomor 2 berapa berat dari ketiga jenis bola, dan untuk nomor 3 berapa harga dari masing-masing coklat, tiramisu, dan cereal”. Semua jawaban subjek DWI ini sudah membuktikan bahwa subjek tidak mampu memahami masalah yang ada pada soal.

2. Tahap Merencanakan Penyelesaian

Subjek DWI kurang mampu merencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara yaitu “Saya membaca soal kak, terus saya memikirkan bagaimana cara untuk mengerjakannya”. Dapat dilihat dari jawaban subjek DWI sudah terbukti bahwa subjek tidak mampu merencanakan penyelesaian pada soal.

3. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian

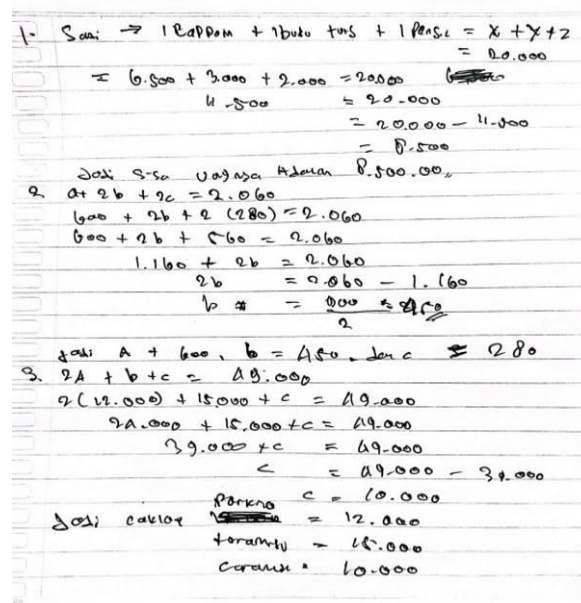
Subjek DWI kurang mampu melaksanakan rencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara yaitu “Saya bingung kak caranya untuk mengerjakan, jadi saya langsung menulis jawabannya saja”. Dilihat dari jawaban subjek DWI terbukti bahwa subjek tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian pada soal.

4. Tahap Mengecek Kembali

Subjek DWI kurang mampu untuk menuliskan kesimpulan diakhir jawaban dan mengecek kembali jawaban yang dihasilkan. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu “Saya baca kembali semua jawabannya kak untuk kesimpulannya saya tidak tahu”. Dilihat dari jawaban subjek DWI terbukti bahwa

subjek tidak mampu menulis kesimpulan jawaban yang dihasilkan dan mengecek kembali jawabannya.

b) Analisis jawaban soal subjek PKI



Keterangan :

Berdasarkan Pada jawaban nomor 1-3 subjek tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan jelas dan rinci, subjek hanya menulis sebagian langkah dan menulis kesimpulan akhir dari masing-masing jawaban.

Gambar 1. Jawaban soal subjek PKI nomor 1-3

Berikut adalah deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek PKI:

1. Tahap Memahami Masalah

Subjek PKI kurang mampu memahami soal dengan baik, hal ini dapat ditunjukkan melalui jawaban dari subjek. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu subjek menjawab “Nomor 1 diketahui Sinta membeli 4 bolpoin, 2 buku tulis, dan 3 pensil. Rifka 3 bolpoin, 3 buku tulis, 1 pensil dan Saskia 3 bolpoin, dan 1 pensil. Nomor 2 penimbangan 2.490 gram, 2.060 gram, 1.480 gram. Nomor 3 coklat, tiramisu, dan cereal. Sedangkan ditanyakan nomor 1 berapa sisa uang Santi, nomor 2 berapa berat bola, dan untuk nomor 3 berapa harga coklat, tiramisu, dan cereal”. Semua jawaban subjek PKI ini sudah membuktikan bahwa subjek kurang mampu memahami masalah yang ada pada soal.

2. Tahap Merencanakan Penyelesaian

Subjek PKI kurang mampu merencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara yaitu “Saya membaca soalnya semua, terus saya memikirkan bagaimana cara untuk mengerjakannya”. Dapat dilihat dari jawaban subjek PKI sudah terbukti bahwa subjek kurang mampu merencanakan penyelesaian pada soal.

3. Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Subjek PKI kurang mampu melaksanakan rencanakan penyelesaian yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara yaitu “Bingung caranya mengerjakan, saya langsung menulis apa yang

saya ketahui dan menghitung”. Dilihat dari jawaban subjek PKI terbukti bahwa subjek kurang mampu melaksanakan rencana penyelesaian pada soal.

4. Tahap Mengecek Kembali

Subjek PKI dapat menuliskan kesimpulan diakhir jawaban dan mengecek kembali jawaban yang dihasilkan. Sesuai dengan jawaban subjek saat wawancara dilakukan yaitu “saya baca jawabannya dan kesimpulan dari nomor 1 sisa uang santi Rp.8.500,00, nomor 2 berat bola $A=600$, $B=450$, $C=280$, dan nomor 3 coklat Rp.12.000,00, tiramisu Rp.15.000,00, dan cereal Rp.10.000”. Dilihat dari jawaban subjek PKI terbukti bahwa subjek dapat menulis kesimpulan jawaban yang dihasilkan dan mengecek kembali jawabannya.

c. Analisis data subjek dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi.

Subjek RST dan JDI adalah subjek yang memenuhi kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi. Berdasarkan dengan hasil analisis data yang sudah dipaparkan sebelumnya, dapat dikemukakan bahwa subjek RST dan JDI mampu menyelesaikan semua masalah yang ada pada soal essay yang diberikan. Subjek RST menuliskan semua informasi yang terdapat pada soal termasuk apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Sedangkan subjek JDI tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal, walaupun sebenarnya subjek paham mengenai semua informasi yang ada. Alasan dari subjek JDI tidak menuliskan informasi yang ada dikarenakan malas untuk menulis karena terlalu banyak.

Subjek RST menyelesaikan semua masalah yang ada pada soal essay sesuai dengan langkah-langkah Polya secara runtut dan jelas. Sedangkan subjek JDI menyelesaikan masalah yang ada pada soal essay dengan menggunakan beberapa langkah saja atau tidak lengkap dan runtut. Langkah-langkah pemecahan masalah polya tersebut adalah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan melakukan pemeriksaan kembali jawaban. Hasil wawancara yang dilakukan terhadap subjek oleh peneliti menunjukkan bahwa apa yang dikerjakan oleh subjek sudah sesuai dengan kemampuannya sendiri tanpa ada bantuan dari siswa lain.

d. Analisis data subjek dengan kategori kemampuan pemecahan masalah rendah.

Subjek DWI dan PKI adalah subjek yang memenuhi kategori kemampuan pemecahan masalah rendah. Berdasarkan dengan hasil analisis data yang sudah dipaparkan sebelumnya, dapat dikemukakan bahwa subjek DWI dan PKI kurang mampu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal essay yang diberikan. Kedua Subjek tidak menuliskan semua informasi yang terdapat pada soal termasuk apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek DWI kurang paham bagaimana cara untuk menyelesaikan masalah yang ada pada soal tes, karena dilihat dari jawabannya subjek sudah dapat dilihat kalau dia kesulitan. Sedangkan subjek PKI menulis langkah penyelesaian masalah polya pada soal tes hanya sebagian saja tidak secara keseluruhan, tetapi semua jawaban yang diperoleh benar.

Pada subjek DWI diketahui bahwa jawaban yang diperoleh hanya benar satu dari ketiga soal tes essay yang diberikan, sedangkan subjek PKI jawaban yang diperoleh dari ketiga soal tes essay yang diberikan benar semua. Kedua subjek menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban pada soal tes essay yang diperoleh kurang jelas dan tepat. Hasil wawancara yang dilakukan terhadap subjek oleh peneliti menunjukkan bahwa apa yang dikerjakan oleh subjek kurang sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan, dan

kemungkinan besar subjek mengerjakan bukan dengan kemampuannya sendiri melainkan mendapatkan bantuan dari siswa lain.

Berdasarkan dengan data hasil penelitian yang telah dipaparkan diatas dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kategori tinggi mampu memahami masalah yang ada, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali jawaban serta menuliskan kesimpulan hasil akhir jawaban, walaupun subjek laki-laki tidak menulis secara keseluruhan cara atau langkah-langkah pengerjaannya. Sedangkan Subjek dengan kategori rendah kurang mampu dalam memahami masalah yang ada pada soal essay yang diberikan dan kurang tepat dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah yang ada pada soal, serta subjek merasa kesulitan dalam proses penyelesaiannya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Tarigan, dkk., (2022) dengan judul “Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari perbedaan gender di SMP N 1 Kuta Buluh”. Hasil penelitiannya yaitu, 1.) siswa perempuan lebih unggul, dibandingkan dengan siswa laki-laki. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa gender perempuan (tinggi, sedang dan rendah) lebih baik dari siswa gender laki-laki (tinggi, sedang dan rendah), dan 2.) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa laki-laki dan perempuan paling tinggi pada tahap memahami masalah dan menyusun rancangan pemecahan masalah, sedangkan pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah tidak terlalu terlihat.

SIMPULAN

Berdasarkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMK kelas X pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) adalah sebagai berikut:

- a. Subjek RST sebagai subjek dengan kategori tinggi yang mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan mampu menarik kesimpulan jawaban yang di peroleh dari semua soal. Jawaban dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan subjek RST sudah sesuai.
- b. Subjek JDI sebagai subjek dengan kategori tinggi yang mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan menarik kesimpulan jawaban dari semua soal. Jawaban dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan subjek JDI kurang sesuai, karena pada jawaban yang tertulis subjek tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, dan model matematikanya tetapi saat dilakukan wawancara subjek mampu menjawab semua pertanyaan yang diajukan. Alasan subjek tidak menuliskan jawabannya secara lengkap yaitu terlalu banyak dan malas untuk menulisnya.
- c. Subjek DWI sebagai subjek dengan kategori rendah yang tidak mampu menyelesaikan semua soal dengan baik. Jawaban dari hasil tes tertulis dan wawancara subjek, dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu memahami masalah, tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah, tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan menarik kesimpulan. Dari semua jawaban yang dituliskan pada tes tertulis tidak ada sama sekali jawaban yang benar.
- d. Subjek PKI sebagai subjek dengan kategori rendah kurang mampu menyelesaikan semua soal dengan baik. Jawaban dari hasil tes tertulis dan wawancara diketahui bahwa subjek kurang mampu memahami masalah, kurang mampu merencanakan penyelesaian masalah, kurang mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan kurang mampu menarik kesimpulan jawaban dari semua soal. Jawaban hasil tes tertulis, subjek hanya menuliskan beberapa tahapan penyelesaian soal tetapi subjek dapat menuliskan kesimpulan akhir dari jawaban walaupun kurang tepat.

siswa kategori tinggi lebih unggul dibandingkan dengan siswa kategori rendah. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kategori tinggi dengan kategori rendah paling tinggi pada tahap memahami masalah dan menyusun rancangan pemecahan masalah.

Saran diberikan kepada guru mata pelajaran matematika agar dapat menentukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa sehingga siswa pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan lebih maksimal. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk melakukan sebuah penelitian yang serupa. Dengan adanya kekurangan pada penelitian ini dapat dikembangkan lebih dalam lagi untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Argarini, D. F. (2018). Analisis pemecahan masalah berbasis Polya pada materi perkalian vektor ditinjau dari gaya belajar. *Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), 91-100. Dari
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110-117.
- Mayasari, Novi, Anita Dewi Utami, and Puput Suriyah. (2020) "Buku Referensi Fektivitas Model Penemuan Terbimbing dengan Menggunakan Tugas Superitem Terhadap Pengembangan Kemampuan Peecahan Masalah Matematika (Layout)." *Penerbit CV. Pena Persada* (1-36).
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130.
- Tarigan, I. M., Simanjorang, M. M., & Siagian, P. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari perbedaan gender di SMP N 1 Kuta Buluh. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 984-2998.
- Usman, P. M., Tintis, I., & Nihayah, E. F. K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 664-674.