

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 15 AMBON PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Maria Saron Wonmaly^{1*}, La Moma², M. Samad Rumalean³

^{1,2,3}Prodi Pendidikan Matematika FKIP, Universitas Pattimura, Indonesia
Jalan Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti, Poka, Ambon, Indonesia

Submitted: October 27, 2024

Revised: November 28, 2024

Accepted: December 29, 2024

*Corresponding author. Email: Saronria026@gmail.com

Abstrak

Materi sistem persamaan linier dua variabel merupakan salah satu materi yang sangat penting di ajarkan di SMP Negeri 15 Ambon, karena materi ini dapat menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa, karena materi ini menyajikan masalah sesuai situasi yang ada, seperti masalah umur, masalah harga atau barang, dan lain-lain. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis Siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Ambon pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif. Dari hasil yang di peroleh siswa adalah masih ada siswa yang belum dapat memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa Subjek yang dapat memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis menulis (Written Text), ekspresi matematis (Mathematical Expression), dan kemampuan menggambar (Drawing) adalah subjek AAT, Subjek yang hanya dapat memenuhi kedua indikator kemampuan komunikasi matematis menulis (Written Text) dan ekspresi matematis (Mathematical Ekspresi) adalah subjek AIU, dan Subjek yang hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis menulis (Written Text) adalah subjek MJH.

Kata Kunci: Kemampuan komunikasi Matematis, Kemampuan menulis, Kemampuan Ekspresi Matematis, Kemampuan Menggambar, Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Abstract

The material on systems of linear equations in two variables is one of the most important materials taught at SMP Negeri 15 Ambon, because this material can analyze students' mathematical communication skills, because this material presents problems according to existing situations, such as age problems, price or goods problems, and others. The aim of this research is to describe the mathematical communication skills of class VIII students at SMP Negeri 15 Ambon on the subject of Systems of Linear Equations in Two Variables (SPLDV). The type of research used in this research is qualitative analysis. From the results obtained by the students, there are still students who have not been able to fulfill the three indicators of mathematical communication skills in solving problems on systems of linear equations in two variables (SPLDV). Thus, it can be concluded that the subject that can fulfill the three indicators of mathematical communication ability, writing (Written Text), mathematical expression (Mathematical Expression), and the ability to draw (Drawing) is the AAT subject, the subject that can only fulfill the two indicators of mathematical communication ability in writing (Written Text) and mathematical expression (Mathematical Expression) are AIU subjects, and subjects that can only fulfill one indicator of written mathematical communication ability (Written Text) are MJH subjects

Keywords: Mathematical communication skills, writing skills, mathematical expression skills, drawing skills, Systems of Linear Equations in Two Variables

1. Pendahuluan

Matematika adalah cabang ilmu yang sangat penting dalam kemajuan pengetahuan dan teknologi. Berfungsi sebagai alat bantu untuk penerapan di berbagai bidang ilmu, matematika juga berperan dalam mengembangkan bidangnya sendiri (Nursyeli & puspitari, 2021: 328), sedangkan menurut purwandari (syafina dan pujihastuti 2020: 118), sebagai salah satu mata pelajaran, matematika berperan penting dalam membentuk pola pikir rasional siswa, mendorong mereka untuk terus berinovasi.

Menurut Cockrof (Sarwoedi dkk,2018:172) matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena memiliki banyak manfaat antara lain: (1) selalu digunakan di berbagai aspek kehidupan, (2) mendukung ketrampilan yang dibutuhkan dalam setiap bidang studi, (3) berfungsi sebagai sarana komunikasi yang efektif, singkat, dan jelas, (4) memungkinkan penyajian informasi dalam berbagai bentuk, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, serta pemahaman tentang ruang dan fungsi, dan (6) memberikan kepuasan dalam upaya memecahkan masalah yang menantang. Sejalan dengan pendapat Ruseffendi (Nurmudi, 2019: 74) pentingnya matematika untuk dipelajari karena memiliki beberapa manfaat, yaitu: (1) dengan belajar matematika kita mampu berhitung dan juga mampu melakukan perhitungan lainnya, (2) matematika juga merupakan persyaratan untuk beberapa mata pelajaran lainnya, (3) dengan belajar matematika perhitungan akan menjadi lebih mudah, sederhana dan praktis untuk dilakukan, (4) dengan belajar matematika di harapkan siswa mampu menjadi manusia yang berpikir kritis, logis, tekun, bertanggung jawab serta mampu menyelesaikan persoalan dalam kehidupan.

Menurut Effendi (Ruqoyyah, 2018: 88) komunikasi adalah suatu proses penyampaian pesan kepada orang lain dengan maksud untuk memberitahu atau mengubah sikap, pendapat, atau perilaku baik secara lisan maupun tidak langsung melalui media. Komunikasi adalah proses dimana seseorang menyampaikan pesan kepada orang lain dengan tujuan untuk memberikan informasi atau memengaruhi sikap, pendapat, maupun perilaku, baik secara verbal maupun melalui media secara tidak langsung.

Menurut Nurul dkk (2019:63) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi memiliki peran penting karena melalui komunikasi siswa dapat saling berbagai ide baik dengan sesama siswa, guru maupun lingkungan sekitarnya. Dalam kegiatan pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan komunikasi matematis.

Rosita. C.D (2014 :33) komunikasi matematis penting dalam pemecahan masalah. Melalui proses ini ide di bangun, dikembangkan, dan di sampaikan. Kemampuan ini mencakup penyampaian gagasan secara lisan maupun tulisan. Menurut NCTM (National Council of Teacher of Mathematics) (2000), (Hanisah&Noordiana, 2022: 132) Definisi komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk berbagi dan mengklarifikasi ide matematika yang dipahami. Melalui proses ini, ide-ide dapat direfleksikan, diperbaiki, didiskusikan, dan dimodifikasi. Ketika siswa ditantang untuk mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka kepada orang lain secara lisan atau tertulis, mereka belajar menjelaskan, meyakinkan, dan menggunakan bahasa matematika dengan tepat. Hasil survei internasional seperti TIMSS dan PISA menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis di Indonesia. Pada survei TIMSS 2015, Indonesia berada di posisi 45 dari 50 negara, dan pada survei PISA 2015, Indonesia di posisi 69 dari 76 negara. Hal ini mencerminkan tantangan dalam pengajaran matematika yang lebih fokus pada hafalan ketimbang pemahaman konsep, serta kurangnya latihan komunikasi matematis siswa. Untuk meningkatkan kemampuan ini, penting untuk menerapkan metode pengajaran yang mendorong siswa berkomunikasi matematika secara lisan dan tertulis.

Ansari (Heryan, 2018: 97) kemampuan komunikasi matematika meliputi refleksi, pemodelan, dan penyelesaian masalah melalui lisan, tulisan, grafik, atau aljabar, dengan mengandalkan keahlian membaca, menulis, dan menyampaikan argumen secara meyakinkan. Ulfah (2019: 90) Siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier dua variabel, seperti kesalahan memahami soal cerita sistem persamaan linier dua variabel seperti kesalahan memahami soal, transformasi, ketrampilan dan penulisan jawaban. Selain itu, mereka tidak mengikuti prosedur yang tepat sehingga jawaban yang diberikan kurang lengkap dan sering keliru. Demikian juga pendapat Hudojo (Khasanah dkk, 2020: 50) soal cerita biasanya banyak ditemukan dalam setiap

pembahasan materi karena merupakan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita merupakan hasil ubahan dari soal hitungan yang dibuat dalam cerita pendek. Penyajian soal dalam bentuk cerita adalah salah satu usaha untuk menerapkan materi yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari. Kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita terlihat dari hasil belajar dan proses pengerjaan hingga jawaban yang benar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika pada kelas VIII-5 SMP Negeri 15 Ambon yang telah mengajar selama bertahun-tahun, masih ditemukan bahwa masih ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel. yang diberikan oleh guru berupa soal cerita, dimana siswa diminta untuk mengubah soal ke dalam model matematika dan menyelesaikannya. Dalam hal ini kesulitan siswa adalah membuat pemisalan, mengubah soal cerita kedalam model matematika, menentukan rumus untuk menyelesaikan soal, serta melakukan perhitungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat dikatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linier dua variabel.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-5 SMP Negeri 15 Ambon pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Data dikumpulkan melalui tes dan pedoman wawancara yang disusun berdasarkan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yang diadaptasi dari penelitian (Hariyanto 2017: 11-19) yaitu kemampuan menulis (*written text*), ekspresi matematis (*Mathematical Expression*), dan kemampuan menggambar (*Drawing*). Penelitian ini bertujuan untuk menggali cara siswa menyelesaikan masalah matematis, memvisualisasikan konsep melalui gambar, serta mengungkapkan ide-ide matematik secara verbal dan tertulis, sehingga dapat memberikan wawasan tentang proses komunikasi matematis siswa yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas. Analisis data dalam penelitian ini, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Data pada penelitian ini diperoleh melalui dua metode yaitu metode tertulis dan metode wawancara. Penelitian ini dilakukan pada siswa di kelas VIII-5, dengan jumlah siswa 31 Orang. Dipilih untuk di wawancarai yaitu 3 siswa, data hasil penelitian diperoleh dari hasil tes kemampuan komunikasi siswa dengan memberikan tes kemampuan komunikasi matematis yang berbentuk esai, terdiri dari 3 soal berdasarkan indikator menulis (*Written Text*), ekspresi matematis (*Mathematical Expression*), dan menggambar (*Drawing*).

a. Kemampuan Menulis (*Written Text*)

1) Subjek AAT (Berkemampuan tinggi)

Berikut ini adalah jawaban nomor 1 subjek AAT yang di sajikan pada Gambar 1 berikut.

Nama : AAT
Kelas : VIII^F

Jawaban

1. Dik: Hari ini = 8 ekor angsa ayam + 6 ekor angsa bebek = Rp. 70.500,00
Kemarin = 9 ekor angsa ayam + 5 ekor angsa bebek = Rp. 55.000,00
Ditanya: buatlah model matematikanya
Penyelesaian: Misal: angsa ayam = x
 Misal: angsa bebek = y
 maka model matematikanya
Hari ini : $8x + 6y = \text{Rp. } 70.500,00$
Kemarin : $9x + 5y = \text{Rp. } 55.000,00$

Gambar 1. Jawaban No 1 Subjek AAT

Berdasarkan jawaban subjek AAT pada Gambar 1 nomor 1 dapat menjawab soal di atas, subjek AAT dapat menyelesaikan soal secara rinci, subjek AAT dapat menulis apa yang diketahui dan di tanyakan kemudian misalkan $x = \text{Ayam}$ dan $y = \text{Itik}$ kemudian mengubah persamaan kedalam model matematika. Sehingga subjek AAT memperoleh jawaban nomor 1 dengan benar, serta subjek menulis kesimpulan pada akhir jawaban.

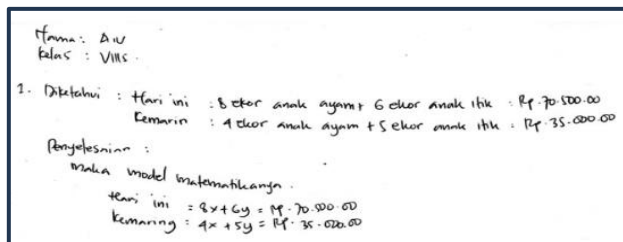
Berdasarkan hasil pekerjaan subjek AAT, maka cuplikan wawancara sebagai berikut.

- P 04 : Apakah kamu paham pada soal nomor 1?
- AAT 04 : Paham ibu
- P 05 : Coba kamu jelaskan informasi apa saja yang kamu dapati pada soal no 1
- AAT 05 : Dari soal bisa kita ketahui bahwa pada hari ini 8 ekor anak ayam + 6 ekor anak itik itu berharga Rp.70.500,00 sedangkan kemarin harga 4 ekor anak ayam + 5 ekor anak itik seharga Rp.35.000,00
- P 06 : Terus pada soal nomor 1 apa yang menjadi pertanyaan?
- AAT 06 : Buatlah model matematika dari soal cerita di atas
- P 07 : Apakah kamu bisa membuat soal nomor 1 kedalam bentuk matematika?
- AAT 07 : Iya bisa ibu, saya misalkan $x = \text{ayam}$ dan $y = \text{itik}$ maka model matematika menjadi $8x + 6y = 70.500,00$ dan $4x + 5y = 35.000,00$
- P 08 : Oke baik jadi, pada soal nomor 1 apa yang menjadi kesimpulannya?
- AAT 08 : Jawaban hari ini $8x + 6y = 70.500$ dan kemarin $4x + 5y = 35.000,00$

Berdasarkan Gambar 4.1. subjek AAT dapat menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1 dengan tepat. subjek AAT Memisalkan $x = \text{Ayam}$ dan $y = \text{Itik}$. Ini menunjukkan bahwa subjek AAT mengenali soal yang diberikan serta dapat menulis informasi yang diketahui dan di tanya dari soal nomor 1 dengan menggunakan kata-katanya sendiri.

2) Subjek AIU (Berkemampuan tinggi)

Berikut ini adalah jawaban nomor 1 subjek AIU yang disajikan pada Gambar 2 berikut



Gambar 2. Jawaban No 1 AIU

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek AIU pada Gambar 2 soal nomor 1, dilihat subjek AIU dapat menyelesaikan soal diatas dengan benar karena dapat menentukan penyelesaian dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, kemudian subjek AIU mengubah persamaan kedalam model matematika. Sehingga subjek AIU memperoleh jawaban nomor 1 dengan benar serta subjek menulis kesimpulan pada akhir jawaban.

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek AIU, maka cuplikan wawancara sebagai berikut.

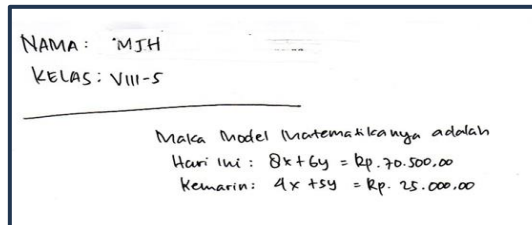
- P 04 : Apakah bisa kamu jelaskan informasi apa saja yang kamu dapati pada soal no 1?
- AIU 04 : Informasi yang saya dapat dari soal bisa kita ketahui bahwa pada hari ini 8 ekor anak ayam + 6 ekor anak itik itu berharga Rp.70.500,00 sedangkan kemarin harga 4 ekor anak ayam + 5 ekor anak itik seharga Rp.35.000,00
- P 05 : apa yang menjadi pertanyaan pada soal nomor 1?
- AIU 05 : Buatlah model matematika dari soal cerita di atas
- P 06 : Apakah kamu bisa membuat soal nomor 1 kedalam bentuk matematika?
- AIU 06 : iya bisa ibu, saya ubah soal kedalam bentuk matematika, sehingga menjadi $8x + 6y = 70.500,00$ dan $4x + 5y = 35.000,00$
- P 07 : Oke baik jadi, pada soal nomor 1 apa yang menjadi kesimpulannya?

AIU 07 : Kesimpulannya yaitu hari ini $8x + 6y = 70.500,00$ dan kemarin $4x + 5y = 35.000,00$

Berdasarkan Gambar 2 subjek AIU dapat menulis apa yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 1 dengan tepat. Pada bagian informasi yang diketahui dari soal nomor 1. Ini menunjukkan bahwa subjek AIU mengenali soal yang diberikan serta.

3) Subjek MJH (Berkemampuan tinggi)

Berikut ini adalah jawaban nomor 1 subjek MJH yang disajikan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3 jawaban No 1 MJH

Berdasarkan jawaban subjek MJH pada Gambar 3 soal nomor 1, dapat dilihat subjek MJH bisa menyelesaikan soal diatas dengan benar karena dapat menentukan penyelesaian kemudian ubah kedalam model matematika dengan benar serta subjek MJH menulis kesimpulan pada akhir jawaban.

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek MJH, maka cuplikan wawancara sebagai berikut.

P 05 : apa saja informasi yang kamu dapat pada soal ini ?

MJH 05 : Informasi yang saya dapatkan $x =$ ayam dan $y =$ itik maka model matematikanya adalah $8x + 6y = 70.500,00$ dan $4x + 5y = 35.000,00$

P 06 : Oke baik jadi, pada soal nomor 1 apa yang menjadi kesimpulannya?

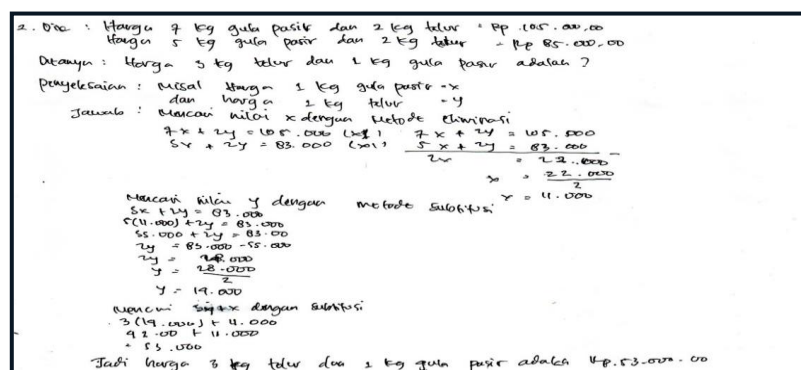
MJH 06 : jadi Kesimpulannya yaitu hari ini $8x + 6y = 70.500,00$ dan kemarin $4x + 5y = 35.000,00$

Berdasarkan Gambar 3 subjek MJH membuat model matematikanya Ini menunjukkan bahwa subjek MJH mengenali soal yang diberikan serta dapat menulis informasi yang diketahui dan di Tanya dari soal nomor 1 dengan menggunakan kata-katanya sendiri.

b. Kemampuan Ekspresi Matematis (*Mathematical Expression*)

1) Subjek AAT (berkemampuan tinggi)

Berikut ini adalah jawaban nomor 2 subjek AAT yang disajikan pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4 Jawaban No 2 AAT

Berdasarkan jawaban subjek AAT pada Gambar 4 soal nomor 2, subjek AAT dapat menjawab soal diatas, subjek AAT dapat menentukan penyelesaian dari soal dan menulis secara rinci, subjek AAT dapat menghitung secara sistematis sehingga memperoleh jawaban nomor 2 dengan benar serta subjek menulis hasil kesimpulan pada akhir jawaban.

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek AAT, maka cuplikan wawancara sebagai berikut.

P 03 : Informasi apa saja yang kamu ketahui pada soal?

- AAT 03 : Diketahui Harga 7 kg gula pasir dan 2 kg telur adalah Rp.105.000,00 sedangkan 5 kg gula pasir dan 2 kg telur adalah Rp.83.000,00
- P 05 : Kalau begitu masalah apa saja yang muncul pada soal nomor 2?
- AAT 04 : Masalah yang muncul pada soal tentukan harga 3 kg telur dan 1 kg gula pasir
- P 04 : Baik bisakah kamu sebutkan langkah-langkah apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?
- AAT 05 : Bisa dengan cara eliminasi dan substitusi (gabungan) ibu
- P 06 : Coba kamu jelaskan cara menyelesaikan soal dengan cara eliminasi dan substitusi
- AAT 06 : Langkah pertama misalkan $x =$ gula pasir dan $y =$ telur, kemudian ubalah kedalam model matematika menjadi $7x + 2y = \text{Rp.}105.000,00$ merupakan persamaan pertama dan $5x + 2y = \text{Rp.}83.000,00$ merupakan persamaan kemudian lakukan eliminasi persamaan pertama dan persamaan kedua untuk mencari nilai x dengan cara $7x + 2y = \text{Rp.}105.000,00$ dikalikan dengan satu dikurangi dengan $5x + 2y = \text{Rp.}83.000,00$ untuk persamaan pertama dikalikan dengan satu maka $7x$ dikalikan dengan satu hasilnya tetap $7x$ dan $2y$ dikalikan dengan satu hasilnya tetap $2y$ dan $105.000,00$ dikalikan dengan satu hasilnya tetap $105.000,00$, kemudian untuk persamaan kedua juga sama dikalikan dengan satu maka $5x$ dikalikan dengan satu hasilnya sama dengan $5x$, dan $2y$ dikalikan dengan satu hasilnya tetap $2y$ dan $83.000,00$ dikalikan dengan satu hasilnya tetap $83.000,00$. disini kita lihat $2y$ sama berarti kita potong habis sehingga $7x - 5x = 2x$ dan $105.000,00 - 83.000,00$ hasilnya $22.000,00$ disini kita akan mencari nilai x jadi nilai x yaitu $22.000,00$ dibagi dengan 2 hasilnya adalah $11.000,00$ setelah kita mendapatkan nilai x selanjutnya kita mencari nilai y dengan menggunakan metode substitusi misalkan $5x + 2y = \text{Rp.}83.000,00$ kita substitusikan nilai x kedalam persamaan tersebut menjadi 5 kalikan dengan nilai x yaitu $11.000,00 + 2y = \text{Rp.}83.000,00$. 5 dikalikan dengan $11.000,00$ hasilnya $= 55.000,00 + 2y = \text{Rp.}83.000,00$. $2y = 83.000,00 - 55.000,00$ (karena $55.000,00$ dipindahkan dari ruas kiri ke ruas kanan jadi menjadi $-55.000,00$) $2y = 83.000,00 - 55.000,00$ hasilnya $2y = 28.000,00$ disini kita akan mencari nilai y nya jadi $28.000,00$ dibagi dengan 2 maka hasil nilai y nya adalah $14.000,00$, kemudian kita mencari harga 3kg telur dan 1g gula pasir dengan menggunakan metode substitusi. Jadi $3y + x$. 3 dikalikan dengan nilai y yaitu $14.000,00 + 11.000,00$ yang merupakan nilai x , 3 dikalikan $14.000,00 = 42.000,00 + 11.000,00$ hasilnya adalah $53.000,00$. jadi harga dari 3kg telur dan 1kg gula pasir adalah $\text{Rp.}53.000,00$
- P 07 : Iya baik, apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari soal?
- AAT 07 : Iya bisa ibu, kesimpulannya jadi harga dari 3kg telur dan 1kg gula pasir adalah $\text{Rp.}53.000,00$

Berdasarkan cuplikan wawancara subjek AAT pada soal nomor 2, subjek menjelaskan rencana yang dilakukan untuk menyelesaikan soal ini, yaitu dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Ini menunjukkan bahwa subjek AAT telah mengetahui metode yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal nomor 2.

2) Subjek AIU (berkemampuan sedang)

Berikut ini adalah jawaban nomor 2 subjek AIU yang disajikan pada Gambar 5 berikut.

2. $x = \text{gula}$
 $y = \text{telur}$

$$7x + 2y = \text{Rp. } 105.000,00 \dots (1)$$

$$5x + 2y = \text{Rp. } 83.000,00 \dots (2)$$

Eliminasi pers 1 dan 2 diperoleh

$$\begin{array}{r} 7x + 2y = \text{Rp. } 105.000,00 \\ 5x + 2y = \text{Rp. } 83.000,00 \\ \hline 2x = 22.000,00 \\ x = 11.000,00 \end{array}$$

Substitusikan nilai $x = 11.000,00$ ke salah satu persamaan

$$7(11.000,00) + 2y = \text{Rp. } 105.000,00$$

$$77.000,00 + 2y = \text{Rp. } 105.000,00$$

$$2y = 105.000,00 - 77.000,00$$

$$2y = 28.000,00$$

$$y = 14.000,00$$

$$3y + x = 3(14.000,00) + 1(11.000,00)$$

$$= 42.000,00 + 11.000,00$$

$$= 53.000,00$$

Jadi harga 3kg telur dan 1kg gula pasir adalah Rp. 53.000,00

Gambar 5 Jawaban No 2 AIU

Berdasarkan jawaban subjek AIU pada Gambar 5 soal nomor 2 subjek AIU, dapat dilihat bahwa subjek dapat menjawab soal di atas, subjek AIU dapat menentukan solusi dari soal tersebut dan tidak menuliskan tidak terlalu rinci. subjek AIU dapat mengeliminasi dan mensubstitusikan dengan tepat, sehingga subjek AIU dapat memperoleh jawaban nomor 2 dengan benar serta dapat menulis kesimpulan pada lembar jawaban.

- P 03 : Informasi apa saja yang kamu ketahui pada soal tersebut?
- AIU 03 : Kita misalkan $x = \text{gula pasir}$ dan $y = \text{telur}$ sehingga model matematikanya adalah $7x + 2y = 105.000,00$ merupakan persamaan 1 dan $5x + 2y = 83.000,00$ merupakan persamaan 2
- P 04 : Baik bisa kamu sebutkan langkah-langkah apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?
- AIU 04 : Dengan cara eliminasi dan substitusi
- P 05 : Coba kamu jelaskan cara menyelesaikan soal dengan cara eliminasi dan substitusi
- AIU 05 : Langkah yang pertama misalkan $x = \text{gula pasir}$ dan $y = \text{telur}$, kemudian kedalam model matematika menjadi $7x + 2y = \text{Rp. } 105.000,00$ dan $5x + 2y = 83.000,00$ terus lakukan eliminasi persamaan 1 dan 2 dengan cara $7x + 2y = 105.000,00$ kurang $5x + 2y = 83.000,00$ maka $2x = 22.000,00$ kemudian mencari nilai x dengan cara Membagi $22.000,00$ dengan 2 hasilnya $11.000,00$ kemudian substitusikan nilai x ke persamaan $7x + 2y = 105.000,00$ maka 7 dikalikan $11.000,00 + 2y = 105.000,00$ maka hasilnya $77.000,00 + 2y = 105.000,00$ maka $2y = 105.000,00 - 77.000,00$ hasilnya $28.000,00$ maka nilai $y = 28.000,00$ di bagi dengan 2 hasilnya $14.000,00$ maka harga $3\text{kg telur} + 1\text{kg gula pasir}$ adalah 3 dikalikan $14.000,00 + 11.000,00 = \text{Rp. } 53.000,00$
- P 06 : Iyaa baik, apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari soal?
- AIU06 : Kesimpulannya harga $3\text{kg telur} + 1\text{kg gula pasir}$ adalah 3 dikalikan $14.000,00 + 11.000,00 = \text{Rp. } 53.000,00$

Berdasarkan Gambar 5 tampak metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal, yaitu subjek AIU menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Ini menunjukkan bahwa subjek AIU mengetahui dan mampu untuk menyelesaikan soal nomor 2.

3) Subjek MJH (Berkemampuan rendah)

Berikut ini adalah jawaban nomor 2 subjek MJH yang disajikan pada Gambar 6 berikut.

2) Diketahui:

Harga 7kg gula Pasir dan 2kg telur adalah Rp. 105.000,00 sedangkan
 Harga 5kg gula Pasir dan 2kg telur adalah Rp. 83.000,00

Ditanya: Tentukan harga 3kg telur dan 1kg gula Pasir?

Penyelesaian:

Gambar 6. Jawaban No 2 MJH

Berdasarkan jawaban pada subjek MJH pada Gambar 6 soal nomor 2, dapat dilihat bahwa subjek dapat menjawab soal di atas hanya sebagian saja, subjek MJH dapat menjawab yang diketahui dan ditanyakan pada soal namun tidak dapat menentukan solusi dari soal tersebut dengan cara eliminasi dan substitusi. Sehingga subjek MJH tidak dapat memperoleh jawaban akhir dari soal nomor 2 dan subjek MJH tidak menulis kesimpulan pada lembar jawaban.

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek MJH, maka cuplikan wawancara sebagai berikut

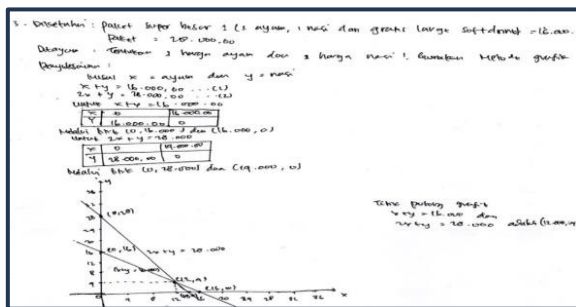
- P 03 : Pada soal nomor 2 apakah kamu mehamahi soal tersebut?
- MJH 03 : Iya saya paham sedikit ibu
- P 04 : Oke baik informasi apa saja yang kamu ketahui pada soal?
- MJH 04 : Diketahui Harga 7 kg gula pasir dan 2 kg telur adalah Rp.105.000,00, sedangkan 5 kg gula pasir dan 2 kg telur adalah Rp.83.000,00
- P 05 : Kalau begitu masalah apa saja yang muncul pada soal nomor 2?
- MJH 05 : Masalah yang muncul pada soal tentukan harga 3 kg telur dan 1 kg gula pasir
- P 06 : Baik coba kamu sebutkan langkah-langkah apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2?
- MJH 06 : Saya sudah lupa ibu (sambil mengaruk kepala)
- P 07 : Apakah kamu bisa menyebutkan kesimpulannya?
- MJH 07 : Saya tidak bisa ibu (sambil tertawa)

Hasil wawancara dengan subjek MJH pada soal nomor 2, ketika diberi pertanyaan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal subjek MJH dapat menjawab namun tidak dapat menentukan solusi dari soal tersebut dengan cara eliminasi dan substitusi. saat diberi kesempatan untuk subjek menjelaskan jawaban yang diberikan subjek bingung dan tidak bisa menjawab dengan baik, terbukti dalam memberikan jawaban subjek tidak dapat mengerjakan dengan cara eliminasi dan substitusi. Dan juga subjek MJH tidak dapat memberikan kesimpulan dari jawabannya.

c. Kemampuan menggambar (*Drawing*)

1) Subjek AAT (berkemampuan tinggi)

Berikut ini adalah jawaban nomor 3 subjek AAT yang disajikan pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7. Jawaban No 3 AAT

Berdasarkan jawaban subjek AAT pada Gambar 7 soal nomor 3, dapat dilihat subjek AAT dapat menjawab soal di atas, subjek AAT dapat menentukan penyelesaian dari soal dan menulis secara rinci, subjek AAT dapat mrnulis apa yang diketahui dan di tanyakan, membuat model matematika dari soal, kemudian subjek mengeliminasi dan mensubstitusikan dengan tepat. Kemudian subjek AAT mengambarkan grafiknya secara sistematis sehingga dapat memperoleh jawaban nomor 3 dengan benar serta subjek menulis hasil kesimpulan pada akhir jawaban. Berdasarkan hasil pekerjaan subjek AAT, maka cuplikan wawancara adalah sebagai berikut:

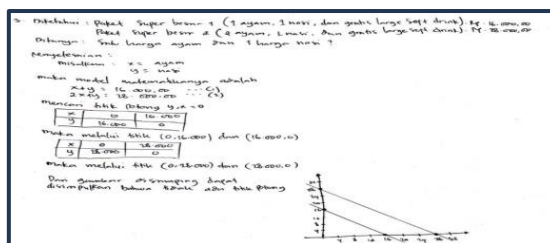
- P 03 : Baik, informasi apa saja yang kamu dapat pada soal?
- AAT 03 : Pertama diketahui hari ini Merel memakan KFC karena sedang promo yaitu gratis large softdrink untuk setiap pembelian paket super besar. Jika hanya paket super besar 1 (1 ayam, 1 nasi dan gratis large softdrink) Rp. 16.000,00 dan harga

- paket super besar 2 (2 ayam, 1 nasi dan gartis large softdrink) adalah Rp. 28.000,00
- P 04 : Apa yang menjadi pertanyaan pada soal tersebut?
- AAT 04 : Pertanyaannya tentukan harga 1 ayam dan 1 harga nasi, menggunakan metode grafik
- P 05 : Baik bisa kamu sebutkan langkah-langkah apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?
- AAT 05 : Yang pertama saya misalkan $x = \text{ayam}$ dan $y = \text{nasi}$ kemudian mengubah persamaan kedalam model matematika, selanjutnya saya mencari titik potong kemudian saya mengambarkan grafiknya itu
- P 06 : Coba kamu jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 3?
- AAT 06 : Yang pertama saya misalkan $x = \text{ayam}$ dan $y = \text{nasi}$ kemudian saya ubah kedalam model matematik menjadi $x + y = \text{Rp.16.000,00}$ merupakan persamaan pertama dan $2x + y = \text{Rp.28.000,00}$ merupakan persamaan kedua. Dari persamaan pertama yaitu $x = y = \text{Rp.16.000,00}$ (sambil menunjukkan hasil pekerjaan) saya mencari titik potong dengan $x, y = 0$ maka $x = 16.000$ dan $y = (16.000, 0)$ setelah itu saya mencari titik ptong dengan sumbu $y, x = 0$ untuk sumbu $y = 16.000$ dan sumbu $y = (0, 16.000)$ maka gambar garisnya melalui titik $(16.000, 0)$ dan $(0, 16.000)$ kemudian untuk persamaan kedua $2x + y = \text{Rp.28.000,00}$ pertama saya mencari titik potong dengan sumbu $x, y = 0$ maka sumbu $x = 14.000$ dan sumbu $y = (14.000, 0)$ kemudian untuk titik potong sumbu $y, x = 0$ untuk sumbu $y = 28.000$ dan untuk sumbu $x = (0, 28.000)$ maka dapat kita lihat pada grafiknya (sambil menunjukkan hasil pekerjaan) perpotongan dua garis tersebut adalah titik $(12.000$ dan $4.000)$ sehingga penyelesaiannya adalah $x = \text{Rp.12.000,00}$ dan $y = 4.000,00$ atau dengan kata lain harga 1 ayam adalah Rp.12.000,00 dan harga 1 nasi adalah Rp.4.000,00

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek AAT dapat dilihat bahwa subjek AAT mengetahui apa yang diketahui dan ditanya. Subjek juga secara lisan mengetahui cara menentukan titik potong sama seperti hasil pada lembar jawaban yaitu subjek AAT menulis secara rinci dalam menjelaskan langkah langkah penyelesaian. Subjek AAT tidak dapat menulis kesimpulan pada jawaban tetapi secara lisan dapat menjelaskan kesimpulan pada jawab nomor 2.

2) Subjek AIU (berkemampuan sedang)

Berikut ini adalah jawaban nomor 3 subjek AIU yang disajikan pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Jawaban No 3 AIU

Berdasarkan jawaban pada Gambar 4.8 subjek AIU pada soal nomor 3, terlihat subjek AIU tidak dapat menentukan solusi dari soal, subjek AIU hanya tau mengubah persamaan kedalam model matematika tetapi tidak dapat menentukan titik yang melalui sumbu x, y dan titik yang melalui sumbu y, x dan subjek juga tidak dapat membuat titik potongnya, subjek tidak menghitung secara sistematis sehingga memperoleh jawaban yang salah.

Berdasarkan hasil pekerjaan subjek AIU, maka cuplikan wawancara adalah sebagai berikut.

- P 04 : Informasi apa saja yang kamu dapati pada soal nomor 3?
- AIU 04 : Diketahui hari ini Merel memakan KFC karena sedang promo yaitu gratis large softdrink untuk setiap pembelian paket super besar. Jika hanya paket super besar 1 (1 ayam, 1 nasi dan gratis large softdrink) Rp. 16.000,00 dan harga

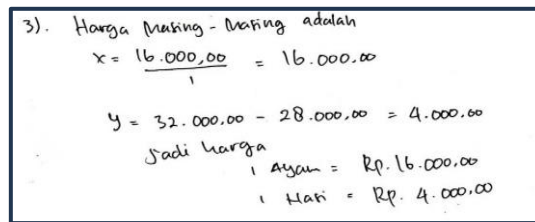
paket super besar 2 (2 ayam, 1 nasi dan gartis large softdrink) adalah Rp. 28.000,00

- P 05 : Apa yang menjadi pertanyaan pada soal tersebut?
- AIU 05 : Harga 1 ayam dan harga 1 nasi
- P 06 : Bisa kamu sebutkan langkah-langkah apa saja yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3?
- AIU 06 : Pertama saya ubah persamaan kedalam bentuk matematika kemudian saya mencari titik yang melalui sumbu x, y dan sumbu y, x stelah itu saya mengambarkan grafiknya
- P 07 : Coba kamu jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 3?
- AIU 07 : Yang pertama diketahui $x = \text{ayam}$ dan $y = \text{nasi}$ ubah kedalam model matematikanya menjadi $x + y = 16.000,00$ merupakan persamaan (1) dan $2x + y = 28.000,00$ merupakan persamaan (2) kemudian mencari titik potong melalui sumbu $y, x = 0$ pada persamaan pertama maka gambar garis melalui titik $(16.000,0)$ dan $(0,16.000)$ kemudian mencari titik potong $y, x = 0$ pada persamaan kedua maka melalui titik $(0,28.000)$ dan $(28.000,0)$ maka gambar grafiknya dapat dilihat (sambil menunjukkan hasil pekerjaan) dari gambar grafik menunjukkan tidak ada titik potong.
- P 08 : Baik, apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari soal yang sudah dikerjakan?
- AIU 08 : Tidak bisa ibu (sambil tertawa)

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek AIU dapat dilihat bahwa subjek AIU menulis apa yang diketahui dan di tanyakan pada soal, subjek juga dapat mengubah kedua persamaan kedom model matematika, subjek AIU Tidak dapat menghitung secara sistematis sehingga memperoleh jawaban yang salah subjek AIU Juga tidak dapat menyebutkan kesimpulan dari jawaban soal nomor 3.

3) Subjek MJH (berkemampuan rendah)

Berikut ini adalah jawaban nomor 3 subjek MJH yang disajikan pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9 Jawaban No 3 MJH

Berdasarkan jawaban subjek MJH pada Gambar 9 soal nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek tidak dapat menulis apa yang diketahui dan di tanyakan, subjek tidak dapat menghitung secara sistematis sehingga mendapat titik potong yang salah, selanjutnya subjek MJH tidak dapat mengambarkan grafik.

Berdasarkan hasil pekerjaan MJH, maka cuplikan wawancara sebagai berikut.

- P 04 : Apa saja informasi yang diketahui dan ditanya pada soal nomor 3?
- MJH 04 : Saya tidak tahu ibu
- P 05 : Berdasarkan jawaban jawaban yang kamu berikan coba kamu jelaskan jawaban tersebut?
- MJH 05 : Bingung (subjek diberi waktu untuk melihat lembar jawabannya, setelah itu subjek diminta untuk menjelaskan jawabannya) $x = 16.000,00$ dibagi $1 = 16.000,00$ dan $y = 32.000,00 - 28.000,00 = 4.000,00$ jadi haga 1 ayam = Rp.16.000,00 dan 1 nasi = Rp.4.000,00
- P 06 : Apakah kamu membuat gambar yang benar dengan soal? Jika ya coba kamu jelaskan yang kamu buat! jika tidak mengapa?
- AIU 06 : Saya tidak membuat gambar ibu karena saya tidak tahu gambar grafik
- P 07 : Coba kamu jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal nomor 3?

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek MJH, dapat dilihat bahwa subjek tidak mengetahui secara lisan tidak dapat menjelaskan secara lengkap, subjek juga tidak dapat menuliskan model matematikanya, subjek salah dalam konsep dengan langsung mencari harga 1 ayam dan harga 1 nasi . tetapi terlebih dahulu mencari garis yang melalui titik x,y dan y,x sehingga memperoleh jawaban yang salah, subjek juga secara lisan tidak dapat menjelaskan gambar karena subjek tidak membuat gambar pada lembar jawaban.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan komunikasi matematis pada ketiga subjek di kelas VIII-5 SMP NEGERI 15 Ambon pada materi sistem persamaan linier dua variabel diperoleh hasil tes dapat dilihat sebagai berikut: (a) Kemampuan menulis (*Written Text*) Pada soal nomor 1 memiliki kategori kemampuan yang sama berdasarkan kriteria kemampuan matematis, 3 subjek dengan masing-masing kategori yang berbeda yaitu berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. (b) Kemampuan ekspresi matematis (*Mathematical Expression*) pada soal nomor 2 memiliki kategori kemampuan yang berbeda berdasarkan kriteria kemampuan komunikasi matematis diantaranya 2 subjek berkemampuan tinggi, dan 1 subjek berkemampuan sedang. (c) Kemampuan menggambar (*Drawing*) pada soal nomor 3 memiliki kategori kemampuan komunikasi matematis yang berbeda berdasarkan kriteria kemampuan komunikasi matematis diantaranya 1 berkemampuan tinggi, 1 berkemampuan sedang, dan 1 berkemampuan rendah. Berdasarkan paparan di atas dapat dikatakan bahwa masih ada siswa yang belum dapat memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Arifin, dkk (2016: 12) Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi telah mampu memenuhi ketiga indikator yang ditetapkan. Sementara itu, siswa dengan kemampuan komunikasi sedang hanya mampu memenuhi dua indikator, dan siswa dengan kemampuan komunikasi rendah hanya mampu memenuhi satu indikator meskipun masih terdapat kesalahan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa: Subjek yang dapat memenuhi ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis menulis (*Written Text*), ekspresi matematis (*Mathematical Expression*), dan kemampuan menggambar (*Drawing*) adalah subjek AAT. Subjek yang hanya dapat memenuhi kedua indikator kemampuan komunikasi matematis menulis (*Written Text*) dan ekspresi matematis (*Mathematical Expression*) adalah subjek AIU. Subjek yang hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis menulis (*Written Text*) adalah subjek MJH.

Daftar Pustaka

- Arifin, Z., Trapsilasiwi, D., & Fatahillah, A. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII-C SMP Nuris Jember. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 3(2), 9–12.
- Azhari, D. N., Rosyana, T., & Hendriana, H. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Berdasarkan Gender Dan Self Concept. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 129–137.
- Hanisah, H., & Noordiyana, M. A. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Desa Bojong. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 131–140.
- Hariyanto. 2017. Penerapan Model CORE Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *gammath: jurnal ilmiah program studi pendidikan matematika*.2(1),11-19
- Heryan, U. (2018). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 94–106.

- Khasanah, N., Supriyanto, D. H., & Susanto, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas V. *Jurnal Pendidikan Modern*, 5(2), 48–56
- Nurmudi, N. (2019). Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 73–84.
- Nursyeli, F., & Puspitasari, N. (2021). Studi Etnomatematika pada Candi Cangkuang Leles Garut Jawa Barat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 327–338
- Nurul, Oktaviani, & Zanthi. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Dan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Siswa Smp. 2(2), 57–64.
- Rosita, C. D.** (2014). Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Ditingkatkan pada Mahasiswa. *Euclid*, 1(1), 33–46.
- Ruqoyyah, S. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Ma Melalui Contextual Teaching and Learning. *P2M STKIP Siliwangi*, 5(2), 85–99.
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176.
- Syafina, V., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Spldv. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 118–125.
- Ulfah, M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Pokok Bahasan SPLDV. *Prosiding DPNPM Unindra*, 0812(50), 83–92.