

Analisi Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal SPLTV (Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel): Kasus pada Siswa SMA Kelas X IPS.

Rido Dwi Setiyawan.¹, Puguh Darmawan², Novi Prayekti³

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Banyuwangi, Banyuwangi, Indonesia

Email: ridodwisetiyawan97@gmail.com

Abstrak

Komunikasi dalam dunia matematika sangatlah penting dan menjadi komponen utama untuk meningkatkan kemampuan matematika, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam jenjang sekolah menengah pertama, atas, maupun perguruan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel pada siswa SMA jurusan IPS kelas X. Metode dalam penelitian ini adalah kualitatif jenis studi kasus. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes tulis dan wawancara. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan indikator komunikasi matematis. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa siswa SMA jurusan IPS kelas X terbagi menjadi sangat lancar, lancar, dan kurang lancar. Subyek dengan komunikasi matematis sangat lancar memiliki kemampuan matematika yang baik dan lebih tinggi dari siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis lancar dan kurang lancar. Siswa mampu mengerjakan dengan baik dan memenuhi semua indikator. Hasil wawancara menambahkan bahwa siswa mampu menjelaskan hubungan antara jawaban yang di kerjakan, mampu menuliskan model matematika dari soal cerita kehidupan sehari-hari, serta mampu membuat kesimpulan dari soal yang dikerjakan. Siswa berkemampuan lancar dan kurang lancar, hanya bisa memenuhi beberapa indikator dari komunikasi matematis. Berdasarkan hasil ini, maka guru sebagai penanggung jawab pembelajaran harus memperhatikan kemampuan komunikasi yang berbeda-beda agar dalam proses meningkatkan kemampuan matematika dapat tercapai.

Keywords: kemampuan komunikasi matematis, SPLTV, siswa SMA kelas X IPS, studi kasus.

Abstract

Communication in the world of mathematics is important and becomes a major component for improving math skills, one of which is mathematical communication skills of students in the junior high school level, above, as well as College. This research aims to analyze the ability of mathematical communication system of linear equations Three Variables on high school student majoring in SOCIAL SCIENCE class x. method in qualitative research is the kind of case study. The data in this study were collected through the test and interview. The data are then analyzed using mathematical communication indicator. The results of this research noted that high school students of class X Social Science Department is divided into very smoothly, fluently, and less smoothly. Subjects with mathematical communication very smoothly have good math skills and higher than students who have mathematical communication traffic smoother and less smoothly. Students are able to work on properly and meet all the indicators. The results of the interview adds that students are able to explain the relationship between the answers in working on, being able to write down a mathematical model of the problem of the story of everyday life, as well as being able to make conclusions from the level of the problem. Students are capable of smoothly and fluently, can only fulfill some indicators of mathematical communication. Based on these

result, then teachers as learning responsibility should pay attention to the different communication skills so that in the process of improving math skills can be achieved.

Keywords: *ability mathematical communication, SPLTV, high school students of class X IPS, case study.*

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi di dalam dunia pendidikan merupakan suatu komponen dan syarat penting dalam meningkatkan kemampuan siswa. Salah satu komunikasi yang digunakan oleh siswa dalam jenjang pendidikan, khususnya pada mata pelajaran matematika adalah komunikasi matematis. Komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam memahami ide-ide matematis berupa bahasa simbol, tabel, diagram atau media lainnya (Handayani, Mariani, & Asikin, 2018). (Muhtadi et al., 2013) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis juga suatu kompetensi dasar yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Suatu masalah matematis, umumnya tidak dapat di pecahkan tanpa berfikir dan memerlukan penyelesaian atau pemecahan yang baru bagi setiap individu atau kelompok terutama dalam pembelajaran matematis. Dilihat dari pengertian dan maksud dari komunikasi matematis, bisa dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis ini sangat penting bagi siswa.

Pentingnya komunikasi diungkapkan juga oleh (Hendriana & Kadarisma, 2019) menyatakan Komunikasi merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa dalam mempelajari matematika, baik siswa sekolah dasar, sekolah menengah pertama, maupun sekolah menengah atas dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Selain itu komunikasi matematika merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik, serta merupakan sarana dalam beraktivitas sosial dalam bertukar pikiran, pendapat, dan dapat mempertajam ide dalam meyakinkan orang lain. Adanya kepentingan-kepentingan tersebut, saya pun melakukan penelitian tentang analisis komunikasi matematis pada

siswa sekolah menengah atas kelas x jurusan IPS.

Dalam penelitian ini, untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis, siswa diberi tes berupa 1 soal tentang materi yang telah diajarkan, yaitu materi SPLTV. Peneliti menggunakan materi SPLTV karena siswa sekolah menengah atas kelas x jurusan ips sudah mendapatkan materi tersebut dari gurunya. Alasan kedua, materi SPLTV bisa menjadi soal tes untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis karena pada uraian jawabannya mengandung indikator-indikator yang diteliti oleh peneliti.

Diketahui :

- Jeruk : x
- Salak : y
- Apel : z

\Rightarrow Qori = $x + 3y + 2z = 33.000 \dots (1)$

\Rightarrow Rubi = $2x + y + z = 23.500 \dots (2)$

\Rightarrow Rani = $x + 2y + 3z = 36.500 \dots (3)$

Ditanya :

\Rightarrow Harga per kg x, y dan z .

Gambar 1.2 cuplikan hasil jawaban siswa secara umum

Kekurangan siswa jika tidak mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang memadai, siswa tidak dapat mengimplementasikan soal cerita menjadi simbol-simbol atau model matematika yang sesuai dengan indikator komunikasi matematis yang ada. Bisa dilihat pada gambar di atas siswa kurang bisa menuliskan ide matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, dan membuat kesimpulan.

Melihat indikator serta komunikasi matematis yang demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sudah sampai

mana peserta didik menguasai komunikasi matematis yang baik. Ada beberapa komponen komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta mengambarkannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi (Siti Nur Azizah, 2015).

Maka dari itu diadakan sebuah penelitian lebih lanjut agar bisa mengetahui dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA kelas 10 jurusan IPS apakah sudah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik. Untuk itu, peneliti melakukan penelitian analisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA kelas 10 jurusan IPS terhadap kemampuan komunikasinya, sesuai dalam komponen utama yang sudah diambil.

METODE PENELITIAN

a. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian di salah satu SMA Negeri di banyuwangi.

b. Jenis penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif jenis studi kasus. Studi Kasus adalah suatu serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut (Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, 2017). Penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan

fenomena yang terjadi secara menyeluruh melalui pengumpulan data yang diperoleh dari subyek yang ada.

c. Subyek penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah Siswa SMA kelas X jurusan IPS, yang telah mempunyai pengalaman belajar mengenai materi SPLTV. Calon subyek pada penelitian ini sebanyak 10 siswa. 10 siswa dipilih sebagai calon subyek karena dinilai mampu memberikan variasi jawaban yang lebih banyak dan bisa memenuhi indikator-indikator komunikasi matematis. Dalam penelitian ini hanya diambil 3 subyek untuk mewakili setiap kriteria, adapun beberapa kriterianya sebagai berikut : 1) Siswa yang sangat lancar dengan kemampuan komunikasi matematis. 2) Siswa yang lancar dengan kemampuan komunikasi matematis. 3) Siswa yang kurang lancar dengan kemampuan komunikasi matematis.

d. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian yaitu: 1) Menentukan materi; 2) Membuat soal tes; 3) Membuat instrument pertanyaan dalam wawancara 4) Memberikan soal tes pada calon subyek; 5) Menganalisis jawaban calon subyek dengan indikator; 6) Terpilih subyek; 7) Melakukan wawancara pada subyek; 8) Menganalisis hasil wawancara dari subyek; 9) Menggabungkan hasil analisis tes tulis dan wawancara serta di hubungkan dengan indikator.

e. Instrumen penelitian

Soal tes pada penelitian ini sebanyak 1 soal.

SOAL

Suatu toko menjual bermacam-macam buah, diantaranya jeruk, salak, dan apel. Qori yang membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harus membayar Rp33.000,00. Rudi yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp23.500,00. Rani yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?

f. Pengumpulan data dan Analisa data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes dalam bentuk essay atau soal cerita dan dilakukan wawancara secara mendalam pada subjek penelitian. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif, yaitu menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Ada tiga tahapan yang dilakukan:

1. Reduksi data
2. Penyajian data
3. Tahap kesimpulan

Analisis data pada penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis antara lain 1.) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. 2.) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. 3.) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika. 4.) Membaca dengan pemahaman atau persentasi matematika tertulis. 5.) Menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari. 6.) Menjalankan ide – ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan

benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Indikator-indikator tersebut diambil dari 3 komponen utama komunikasi matematis yang sudah dimodifikasi(Siti Nur Azizah, 2015) yaitu 1.) Kemampuan mengekspresikann ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta mengambarkannya secara visual. 2.) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun bentuk visual lainnya. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi. 3.) Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Jawaban tertulis siswa dirangkum dalam rubrik indikator dibawah ini.

no	Indikator	Keterangan
1	1.1 Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. 1.2 Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. 1.3 Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika. 1.5 Menjelaskan dan	Sangat Lancar

	<p>membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari</p> <p>1.6 Menjalankan ide – ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.</p>	
2	<p>2.1 Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.</p> <p>2.2 Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.</p> <p>2.3 Menden</p>	Lancar

	<p>garkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.</p> <p>2.5 Menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari.</p>	
3	<p>3.1 Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.</p> <p>3.2 Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.</p> <p>3.3 Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.</p>	Kurang Lancar

HASIL

Pada bab ini disajikan hasil penelitian kemampuan komunikasi matematis dari 10 subyek yang diteliti

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 3 mampu menjalankan ide – ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar (indikator 6). Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 3, :

P : Menggunakan cara apa anda langsung mengerjakannya?, coba jelaskan

S3 : cara yang pertama itu saya menggunakan eliminasi, persamaan 1 dan persamaan 2, lalu saya eliminasi juga persamaan 2 dan 3. Sebenarnya itu bebas, persamaan mana dulu yang di eliminasi. Nah masing masing hasil dari eliminasi tadi di eliminasi lagi sampai ketemu 1 jawaban. Setelah itu saya substitusi ke persamaan hasil eliminasi tadi, dan seterusnya sampai menemukan ketiga jawabannya. Jadi saya pakai cara campuran. Ada substitusi ada eliminasi.

P : jelaskan bagaimana proses Anda mengerjakan dan hubungan antara jawaban-jawaban anda!

S3 : prosesnya ya di eliminasi, lalu substitusi dan menemukan hasil. hubungannya ya hasil dari eliminasi pertama itu digunakan untuk proses eliminasi kedua dan hasilnya juga berhubungan untuk melakukan substitusi terakhir

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 3 memenuhi indikator 4, maka bisa disimpulkan subyek 3 memenuhi indikator 4 dan

6 kemampuan komunikasi matematis.

Maka HP = { 6000, 4000, 7500 }

⇒ Maka Harga per kg Jeruk (x) = 6000

 " " " Salak (y) = 4000

 " " " Apel (z) = 7500

Gambar 1.4 cuplikan jawaban subyek 3

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 3 mampu menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari. Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 3, :

P :Apakah Anda membuat kesimpulan setelah menemukan jawaban ?

S3 : iya, saya buat.

P : Bagaimana cara anda membuat kesimpulan

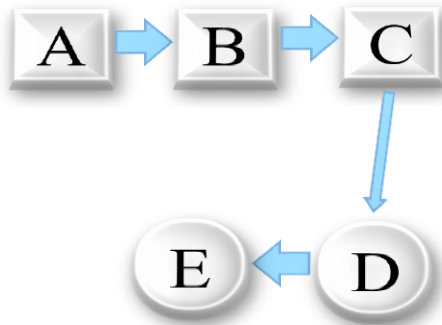
S3 : saya menggunakan kata maka. Maka harga jeruk per kg adalah 6000, salak per kg adalah 4000, apel per kg adalah 7500.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 3 memenuhi indikator 5 dari kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan gambar 1.1, 1.2, 1.3 dan 1.4 di atas, S3 sangat mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan,

berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman atau persentasi matematika tertulis, menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari mampu menjalankan ide – ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.

Komunikasi matematis S3 dapat dirangkum/diringkas dalam skema dibawah ini:



Ket :

A = Membaca soal yang telah diberikan kepada subyek

B = Subyek memahami soal yang akan dikerjakan

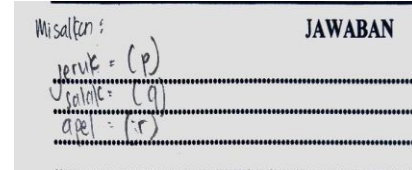
C = Subyek mengerjakan soal

D = Subyek meneliti soal yang telah dikerjakan

E = Subyek mengupulkan jawaban

2. Siswa berkemampuan lancar

Peneliti mengambil 1 subyek siswa dari 10 subyek siswa untuk dikategorikan berkemampuan komunikasi matematis lancar , yaitu S1. Paparan data hasil tes dan wawancara subyek 1 sebagai berikut:



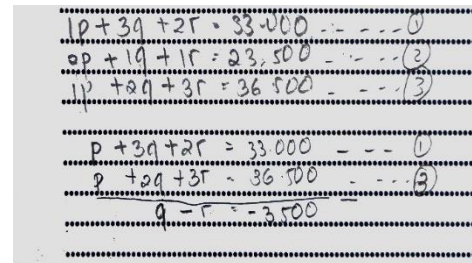
Gambar 2.1 cuplikan jawaban subyek 1

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 1 mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar (indikator 1). Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 1, :

P : Apakah anda menggunakan permisalan untuk mengerjakan soal ini?

S1 : Iya.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 1 memenuhi indikator 1 dari kemampuan komunikasi matematis.



Gambar 2.2 cuplikan jawaban subyek 1

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 1 mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dan mampu mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika(indikator 2 dan 3). Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 1, :

P : Permisalan yang bagaimana yang anda gunakan ?

S1 : Itukan 1 kg jeruk, terus saya misalkan kayak huruf p, terus yang lainnya saya misalkan q dan r untuk mempermudah.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 3 memenuhi indikator 2 dan 3 dari kemampuan komunikasi matematis.

$$\begin{aligned} 2p + q + r &= 23.500 \quad (1) \\ 2p + 4q + 6r &= 33.000 \quad (2) \\ -3q - 5r &= -49.500 \quad (3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -3q - 5r &= -49.500 \quad (3) \\ -3q - 5r &= -49.500 \quad (3) \\ -8r &= 66.000 \end{aligned}$$

$$r = \frac{66.000}{-8} = -8.250$$

$$q = 4.000$$

$$p = 5.000$$

Gambar 2.3 cuplikan jawaban subyek 1

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 1 mampu menjalankan ide – ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar (indikator 6), akan tetapi dalam proses wawancara, subyek sulit mengkomunikasikanya. Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 3,

P : Jelaskan bagaimana proses Anda mengerjakan dan hubungan antara jawaban-jawaban anda!

S1 : Prosesnya itu saya eliminasi, lalu substitusi lalu dapat jawaban. Hubungannya ..(diam dan berfikir), hubungan nya ya jawaban sebelumnya itu

digunakan untuk mencari jawaban selanjutnya. Jadi sama-sama berhubungan dari proses awal sampai akhir.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 1 belum memenuhi indikator 4 karena penjelasan masih kurang jelas dan berbelit-belit, maka bisa disimpulkan subyek 1 tidak memenuhi indikator 4 dan sedikit memenuhi indikator 6 kemampuan komunikasi matematis.

Jadi

harga per kg salak = Rp 4000 /kg

-||- jeruk = Rp 6000 /kg

-||- apel = Rp 7500 /kg

Gambar 2.4 cuplikan jawaban subyek 1

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 1 mampu menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari. Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 3,

P :Apakah Anda membuat kesimpulan setelah menemukan jawaban ?

S1 : iya, saya buat.

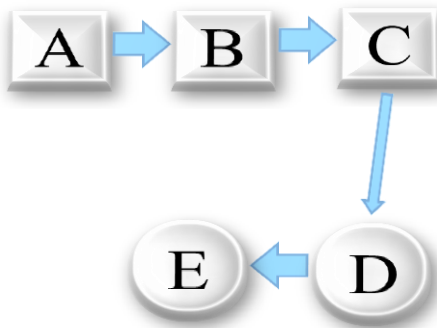
P : Bagaimana cara anda membuat kesimpulan

S1 : Maka harga jeruk per kg adalah 6000, salak per kg adalah 4000, apel per kg adalah 7500. Hanya seperti itu saja pak.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 1 memenuhi indikator 5 dari kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan gambar 1.1, 1.2, 1.3 dan 1.4 di atas, S1 sangat mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari, sedikit mampu menjalankan ide – ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.

Komunikasi matematis S1 dapat dirangkum/diringkas dalam skema dibawah ini:



Ket :

A = Membaca soal yang telah diberikan kepada subyek

B = Subyek memahami soal yang akan dikerjakan

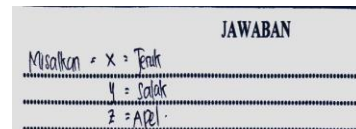
C = Subyek mengerjakan soal

D = Subyek meneliti soal yang telah dikerjakan

E = Subyek mengupulkan jawaban

3. Siswa berkemampuan kurang lancar

Peneliti mengambil 1 subyek siswa dari 10 subyek siswa untuk dikategorikan berkemampuan komunikasi matematis kurang lancar , yaitu S5. Paparan data hasil tes dan wawancara subyek 1 sebagai berikut:



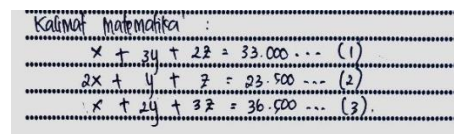
Gambar 3.1 cuplikan jawaban subyek 5

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 5 mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar (indikator 1). Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 5, :

P : Apakah anda menggunakan permisalan untuk mengejakan soal ini?

S5 : Iya.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 1 memenuhi indikator 1 dari kemampuan komunikasi matematis.



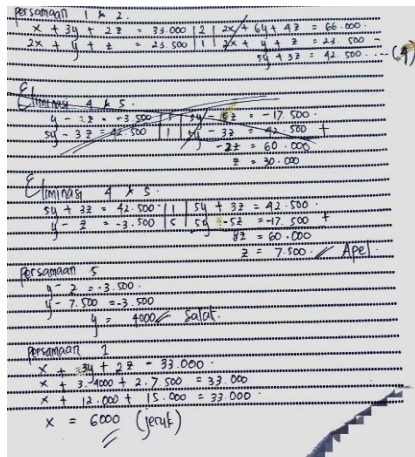
Gambar 3.2 cuplikan jawaban subyek 5

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 5 mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dan mampu mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika (indikator 2 dan 3). Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 5, :

P : *Permisalan* *yang* *bagaimana* *yang* *anda* *gunakan* ?

S5 : *Saya* *memisalkan* *x*, *y*, *z*. *x* *nya* *itu* *jeruk*, *y* *nya* *itu* *salak*, *z* *nya* *itu* *apel*

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 5 memenuhi indikator 2 dan 3 dari kemampuan komunikasi matematis.



Gambar 3.3 cuplikan jawaban subyek 5

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 5 kurang mampu menjalankan ide – ide situasi dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar (indikator 6), akan tetapi dalam proses wawancara, subyek sulit mengkomunikasikannya. Berikut

cuplikan hasil wawancara subyek 3, :

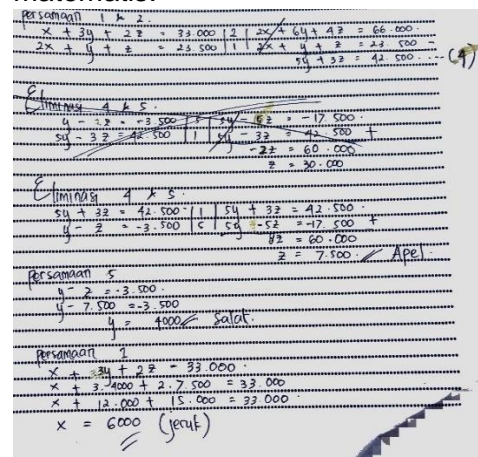
P : *Menggunakan* *cara* *apa* *anda* *langsung* *mengerjakannya*?, *coba* *jelaskan*

S5 : *cara* *eliminasi* *dan* *yang* *satunya* *saya* *tidak* *tau* *namanya*. *Pokoknya* *saya* *eliminasi* *persamaan* *1* *2* *3* *dan* *sampai* *nanti* *ketemu* *hasilnya*.

P : *Jelaskan* *bagaimana* *proses* *Anda* *mengerjakan* *dan* *hubungan* *antara* *jawaban-jawaban* *anda*!

S5 : *Prosesnya* *itu* *saya* *kerjakan* *seperti* *saya* *biasa* *mengerjakan* *dan* *pokoknya* *sampai* *ketemu* *hasil* *dari* *persamaan* *yang* *di* *eliminasi* *tadi*. *Hubungannya* *ya* *saling* *berhubungan*.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 5 belum memenuhi indikator 4 karena penjelasan masih kurang jelas dan berbelit-belit, maka bisa disimpulkan subyek 5 tidak memenuhi indikator 4 dan belum mampu memenuhi indikator 6 kemampuan komunikasi matematis.



Gambar 3.4 cuplikan jawaban subyek 5

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa subyek 5 belum mampu menjelaskan dan membuat kesimpulan tentang matematika yang telah dipelajari. Berikut cuplikan hasil wawancara subyek 5, :

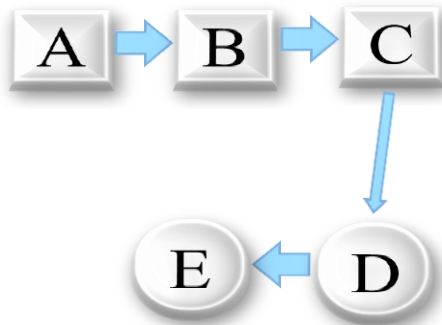
P : Apakah Anda membuat kesimpulan setelah menemukan jawaban ?

S5 : Tidak, saya tidak membuat kesimpulan, saya kerjakan sampai selesai saja.

Dari cuplikan hasil wawancara, subyek 5 tidak memenuhi indikator 5 dari kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan gambar 1.1, 1.2, 1.3 dan 1.4 di atas, S5 mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.

Komunikasi matematis S5 dapat dirangkum/diringkas dalam skema dibawah ini:



Ket :

A = Membaca soal yang telah diberikan kepada subyek

B = Subyek memahami soal yang akan dikerjakan

C = Subyek mengerjakan soal

D = Subyek meneliti soal yang telah dikerjakan

E = Subyek mengupulkan jawaban

PEMBAHASAN

Penelitian dalam menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMA kelas X jurusan IPS menemukan temuan-temuan baru. Temuan yang pertama, bahwa tidak selalu siswa menggunakan permisalan untuk membuat model matematika seperti x , y , dan z ataupun a , b , dan c . Ditemukan ada yang menggunakan huruf depan sebagai simbol, atau huruf alfabet lainnya. Walaupun secara umum di dalam pembelajaran siswa diajarkan menggunakan x, y, z dan a, b, c , ternyata ditemukan banyak variasi. Temuan kedua, walaupun siswa terbagi menjadi 3 kelompok yaitu sangat lancar, lancar, dan kurang lancar, metode penyelesaian yang digunakan oleh 10 subyek yang ada sama, yaitu metode campuran. Metode campuran yang digunakan adalah eliminasi terlebih dahulu lalu substitusi. Kebetulan semua siswa menggunakan cara tersebut karena cara tersebut dirasa paling mudah digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh penjelasan kemampuan komunikasi matematika siswa SMA kelas x jurusan IPS dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) sebagai berikut:

- a. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis **sangat**

- lancar**, memiliki kemampuan matematika yang baik dan lebih tinggi dari siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis lancar dan kurang lancar. Berdasarkan hasil tes tulis, siswa mampu mengerjakan dengan baik dan memenuhi semua indikator. Hasil wawancara menambahkan bahwa siswa mampu menjelaskan hubungan antara jawaban yang di kerjakan, mampu menuliskan model matematika dari soal cerita kehidupan sehari-hari, serta mampu membuat kesimpulan dari soal yang dikerjakan.
- b. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis **lancar**, memiliki kemampuan matematika yang cukup baik dan lebih tinggi dari siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis kurang lancar. Berdasarkan hasil tes tulis, siswa mampu mengerjakan dengan baik dan memenuhi 4 dari 6 indikator yang ada. Hasil wawancara menambahkan bahwa siswa mampu menjelaskan hubungan antara jawaban yang di kerjakan, mampu menuliskan model matematika dari soal cerita kehidupan sehari-hari, akan tetapi siswa tidak membuat kesimpulan dari soal yang dikerjakan.
- c. Siswa dengan kemampuan komunikasi matematis **kurang lancar**, memiliki kemampuan matematika yang kurang baik dan lebih rendah dari siswa yang memiliki kemampuan komunikasi

matematis sangat lancar dan lancar. Berdasarkan hasil tes tulis, siswa mampu mengerjakan dengan cukup baik dan hanya memenuhi 3 dari 6 indikator yang ada. Hasil wawancara menambahkan bahwa siswa mampu menuliskan model matematika dari soal cerita kehidupan sehari-hari, akan tetapi siswa belum mampu menjelaskan hubungan antara jawaban yang ada serta tidak membuat kesimpulan dari soal yang dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, K., Mariani, S., & Asikin, M. (2018). *Kajian Konseptual Pembelajaran Project dengan Pendekatan Realistik Berbantuan Media Youtube untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis*. (32), 399–407.
- Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 153. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.2033>
- Muhtadi, A. M., Saputro, A. N., Yuliani, A., Tengah, C., Cimahi, K., & Barat, J. (2013). *Analisis kemampuan komunikasi dan minat belajar matematis siswa smp*. 01(02), 419–429.
- Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M. S. U. (2017). *Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif: Konsep dan Prosedurnya*. (December).
- Siti Nur Azizah, D. F. M. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 39–104.