

ANALISIS KESULITAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Priska Puspita Sari¹, Dede Asri Lestari²

^{1,2}IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman Cimahi, (022) 665 86 80
Priskapuspita27@gmail.com

Abstract

Research with qualitative descriptive methods with the aim to find out teacher's efforts in improving the quality of education and to find out the difficulties of students in solving story problems on the material system of two-variable linear equations. This research also needs to be done in order to improve students' understanding of mathematics, especially SPLDV material. In this study, the subject is class VIII students of SMP Karya Pembangunan 2 Cipongkor, with a total of 12 students male and 13 female students. Researchers analyzed the three difficulties observed, including the difficulty of students in writing mathematical symbols in the form of story problems, the difficulty of students in the process of operation, and the difficulty of students in analyzing problems. Sources of data obtained from interviews, observations, written tests, documentation. Data analysis techniques used are data collecting (data collection), data reducing (data reduction), data display (data presentation), and drawing conclusions.

Keywords: *Difficulty, Two Variable Linear Equation System, Qualitative Descriptive*

Abstrak

Penelitian dengan metode deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui upaya guru dalam memperbaiki kualitas pendidikan dan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian ini pun perlu dilakukan guna untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap matematika khususnya materi SPLDV. Dalam penelitian ini yang dijadikan subjek adalah siswa kelas VIII SMP Karya Pembangunan 2 Cipongkor, dengan jumlah keseluruhan siswa sebanyak 12 orang laki-laki dan 13 orang perempuan. Peneliti menganalisis tiga kesulitan yang diamati, diantaranya yaitu kesulitan siswa dalam menuliskan simbol matematika pada bentuk soal cerita, kesulitan siswa dalam proses pengoprasikan, dan kesulitan siswa dalam menganalisis soal. Sumber data didapat dari hasil wawancara, pengamatan (observasi), tes tulis, dokumentasi. Teknik analisis data yang dipakai yaitu data collecting (pengumpulan data), data reducing (data reduksi), data display (penyajian data), dan menarik kesimpulan.

Kata kunci: *Kesulitan, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, Deskriptif Kualitatif*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang penting untuk dipelajari karena matematika adalah salah satu cabang ilmu yang mempengaruhi penguasaan siswa pada cabang ilmu yang lain. Pentingnya pembelajaran matematika dinyatakan sumeda (Japa, 2017), matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang keilmuan yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang. Selain itu Ruseffendi (Sari & Aripin, 2018), juga menjelaskan bahwa matematika adalah ratunya ilmu (Mathematics is the Queen of the sciences). Oleh sebab pentingnya matematika maka pelajaran matematika perlu dan selalu dipelajari oleh semua jenjang pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar, SMP, SMA hingga ke perguruan tinggi. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Merdian,dkk (Hanipa, Tryana, & Sari, 2012) bahwa matematika merupakan suatu bidang studi yang selalu diajarkan dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi.

Meski matematika begitu penting namun tidak menjamin anak untuk menyenangi matematika. Melainkan siswa menganggap matematika itu pelajaran yang sukar, Faktor penyebab matematika dianggap sulit yaitu keabstrakannya sehingga membuat siswa merasa matematika tidak memberikan

manfaat pada kehidupannya.

Menurut Polya (Timutius, Apriliani, & Bernard, 2018) pemecahan masalah adalah suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai dari usaha mencari jalan keluar. Bentuk soal cerita yang membuat siswa harus mencari terlebih dahulu tujuan dari soal tersebut sebelum penyelesaian soal, sehingga soal dengan bentuk cerita membuat siswa lebih kesulitan dibanding dengan soal dengan model matematika secara langsung. Sehingga soal cerita dapat membantu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah yang siswa miliki khususnya pada pelajaran matematika.

Soal cerita yang disajikan hendaknya soal cerita yang menyangkut pengalaman yang siswa alami atau kehidupan nyata siswa, dengan begitu siswa akan lebih mudah memahami maksud soal tersebut sehingga akan menemukan solusi tepat dalam menjawab soal.

Dalam matematika materi yang memuat permasalahan dalam kehidupan sehari-hari siswa adalah sistem persamaan linear dua variabel pada siswa SMP kelas VIII semester ganjil. Selain dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah, materi SPLDV juga adalah materi lanjutan dari materi sistem persamaan linear satu variabel dan merupakan materi prasyarat untuk mempelajari materi program linear dan SPLTV. Pentingnya materi SPLDV dipelajari di kemukakan oleh Rusnaeni (Ekawati et al., 2014) yang terpenting dalam penguasaan materi khususnya pelajaran matematika yaitu menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan hasil wawancara dan penelitian yang telah dilakukan pada kelas VIII SMP Karya Pembangunan 2 Cipongkor, kesulitan-kesulitan siswa yang ditemukan pada saat menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel adalah siswa kesulitan dalam menuliskan simbol matematika pada bentuk soal cerita, siswa kesulitan dalam proses pengoprasikan, dan siswa juga kesulitan dalam menganalisis soal.

Salah satu upaya penyelesaian dari permasalahan tersebut adalah anak lebih dilatih untuk menyelesaikan masalah dalam bentuk cerita, dan dalam pembelajaran lebih menghubungkan pada pengalaman dan kehidupan nyata siswa sehingga apa yang disampaikan oleh guru akan lebih mudah dicerna oleh siswa. Selain itu, anak akan lebih menikmati proses jalannya pembelajaran.

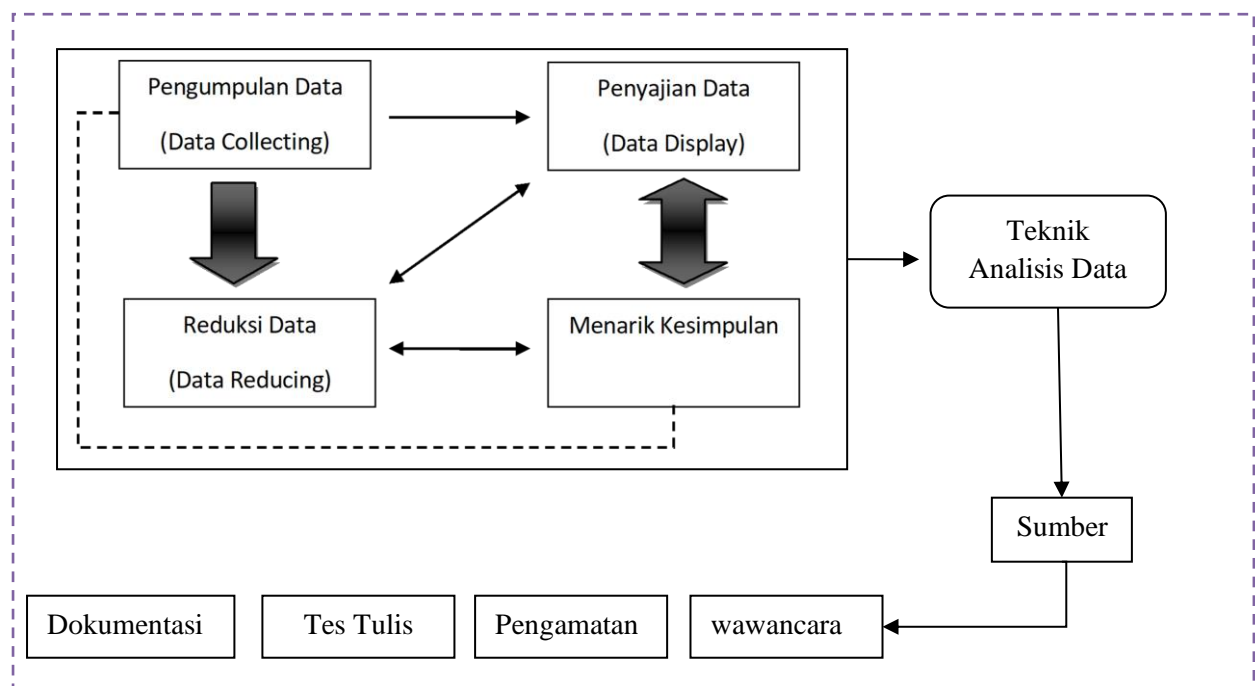
Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul “analisis kesulitan siswa smp dalam memecahkan masalah soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel”.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan upaya guru dalam memperbaiki kualitas pembelajaran dan untuk mengetahui

kesulitan-kesulitan apa yang siswa alami saat menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. Berikut bagan prosedur dari metode deskriptif kualitatif:



Gambar 1. Bagan Prosedur Dari Metode Deskriptif Kualitatif

Peneliti menganalisis tiga kesulitan diantaranya yaitu: 1). Siswa kesulitan menuliskan soal cerita kedalam model matematika, 2). Siswa kesulitan dalam proses pengoprasian, 3). Siswa kesulitan dalam menganalisis soal cerita.

Subjek Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan di SMP Karya Pembangunan 2 Cipongkor di kecamatan Cipongkor pada semester ganjil tahun ajar 2019/2020. Yang dijadikan subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII-A dengan jumlah keseluruhan siswa sebanyak 12 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan.

Sebanayak tiga siswa dipilih untuk diwawancarai berdasarkan beberapa pertimbangan diantaranya. Siswa dengan kemampuan yang terbuka dan lancar dalam berkomunikasi secara lisan, jumlah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal, dan variasi kesalahan dalam penyelesaian soal.

Sumber Data

Data dihasilkan dari berbagai sumber diantaranya yaitu sebagai berikut: (1) Wawancara, berupa pertanyaan seputar kesulitan yang siswa alami untuk memecahkan masalah yang disajikan dengan bentuk lisan. (2) Pengamatan (observasi), berupa catatan aktivitas siswa selama pelaksanaan penelitian. (3) Tes tulis, Hal tersebut merupakan cara untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap konsep materi dan sejauh mana kemampuan pemecahan masalah siswa dengan bentuk soal esey. (4) Dokumentasi, baik berupa foto kegiatan siswa, rekap nilai, dan dokumen penunjang lainnya.

Teknik Analisis Data

Beberapa Teknik analisis data sebagai berikut. (1) Data Collecting (Pengumpulan data), Data-data yang dikumpulkan berupa data-data yang dapat membantu dalam penyelesaian penelitian dimana data tersebut dihasilkan dari data wawancara, observasi, tes tulis, dan yang terakhir adalah dokumentasi. (2) Data Reducing (Data Reduksi), proses ini berupa penggolongan, pengorganisir, membuang dan memilih data yang dikumpulkan untuk menarik kesimpulan. (3) Data Display (penyajian data), Mengklarifikasi dan mengidentifikasi data masuk pada kategori yang memungkinkan untuk mendapat kesimpulan. Menarik kesimpulan. (4) Dari hasil perolehan data kemudian dianalisis kemudian mendapat kesimpulan.

HASIL

Berdasarkan hasil tes tulis yang dilakukan pada siswa kelas VIII-A dan wawancara terhadap tiga orang siswa yaitu siswa yang memiliki kemampuan terbuka dan lancar dalam komunikasi secara lisan, kesalahan dalam menjawab soal, dan variasi kesalahan jawaban. Diberikan 5 soal yang harus di jawab siswa diantaranya:

1. Andi membeli satu buah celana dan satu buah baju seharga Rp. 20.000,- di toko yang sama Zoni membeli 5 celana dan 2 baju dengan harga Rp. 70.000,- berpakah harga 1 celana dan 1 baju?
2. Nana dan Rini membeli alat tulis di toko yang sama dengan merek yang sama. Masalahnya mereka lupa meminta struk pembelian. Nana mengeluarkan uang 14.000,00 untuk membeli 4 papan penjepit dan 1 pensil. Sedangkan Rini mengeluarkan uang Rp70.000,00 untuk membeli 2 papan penjepit dan 2 pensil. Berapakah harga satu buah papan jepit dan satu buah pensil?
3. Diketahui selisih umur kakak dan adik adalah 4 tahun, sedangkan jika 2 kali umur kakak dijumlahkan dengan tiga kali umur adik adalah 18, berapakah umur kakak dan umur adik?

Dari jawaban tes soal dan wawancara terlihat kesulitan siswa sebagai berikut:

Kesulitan menuliskan bentuk soal cerita pada simbol matematika.

Kurangnya penguasaan konsep dan kurang terlatihnya siswa dalam memecahkan masalah dalam bentuk cerita menjadi penyebab siswa merasa kesulitan dalam menuliskan simbol matematika. Hal tersebut terlihat saat siswa asal menulis atau menuliskan kembali soal yang disajikan.

Soal No.1

Andi membeli satu buah celana dan satu buah baju seharga Rp. 20.000,- di toko yang sama Zoni membeli 5 celana dan 2 baju dengan harga Rp. 70.000,- berpakah harga 1 celana dan 1 baju?

$$1 + 1 = 20.000$$

$$2x + 5y = 50.000$$

$$70.000 - 20.000 = 50.000$$

Gambar 1. Jawaban siswa yang mengalami kesulitan menuliskan bentuk soal cerita pada simbol matematika.

- P : Apakah soal nomer 1 menurut kamu sulit?
 S : Iya, sulit bu.
 P : Apa yang membuat kamu kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan nomor satu itu?
 S : Bentuk soal cerita, sehingga saya bingung dalam membuat persamaannya.
 P : Tapi di lembar jawabanmu terdapat jawaban dari mana itu?
 S : Itu jawaban asal saya bu.

Kesulitan dalam proses pengoprasian

Proses pengoprasian yang salah berdampak pada hasil jawaban siswa yang kurang tepat, Hal tersebut terlihat pada jawaban siswa pada saat pengoprasian menggunakan metode eliminasi.

Soal Nomor 2

Nana dan Rini membeli alat tulis di toko yang sama dengan merek yang sama. Masalahnya mereka lupa meminta struk pembelian. Nana mengeluarkan uang 14.000,00 untuk membeli 4 papan penjepit dan 1 pensil. Sedangkan Rini mengeluarkan uang Rp70.000,00 untuk membeli 2 papan penjepit dan 2 pensil. Berapakah harga satu buah papan jepit dan satu buah pensil?

$$5. \quad 4x + y = 14.000 \times |2| \quad 8x + 2y = 28.000$$

$$2x + 2y = 8.000 \times |11| \quad 22x + 22y = 88.000$$

$$6x + 4y = 20.000$$

Gambar 2. Jawaban siswa yang mengalami kesulitan dalam proses pengoprasian

- P : Apakah soal nomer 2 menurut kamu sulit?
 S : Menurut saya soal nomer 2 tidak terlalu sulit bu karna tinggal mengerjakan saja dengan metode eliminasi kemudian di substitusikan.
 P : Kamu yakin jawaban kamu benar? Coba periksa kembali
 S : Eh ternyata ada yang salah bu, Pas bagian eliminasi.
 P : Apa penyebab kesalahan ini bisa terjadi?
 S : Saya kurang teliti dan suka lupa (keliru) dalam mengoprasikan tanda positif dan negatif bu.

Dari hasil pekerjaan siswa pada soal nomer 2 terlihat siswa kesulitan dalam pengoprasian, padahal

siswa menganggap nomer 2 tidak terlalu susah karna bukan soal cerita sehingga siswa tinggal mengerjakan dengan metode yang dikuasai namun dalam penyelesaiannya jawaban siswa masih belum tepat dikarenakan siswa kurang teliti dan suka lupa sehingga keliru dalam mengoprasikan tan positif dan negatif

Kesulitan dalam menganalisis soal

Jawaban siswa tidak sesuai dengan perintah pada lembar soal, kesulitan siswa untuk menganalisis maksud dari soal yang menjadi penyebab siswa menjawab dengan tidak tepat bahkan tidak nyambung dengan soal yang diberikan. Terlihat pada jawaban siswa pada soal nomor 5

Soal nomor 3

Diketahui selisih umur kakak dan adik adalah 4 tahun, sedangkan jika 2 kali umur kakak dijumlahkan dengan tiga kali umur adik adalah 18, berapakah umur kakak dan umur adik?

$$\begin{array}{r|l} 3. & x + y = 4 \\ & 2x + 3y = 18 \\ \hline & 2x + 2y = 8 \\ & 2x + 3y = 18 \quad + \\ \hline & 4x + 5y = 22 \end{array}$$

Gambar 3. Jawaban siswa yang mengalami kesulitan dalam menganalisis soal

P : Apakah soal nomer 3 muenurut kamu sulit?

S : lumayan bu.

P : Bagaimana Cara kamu meyelesaikannya?

S : Saya buat dalam bentuk dua persamaan kemudian dikerjakan dengan metode campuran.

P : Apakah hasilnya dapat diketahui?

S : Tidak bu.

P : Berarti kamu tidak bisa mengerjakannya?

S : iya bu saya kurang paham maksud dari soal cerita tersebut.

Kesulitan Menuliskan Bentuk Soal Cerita Pada Simbol Matematika.

Menuliskan simbol matematika memang berhubungan dengan sejauh mana siswa paham akan konsep materi, sehingga ketika dalam proses pembelajaran konsep kurang ditekankan maka siswa akan selalu kebingungan ketika diberikan variasi soal

Kesulitan Dalam Proses Pengoprasian

Materi yang dipelajari adalah materi yang saling berkesinambungan, sehingga harus dipelajari secara berurutan dan harus dipelajari dengan sungguh-sungguh karena hal tersebut untuk membantu dalam mempelajari materi sebelumnya. Begitu halnya pada jawaban siswa pada nomor 5 yang menyelesaikan permasalahan dengan metode eliminasi namun keliru pada saat pengoprasian positif dan negatif sehingga siswa tidak akan menemukan hasil yang tepat. Penyebab dari kesalahan tersebut diakui

siswa adalah paktor lupa dan kurang telitinya siswa dalam menyelesaikan soal. Hal ini sesuai dengan Syafmen (Hanipa et al., 2012) yang mengatakan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal disebabkan karena ketidak telitian dan kurang percaya diri untuk menjawab permasalahan yang diberikan

kesulitan Dalam Menganalisis Soal

Variasi soal yang monoton membuat kemampuan pemecahan masalah siswa kurang terlatih sehingga siswa harus lebih dilatih untuk mengerjakan soal baik model matematika secara langsung atau tidak langsung atau bentuk soal cerita sehingga mereka akan terbiasa dengan berbagai macam soal. hal ini sejalan dengan Wijaya (Hanipa et al., 2012) mengatakan kesalahan siswa yang sangat sering terjadi yaitu kesalahan pemahaman dan transformasi, aspek kemampuan kognitif merupakan paktor yang sangat penting dalam mempengaruhi kesalahan berdasarkan konteks, salah satu penyebabnya adalah kurangnya latihan pada soal yang bervariasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menjawab soal yang diberikan, kesulitan tersebut adalah: (1) Siswa kesulitan kesulitan menuliskan soal bentuk uraian pada simbol matematika, Faktor penyebabnya adalah dikarenakan siswa tidak menguasai konsep sistem persamaan linear dua variabel. (2) Kesulitan dalam pengoprasian sistem persamaan linear dua variabel, Faktor penyebabnya adalah siswa lupa materi yang telah dipelajari dan kurangnya ketelitian. (3) Kesulitan dalam menganalisis soal. Faktor penyebabnya adalah dikarenakan siswa tidak terbiasa diberikan soal bentuk cerita.

DAFTAR PUSTAKA

- Ekawati, D., Basir, F., Studi, P., Matematika, P., Palopo, U. C., & Pendahuluan, A. (2014). Deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel. 2, 121–133.
- Hanipa, A., Tryana, V., & Sari, A. (2012). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII MTs di Kabupaten Bandung Barat. 01(02), 15–22.
- Japa, Ngurah, S. & W. (2017). Media Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 1, 40–47.
- Sari, A. R., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Segiempat Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Siswa Kelas VII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(6), 1135. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1135-1142>
- Timutius, F., Apriliani, N. R., & Bernard, M. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX - G

di SMP Negeri 3 Cimahi dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematik Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 305–312.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.305-312>