

Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan Metode Eliminasi di Kelas VIII SMP Negeri 15 Kabupaten Sorong

Theresia Dogoni¹, Sahidi², Heny Sri Astutik²
Univesitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.
dogoniteresia@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan meyelesaikan soal cerita SPLDV dengan metode eliminasi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Kabupaten Sorong yang terdiri dari 6 orang pengupulan data menggunakan tes dan wawancara. Data dan analisis menggunakan pengupulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan hasil penelitian menunjukan bahwa subjek dengan kemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita dengan metode eliminasi sudah mampu dalam memahami soal, membuat model matematika, menyelesaikan dan menarik kesimpulan, sedangkan subjek dengan kemampuan sedang hanya mampu memodelkan matematika dan subjek kemampuan rendah sudah paham dalam tahap penyelesaian tetapi kurang teliti dalam tahap pengerjaan sehingga tidak mendapatkan hasil yang benar.

Kata Kunci : Kemampuan Menyelesikan Soal Cerita, Sistem Persaman Linear Dua Variabel, Metode Eliminasi.

Abstract: This thesis aims to determine the ability to solve SPIDV story guestians using the method research. The subjects of this study were students of class VIII SMP N is Kab. Sorong which consisted of 6 people who collected data using tests and drawing concwsions. The results of heis study indicate that subjects with problems with the eliminasion method are able to understand guestions, make mathematics models, solve and draw conclusions. While the subject and moderatc ability the only able to model, and low subjects and abilities al ready understand in the completion stage but are not careful in the processing stage so they do not get the correct results.

Keywords : Ability To Solve Story Problems, Two Variable Linear Equation System, Elimination Method.

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematik, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau model lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Wahyuddin, 2016). Menurut (Ayu & Rakhamawati, Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Di Kelas VIII MTs. Negeri Bandar T. A. 2017/2018, 2018) soal cerita adalah soal yang terbatas pada persoalan sehari-hari. Soal cerita banyak ditemukan dalam setiap pembahasan materi karena merupakan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Penyajian soal dalam bentuk cerita adalah salah satu upaya untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari siswa.

Menurut (Karinaputri, 2013) kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu kemampuan memahami dan menangkap makna dalam soal cerita

matematik, kemampuan mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, kemampuan menggunakan rumus sesuai dengan apa yang ditanyakan, dan kemampuan menyelesaikan perhitungan rumus yang sesuai.

Berdasarkan paparan diatas, maka permasalahan yang dibahas adalah analisis indicator kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan metode eliminasi di kelas VIII SMP Negeri 15 Kabupaten Sorong. Jadi, tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan deskripsi kemampuan menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan metode eliminasi di kelas VIII SMP Negeri 15 Kabupaten Sorong.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan metode eliminasi di kelas VIII SMP Negeri 15 Kabupaten Sorong. Objek dari penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan metode eliminasi, sedangkan subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Kabupaten Sorong sebanyak 6. Cara Pengambilan subjek penelitian dengan cara *purposive sampling* maksudnya, pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan- pertimbangan tertentu selanjutnya dilakukan tes tertulis kemudian hasil tes tersebut dianalisis. Instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan metode eliminasi berupa 2 butir soal berbentuk *essay*. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes dan wawancara.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

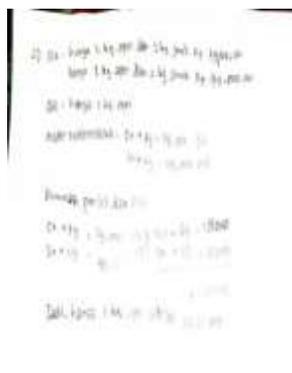
Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap tiga subjek yaitu : subjek kemampuan tinggi, subjek kemampuan sedang dan subjek kemampuan rendah, maka diperoleh data sebagai berikut dari 2 soal yang diberikan yaitu berdasarkan langkah-langkah menyelesaikan soal cerita :

Analisis Subjek Kemampuan Tinggi (SKT)

Berikut adalah hasil pekerjaan Subjek Kemampuan Tinggi (SKT) :



Gambar 1 Soal Nomor 1



2 Gambar soal nomor 2

Memahami soal

Berdasarkan hasil pekerjaan SKT diatas, terlihat bahwa SKT mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Tinggi.

Soal nomor 1

P : Apa yang diketahui dari soal nomor 1?

SKT : Yang diketahui disoal nomor satu yaitu harga 4 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp. 9.750;00 dan harga 2 buku tulis dan 1 pensil Rp. 4.250;00.

P : Selanjutnya, apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

SKT : Harga1 pensil, buk.

Soal nomor 2

P : Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2?

SKT : Yang diketahui yaitu harga 5 kg apel dan 3 kg jeruk Rp. 79.000,- dan harga 3 kg apel dan 2 kg jeruk Rp. 49.000,-. Sedangkan disini yang ditanyakan yaitu harga 1 kg apel, buk.

Dari hasil wawancara SKT diatas, dilihat bahwa SKT tidak mengalami kesulitan dalam memahami soal menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKT diatas, dapat disimpulkan bahwa SKT sudah mampu dalam tahap memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Membuat model matematika.

Berdasarkan hasil pekerjaan SKT diatas, terlihat bahwa SKT menuliskan model matematika dengan memisalkan variabel terdahulu dan membuat persamaannya.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Tinggi.

Soal nomor 1

P : Bagaimana bentuk model matematika dari soal tersebut?

SKT : Pertama kita misalkan dulu, misalnya harga 1 buku = x dan harga 1 pensil = y. Kemudian kita modelkan, buk. Yaitu, $4x + 3y = Rp. 9.750;00$ untuk persamaan satu kalau persamaan keduanya $2x + y = Rp. 4.250;00$.

Soal nomor 2

P : Jelaskan cara kamu memodelkan bentuk matematika dari soal nomor 2?

SKT : Modelnya itu, dimisalkan dulu. Tapi, disini saya tidak tulis buk. Jadi modelnya yaitu $5x + 3y = Rp. 79.000,-$ untuk persamaan satu dan $3x + 2y = Rp. 49,000,-$ untuk persamaan keduanya.

Dari wawancara kepada SKT diatas, terlihat bahwa SKT mampu menjelaskan model matematika. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKT diatas, dapat disimpulkan bahwa SKT tidak mengalami kesulitan dalam membuat model matematika.

Menyelesaikan model matematika

Berdasarkan hasil pekerjaan SKT diatas, terlihat bahwa SKT mampu menyelesaikan model matematika dengan mengeliminasi salah satu variabel.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Tinggi.

Soal nomor 1

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan model matematika tersebut?

SKT : Saya eliminasi kedua persamaan tersebut dengan mengalikan bilangan yang sesuai.

Soal nomor 2

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan model matematikannya?

SKT : Kedua persamaan saya eliminasi, disini yang saya eliminasi variabel y , buk.

Dari wawancara diatas SKT, bisa menjelaskan cara mnyelesaikan model matematika dengan melakukan operasi pengurangan dengan baik dan menentukan jawaban dengan tepat. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKT diatas, dapat disimpulkan bahwa SKT mampu menyelesaikan model matematika dengan tepat dan benar.

Menentukan jawaban akhir soal

Berdasarkan hasil pekerjaan SKT diatas, terlihat bahwa SKT mampu menuliskan kesimpulan akhir soal dengan tepat dan mampu mengembalikan jawaban yang didapat kedalam konteks soal dan mampu menjelaskannya kembali.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Tinggi.

Soal nomor 1

P : Jadi, kesimpulannya bagaimana coba jelaskan!

SKT : Jadi harga 1 pensil adalah Rp. 1.250;00.

Soal nomor 2

P : Jadi, apa kesimpulannya?

SKT : Jadi, kesimpulannya adalah harga 1 kg apel Rp. 21,000,-.

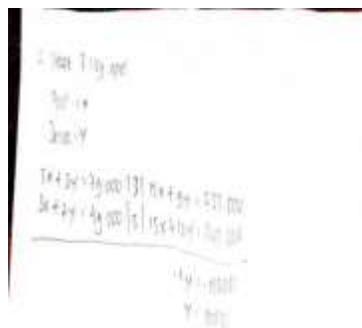
Dari wawancara diatas terlihat bahwa, SKT mampu menjelaskan jawaban akhir soal kedalam konteks soal dan mampu menjelaskannya kembali. Berdasarkan analisis hasil jawaban tertulis dan wawancara SKT diatas, dapat disimpulkan SKT mampu dalam tahap menentukan jawan akhir dengan tepat

Analisis Subjek Kemampuan Sedang (SKS)

Berikut adalah hasil pekerjaan Subjek Kemampuan Sedang (SKS) :



Gambar 3 Soal Nomor 1



Gambar 4 Soal Nomor 2

Memahami soal

Berdasarkan hasil pekerjaan SKS diatas, terlihat bahwa SKS tidak menuliskan apa yang

diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut dalam arti tidak paham akan soal.
Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Sedang.

Soal nomor 1

P : Coba kamu jelaskan apa diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1?

SKS : Saya tidak tulis, buk?

Soal nomor 2

P : Coba kamu jelaskan apa diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2? SKS : Saya tidak tulis, buk?

Dari wawancara kepada SKS diatas, terlihat bahwa SKS tidak mampu memahami soal cerita. Hal ini karena SKS tidak mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKS diatas, dapat disimpulkan bahwa SKS tidak paham dalam memahami soal.

Membuat model matematika.

Berdasarkan hasil pekerjaan SKS diatas, terlihat bahwa SKS mampu membuat model matematika pada soal pertama sedangkan soal kedua SKT tidak mencantumkananya.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Sedang.

P : Bagaimana cara kamu membuat model matematika?

SKS : Pertama saya misalkan variabelnya, kemudian saya membuat persamaan satu dan duannya. Yaitu, $4x + 3y = Rp. 9.750,-$ untuk persamaaan satu dan persamaan keduanya $2x + y = Rp. 4.250,-$.

Soal nomor 2

P : Bagaimana cara kamu membuat model matematika?

SKS : Disini saya hanya memisalkan variabelnya saja,buk. Tapi, saya mengerti cara membuat modelnya,buk.

Dari wawancara kepada SKS diatas, terlihat bahwa SKS mampu menjelaskan model matematika untuk soal nomor satu. Sedangkan untuk soal nomor 2 SKT paham namun ia hanya menjelaskan pemisalannya saja. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKS diatas, dapat disimpulkan bahwa SKS mampu membuat model matematikannya.

Menyelesaikan model matematika.

Berdasarkan hasil pekerjaan SKS diatas, terlihat bahwa SKS mampu dalam mengerjakan penyelesaian model matematika.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Sedang.

Soal nomor 1

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan model matematikanya?

SKS : Caranya saya mengeliminasi kedua persamaan dengan menghilangkan satu variabel dengan mengalikan persamaan 1 dengan 1 dan persamaan 2 dikalikan 2.

Soal nomor 2

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan model matematikanya?

SKS : Caranya saya mengeliminasi kedua persamaan dengan menghilangkan satu variabel dengan mengalikan persamaan 1 dengan 3 dan persamaan 2 dikalikan 5.

Dari wawancara kepada SKS diatas, terlihat bahwa SKS mampu menyelesaikan model matematika dengan mengeliminasi satu variabel. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKS diatas, dapat disimpulkan bahwa SKS menyelesaikan model matematika dengan perhitungan yang benar.

Menentukan jawaban akhir soal

Berdasarkan hasil pekerjaan SKS diatas, terlihat bahwa SKS mampu membuat kesimpulan akhir soal.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Sedang.

Soal nomor 1

P : Jadi, kesimpulan akhirnya bagaimana ?

SKS Jadi, harga 1 pensil adalah Rp. 1.250,-. Soal nomor 2

P : Jadi, kesimpulan akhirnya bagaimana ?

SKS : Jadi, harga 1 pensil adalah Rp. 8.000,-.

Dari wawancara kepada SKS diatas, terlihat bahwa SKS mampu menjelaskan kesimpulan akhir soal. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKS diatas, dapat disimpulkan bahwa SKS mampu menentukan jawaban akhir soal dengan jawaban yang benar.

Analisis Subjek Kemampuan Rendah (SKR)

Berikut adalah hasil pekerjaan Subjek Kemampuan Rendah (SKR):

Handwritten work for Soal Nomor 1:

$$\begin{aligned} & \text{Diketahui} \\ & 3 \text{ buku tulis dan 2 pensil} = \text{Rp } 9.750,00 \\ & 2 \text{ buku tulis dan 1 pensil} = \text{Rp } 4.250,00 \\ & x + y = 9.750,00 \\ & 2x + y = 4.250,00 \quad - \\ & \hline & x = -5.500,00 \end{aligned}$$

Gambar 5 Soal Nomor 1

Handwritten work for Soal Nomor 2:

$$\begin{aligned} & 2 \text{ buk} = 3 \text{ kg apel dan 3 kg jeruk} = 79.000,00 \\ & 3 \text{ kg apel dan 2 kg jeruk} = 49.000,00 \\ & x + y = 79.000,00 \\ & 2x + y = 49.000,00 \quad - \\ & \hline & x = 30.000,00 \end{aligned}$$

Gambar 6 Soal Nomor 2

Memahami soal

Berdasarkan hasil pekerjaan SKR diatas, terlihat bahwa SKR mampu dalam memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui sedangkan apa yang ditanyakan belum ia pahami.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Rendah :

Soal nomor 1

P : Coba kamu jelaskan hal-hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1?

SKR : Yang diketahui yaitu harga 4 buku tulis dan 3 pensil Rp. 9.750, dan harga 2 buku tulis dan 1 pensil Rp. 4.250,-. Dan yang ditanyakan yaitu harga 1 pensil, buk. Tapi, saya tidak mengerjakannya.

Soal nomor 2

P : Coba kamu jelaskan hal-hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2?

SKR : Yang diketahui yaitu harga 5 buku tulis dan 3 pensil Rp. 9.750, dan harga 3 buku tulis dan 2 pensil Rp. 49.000,-. Dan yang ditanyakan yaitu harga 1 pensil, buk. Tapi, saya tidak mengerjakannya.

Dari wawancara diatas kepada SKR, terlihat bahwa SKR mampu menjelaskan tahap

memahami soal sedangkan yang ditanyakan ia paham tapi belum mengerjakannya. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKR diatas, dapat disimpulkan bahwa SKT mampu memahami soal.

Membuat model matematika.

Berdasarkan hasil pekerjaan SKR diatas, terlihat bahwa SKR tidak mampu menuliskan penyelesaian model matematika.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Rendah.

Soal nomor 1

P : Bagaimana cara kamu membuat model matematikanya ?

SKR : Saya tidak mengerti, buk.

Soal nomor 2

P : Bagaimana cara kamu membuat model matematikannya ?

SKR : Saya tidak mengerti, buk.

Dari wawancara kepada SKR diatas, terlihat bahwa SKR tidak bisa menjelaskan cara membuat model matematikannya. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKR diatas, dapat disimpulkan bahwa SKR tidak mampu membuat model matematika.

Menyelesaikan model matematika.

Berdasarkan hasil pekerjaan SKR diatas, terlihat bahwa SKR mampu menyelesaikan model matematikanya namun tidak sesuai dengan langkah – langkah yang ditentukan.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Sedang.

Soal nomor 1

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan model matematikanya?

SKS : Caranya saya mengeliminasi kedua persamaan dengan menghilangkan satu variabel dengan menggurangkan kedua persamaan.

Soal nomor 2

P : Coba jelaskan cara kamu menyelesaikan model matematika soal nomor 2 ?

SKR : Saya, eliminasi seperti yang ibu jelaskan.

Dari wawancara kepada SKR diatas, terlihat bahwa SKR mampu menjelaskan cara menyelesaikan model matematika dengan sedikit pengetahuannya. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKR diatas, dapat disimpulkan bahwa SKR mampu menjelaskan namun jawabnya belum tepat pada perhitungannya.

Menentukan jawaban akhir soal.

Berdasarkan hasil pekerjaan SKR diatas, terlihat bahwa SKR tidak menyelesaikan kesimpulan akhir dari kedua soal tersebut.

Berikut cuplikan wawancara Subjek Kemampuan Rendah.

Soal nomor 1

P : Jadi, kesimpulannya bagaimana ?

SKR : Tidak tau, buk.

Soal nomor 2

P : Jadi, kesimpulannya bagaimana ?

SKR : Tidak tau, buk.

Dari wawancara kepada SKR diatas, terlihat bahwa SKR tidak mampu menjelaskan kesimpulan akhir soal. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara SKR diatas, dapat disimpulkan bahwa SKR tidak mampu menuliskan kesimpulan akhir jawaban kedalam konteks soal.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa memahami masalah soal cerita kategori sangat tinggi, kemampuan siswa merencanakan strategi penyelesaian soal kategori tinggi, kemampuan siswa melaksanakan strategi penyelesaian soal kategori cukup, dan kemampuan siswa membuktikan kebenaran hasil dan mengintreprestasi hasil penyelesaian soal ke awal kategori kurang.

Penelitian ini sejalan dengan skripsi Nur Syahidah Ayu (2018) dengan judul “Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita di Kelas VIII MT.s Negeri Bandar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) kemampuan siswa memahami masalah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV, 2) kemampuan siswa merencanakan strategi penyelesaian soal cerita SPLDV, 3) kemampuan siswa melaksanakan strategi penyelesaian soal cerita pada materi SPLDV, dan 4) kemampuan siswa membuktikan kebenaran hasil dan mengintreprestasikan hasil penyelesaian ke soal awal dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah mampu dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV dengan metode eliminasi. Hanya saja mereka kurang teliti dalam setiap langkah pengerjaan soal.

Referensi

- Ayu, N. S. (2018). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita Dikelas VIII MTs Negeri Bandar. *Jurnal Skripsi* .
- Ayu, N. S., & Rakhamawati, F. (2018). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Di Kelas VIII MTs. Negeri Bandar T. A. 2017/2018. *Jurnal Pendidikan & Matematika* .
- Dewi, R. (2016). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Cooperative Integrate Reading and Composition (CIRT) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII MTs Aliyah 1 Palembang.
- Kaprinaputri, A. P. (2013). Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita matematika. *Jurnal ilmiah* .
- Nafi'an, M. I. (2011). Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita ditinjau Dari Gender Di Sekolah Dasar. *Jurnal Seminar Pendidikan Matematika* .
- Wahyuddin. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Kemampuan Verbal. *Jurnal Tadris Matematika* .