

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

ANALISIS KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Dase Erwin Juansah¹, Heni Pujiastuti^{2*}, Rudi Haryadi³

^{1, 2*, 3} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten, Indonesia

*Corresponding author. Jalan Ciwaru Raya, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117, Indonesia.

E-mail: henipujiastuti@untirta.ac.id^{2*)}

Received 11 May 2022; Received in revised form 08 August 2022; Accepted 28 September 2022

Abstrak

Kurangnya keterampilan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam menyelesaikan soal cerita disebabkan berbagai faktor yaitu: siswa kurang menguasai perhitungan, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang ditandai dengan banyaknya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab atau mengerjakan soal-soal, dan siswa masih malu dalam mengkomunikasikan gagasannya dan masih ragu-ragu dalam mengemukakan permasalahannya ketika siswa tersebut menghadapi suatu masalah dalam memecahkan persoalan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita pada siswa kelas VIII SMP pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang mengacu pada tes tertulis kemampuan menyelesaikan soal cerita dan tes wawancara. Subjek yang digunakan dalam penelitian adalah siswa SMP Negeri 3 Cilegon kelas VIII E semester genap tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 24 siswa. Dari 24 siswa akan diberikan lembar tes untuk memperoleh data berupa hasil jawaban siswa. Selanjutnya, akan dipilih 5 siswa berdasarkan jawaban yang telah diberikan untuk diwawancara., yang diambil dengan teknik purposive sampling (sampel tujuan). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal matematika berbentuk cerita dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal bentuk cerita pada materi SPLDV sudah baik.

Kata kunci: Kemampuan menyelesaikan soal cerita, sistem persamaan linear dua variabel, matematika.

Abstract

Students' lack of skills and activeness in the learning process, particularly in solving story problems, is caused by a number of factors, including: students do not master calculations, students have difficulty solving problems as evidenced by the number of mistakes made by students in answering or working on questions, and students are still shy in communicating their ideas and hesitant in expressing their problems when the student faces a problem in solving math. The purpose of this study is to assess students in class VIII SMP's ability to solve mathematical problems in the form of stories based on the material of a two-variable linear equation system. This study employed a qualitative method, which included a written test of story-telling ability and an interview test. The subjects of the study were 24 students from SMP Negeri 3 Cilegon class VIII E even semester of the 2020/2021 academic year. Each of the 24 students will be given a test sheet in order to collect data in the form of student responses. Furthermore, 5 students will be chosen to be interviewed based on their responses, using the purposive sampling technique. Math problems in the form of stories and interviews were used as research instruments in this study. Based on the findings of the analysis and discussion, it is possible to conclude that the ability to answer story form questions on SPLDV material is adequate.

Keywords: Ability to resolve story problems, two-variable linear equation systems, mathematics.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

PENDAHULUAN

Karakteristik matematika yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya siswa dalam mempelajari matematika (Benavides-Varela et al., 2020; Hardman, 2019). Padahal matematika merupakan mata pelajaran yang utama, karena dalam kehidupan sehari-hari manusia sangat memerlukan kemampuan perhitungan (Heni Pujiastuti, 2020).

Besarnya peranan matematika dalam kehidupan mengakibatkan pentingnya penguasaan kemampuan matematis bagi siswa sebagai dasar pengembangan logika berpikir dalam upaya menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Forsström, 2019; Huijsmans et al., 2020). Pelajaran matematika yang harus disampaikan oleh guru bukan sekedar menghafal rumus, tetapi juga mengajarkan siswa untuk dapat menggunakan pengetahuan yang diperoleh pada permasalahan matematis terkait dengan kehidupan sehari-hari (Bolondi et al., 2018; Hellstrand et al., 2020).

Contoh masalah kehidupan sehari-hari biasanya disajikan dalam bentuk pertanyaan cerita. Tugas cerita matematika memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari siswa. Karena pertanyaan-pertanyaan ini memunculkan masalah dunia nyata yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. (Heni Pujiastuti et al., 2021). Soal naratif sebagai bentuk penilaian kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar matematika digali dalam bentuk soal aplikasi rumus (Hillmayr et al., 2020). Menyajikan soal cerita adalah upaya membuat cerita untuk menerapkan konsep matematika yang sedang atau telah dipelajari berdasarkan pengalaman masa lalu atau sehari-hari. Selain itu, masih banyak siswa yang belum memahami

bagaimana menerjemahkan kalimat sehari-hari menjadi kalimat matematika dan model matematika (Heni Pujiastuti, Haryadi, et al., 2020).

Soal cerita matematika dimaksudkan agar siswa berlatih dan berpikir secara deduktif, menyadari mereka akan hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan matematika, dan memperkuat penguasaan konsep matematika (Heni Pujiastuti, Utami, et al., 2020).

Pemecahan masalah berbasis cerita tidak semudah pemecahan masalah numerik. Dikarenakan, soal bilangan hanya membutuhkan kemampuan berhitung siswa dan tidak melihat landasan proses penyelesaiannya (Haryadi & Pujiastuti, 2020). Masih banyak siswa yang kurang memahami maksud dari soal dan isi soal, serta banyak melakukan kesalahan perhitungan (Heni Pujiastuti et al., 2019).

Kurangnya kompetensi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran khususnya dalam menyelesaikan soal cerita disebabkan oleh beberapa faktor. Meskipun menjawab dan mengedit pertanyaan, siswa masih terlalu malu untuk mengungkapkan pemikiran mereka dan ketika mereka menemukan masalah saat memecahkan masalah matematika, saya masih enggan untuk mengekspresikan diri. Bahkan ketika masalah disajikan dalam bentuk lain (berbeda dengan contoh yang diberikan), siswa masih bingung bagaimana menyelesaikannya (Heni Pujiastuti & Haryadi, 2020). Selain itu, masih banyak siswa yang belum memahami bagaimana menerjemahkan kalimat sehari-hari menjadi kalimat dan model matematika.

Pemodelan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan kelas matematika. Siswa sering mengalami

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

kesulitan menerjemahkan soal cerita ke dalam model matematika (H Pujiastuti & Haryadi, 2020). Siswa membutuhkan keterampilan khusus ketika memecahkan masalah cerita. Kemampuan ini ditunjukkan dalam memahami masalah. Artinya, kemampuan untuk menuliskan apa yang Anda ketahui tentang masalah, apa pertanyaannya, informasi apa yang Anda butuhkan, dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Memecahkan masalah matematika dalam bentuk cerita tidak hanya tentang mendapatkan hasil berupa jawaban atas pertanyaan, tetapi yang lebih penting membantu siswa mengetahui dan memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban itu perlu (Hartinah, 2019). Dari sini kita dapat menyimpulkan bahwa penyelesaian masalah cerita tidak hanya terlihat dari solusi akhir, tetapi juga proses penyelesaiannya harus diperhatikan.

Agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuannya dalam menyelesaikan soal cerita matematika, guru berperan kritis dan proaktif dalam menciptakan siswa yang berhasil menyelesaikan soal cerita matematika (Bahtiar, 2020; Hu et al., 2018). Terdapat beberapa tahapan kemampuan memecahkan masalah matematika dalam bentuk cerita: (1) kemampuan memahami masalah, (2) kemampuan membuat model matematika, dan (3) kemampuan menghitung. Jika salah satu langkah penyelesaian mengandung kesalahan, langkah berikutnya akan memiliki kesalahan dan siswa akan menerima skor yang lebih rendah saat menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk cerita. (Wardani, 2019).

Sistem persamaan linear 2 variabel merupakan bahan ajar utama

kelas VIII dan biasanya dapat disajikan dalam soal cerita yang memerlukan pemahaman siswa untuk dimodelkan dalam bentuk matematis dan diselesaikan dengan konsep sistem persamaan linear 2 variabel. meningkat.

Atas dasar tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan soal matematika berbentuk naratif tentang sistem linier dua variabel.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif untuk tes kemampuan pemecahan masalah cerita dan tes wawancara. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berbasis cerita. Alur penelitian ini yaitu, (1) Menentukan masalah, (2) Pengumpulan data dan bahan referensi, (3), Pengambilan data, (4) Menganalisis data, (5) Mengolah data dan referensi, (5) Membahas hasil olahan data.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Cilegon. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas VIII E semester genap tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 24 siswa. Dari 24 siswa akan diberikan lembar tes untuk memperoleh data berupa hasil jawaban siswa. Selanjutnya, dipilih 5 siswa berdasarkan jawaban yang telah diberikan untuk diwawancara., yang diambil dengan teknik *purposive sampling* (sampel tujuan). *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Creswell, 2013).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes, dan wawancara. Instrumen tes yang digunakan yaitu bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Indikator penilaian yang digunakan dalam penelitian, yaitu (1) kemampuan memahami soal. (2) kemampuan membuat model matematika. (3) kemampuan perhitu-

ngan. Soal tes yang akan diberikan kepada siswa berbentuk soal cerita materi SPLDV yang terdiri dari 3 soal. Bentuk Soal Tes dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bentuk soal tes

Kompetensi Dasar	Indikator	No	Soal
Menentukan Himpunan Penyelesaian Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel	Siswa dapat menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada masalah sehari-hari	1	Harga 3 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu adalah Rp. 12.000,00. Sedangkan, harga 5 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu adalah Rp. 18.000,00. Tentukan harga yang harus dibayarkan untuk membeli 7 potong kue brownies dan 4 potong kue bolu!
		2	Di dalam dompet Rani terdapat 25 lembar uang yang terdiri dari lima ribuan dan sepuluh ribuan. Jumlah uang itu adalah Rp 200.000,00. Berapa lembar jumlah masing-masing uang lima ribuan dan sepuluh ribuan di dalam dompet Rani?
		3	Harga 3 buah jeruk dan 5 buah apel adalah Rp 18.500,00, sedangkan harga 3 buah jeruk dan 4 buah apel adalah Rp 16.000,00. Tentukan harga 5 buah jeruk dan 5 buah apel!

Wawancara pada penelitian ini akan berisi pertanyaan-pertanyaan seputar soal tes yang telah diberikan dan akan berkembang sesuai jawaban siswa. Salah satu tujuan diadakannya tes wawancara pada penelitian ini, yaitu untuk mengkonfirmasi hasil dari jawaban tes kemampuan yang telah diberikan sebelumnya sebagaimana siswa memperolehnya atau dengan kata lain untuk mengkonfirmasi jawaban siswa dan tes wawancara bertujuan untuk lebih memperkuat hasil yang akan diteliti.

Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu, meliputi: (1) Reduksi data yang mengarah kepada

proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksikan, dan mentransformasikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan diikuti dengan perekaman. (2) Penyajian data yang dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang telah terorganisir dan terkategori yang memungkinkan untuk dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang akan disajikan berupa soal tes pekerjaan siswa, dan tes hasil wawancara. (3) Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara, yang sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

mengenai kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bentuk cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel (Dewi, 2013). Pengkategorian hasil tes akan dikategorikan berdasarkan dari hasil nilai yang terendah sampai nilai yang tertinggi. Berdasarkan hasil tes nilai tertinggi mendapat 86,67 dan nilai terendah 13,3, maka akan kita bagi menjadi tiga kelompok dengan masing-masing kategori rendah, sedang dan tinggi pada interval nilai 13 sampai 37, 38 sampai 62, dan 63 sampai 87.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini, hasil pengumpulan atau reduksi data dijelaskan. Sebelum pengumpulan data, peneliti menulis izin untuk mengumpulkan data di sekolah, kemudian bertemu dengan guru Matematika yang relevan dan diizinkan untuk melakukan penelitian di kelas VIII E. Peneliti masuk ke kelas dan mengumumkan maksud dan tujuan peneliti yang masuk. Setelah mengkomunikasikan maksud dan tujuan, peneliti membagikan soal tes bakat kepada siswa. Setelah siswa menyelesaikan pertanyaan, peneliti

memilih sejumlah hasil respon siswa untuk dikonfirmasi dengan tes wawancara. Kemudian, pada langkah kedua, peneliti mengolah data dengan melakukan penilaian terhadap jawaban yang diberikan oleh siswa dan dengan klasifikasi. Klasifikasikan nilai tes Sejarah sebagai Tabel 2.

Tabel 2. Hasil tes soal cerita

Interval Nilai	Jumlah	Persentase	Kategori
63-87	12	50%	Tinggi
38-62	8	33%	Sedang
13-37	4	17%	Rendah

Nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 13,3 dan nilai maksimumnya adalah 86,67. Rata-rata perolehan nilai siswa adalah 70,08. Dapat dilihat perolehan rata-rata nilai, kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV termasuk kedalam kategori tinggi, karena sebanyak 12 siswa masuk kedalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, maka dapat dikategorikan kemampuan penyelesaian soal cerita seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan menyelesaikan soal cerita

Butir Soal	Kriteria	Jumlah	
		Dapat	Tidak Dapat
1	Kemampuan memahami soal	24	-
	Kemampuan membuat model matematika	24	-
	Kemampuan perhitungan	20	4
2	Kemampuan memahami soal	10	14
	Kemampuan membuat model matematika	10	14
	Kemampuan perhitungan	8	16
3	Kemampuan memahami soal	22	3
	Kemampuan membuat model matematika	22	3
	Kemampuan perhitungan	18	6

Berdasarkan data pada Tabel 3 kemampuan menyelesaikan soal cerita,

pada butir soal pertama semua siswa dapat memahami soal dengan baik,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan didalam soal. Berikut ini akan disajikan contoh jawaban siswa pada kemampuan memahami soal, seperti pada Gambar 1.

harga yang harus dibayarkan untuk membeli 7 potong kue bolu!

PENYELESAIAN

Brownies = x
Bolu = y

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= 12 & \text{---} 1 \\ 5x + 3y &= 18 & \text{---} 2 \end{aligned}$$

$$-2x = -6$$

$$x = \frac{-6}{-2}$$

$$x = 3$$

Gambar 1. Kemampuan memahami soal butir 1

Semua siswa dapat membuat model matematika dengan baik, hal ini karena siswa mampu mengubah soal cerita kedalam model matematikanya. Berikut ini disajikan contoh jawaban siswa pada kemampuan membuat model matematika, seperti pada Gambar 2.

1. Harga 3 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu adalah harga 5 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu ada harga yang harus dibayarkan untuk membeli 7 potong kue bolu!

PENYELESAIAN

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= \text{Rp } 12.000,00 \\ 5x + 3y &= \text{Rp } 18.000,00 \end{aligned}$$

$$-2x = 6000$$

$$x = \frac{6000}{2}$$

$$x = 3000$$

Gambar 2. Kemampuan membuat model matematika soal butir 1

Dalam kemampuan perhitungan ada sebanyak 20 siswa yang dapat melakukan perhitungan dengan baik,

dengan menunjukkan hasil akhir perhitungan dengan benar. Berikut contoh jawaban siswa pada kemampuan perhitungan yang benar, seperti pada Gambar 3.

1. Harga 3 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu adalah Rp. 12.000,00. Sedangkan, harga 5 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu adalah Rp. 18.000,00. Tentukan harga yang harus dibayarkan untuk membeli 7 potong kue brownies dan 4 potong kue bolu!

PENYELESAIAN

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= \text{Rp } 12.000,00 \\ 5x + 3y &= \text{Rp } 18.000,00 \end{aligned}$$

$$-2x = 6000$$

$$x = \frac{6000}{2}$$

$$x = 3000$$

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= \text{Rp } 12.000,00 \\ 3(3000) + 3y &= 12.000,00 \\ 9000 + 3y &= 12.000,00 \\ 3y &= 12.000 - 9000 \\ 3y &= 3000 \\ y &= \frac{3000}{3} \\ y &= 1000 \end{aligned}$$

$$7(3000) + 4(1000) = 21000 + 4000 = 25000$$

Gambar 3. Kemampuan perhitungan soal butir 1

Namun masih ada juga siswa yang kurang teliti dalam perhitungan dan tidak melakukan pengecekan kembali terhadap hasil perhitungannya. Berikut contoh jawaban siswa dalam kemampuan perhitungan yang kurang tepat, seperti pada Gambar 4.

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= 12000 \\ 5x + 3y &= 18000 \end{aligned}$$

$$-2x = -6000$$

$$x = \frac{6000}{2}$$

$$x = 3000$$

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= 12000 \\ 3(3000) + 3y &= 12000 \\ 9000 + 3y &= 12000 \\ 3y &= 12000 - 9000 \\ 3y &= 3000 \\ y &= \frac{3000}{3} \\ y &= 1000 \end{aligned}$$

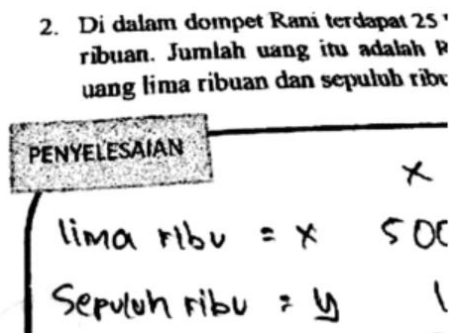
$$7(3000) + 4(1000) = 21000 + 4000 = 25000$$

Gambar 4. Kemampuan perhitungan yang kurang tepat

Pada butir soal kedua, sebanyak 10 siswa dapat memahami soal dengan baik, mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan didalam soal cerita ke 2 ini. Berikut ini akan disajikan

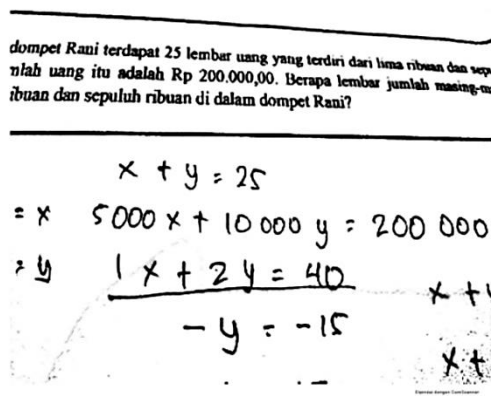
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

contoh jawaban siswa pada kemampuan memahami soal, seperti pada Gambar 5.



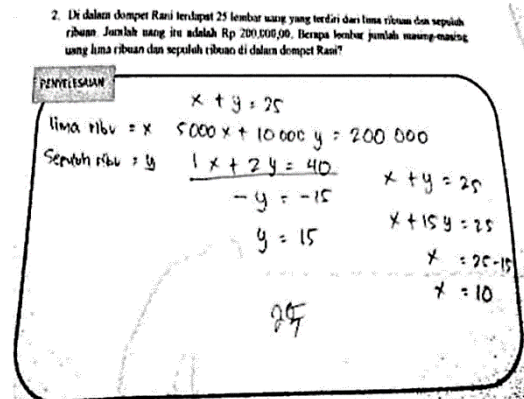
Gambar 5. Kemampuan Memahami Soal Butir 2

Terdapat pula 10 siswa yang dapat membuat model matematika dengan baik, hal ini karena siswa mampu mengubah soal cerita kedalam model matematikanya, dan dapat menyederhanakan model matematika tersebut. Berikut ini disajikan contoh jawaban siswa pada kemampuan membuat model matematika, seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Kemampuan membuat model matematika soal butir 2

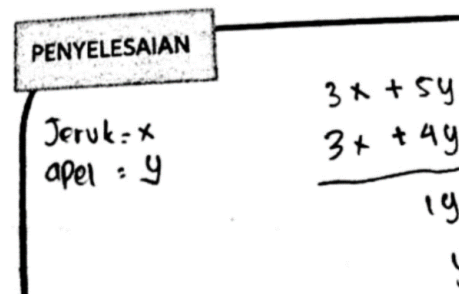
Namun hanya ada 8 siswa yang dapat membuat perhitungan dengan baik dan benar. Kebanyakan dari siswa tidak dapat melakukan perhitungan sampai selesai, dan memiliki perhitungan yang salah. Berikut disajikan contoh jawaban siswa pada kemampuan perhitungan, seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Kemampuan perhitungan soal butir 2

Pada butir soal ketiga, sebanyak 22 siswa dapat memahami soal dengan baik, mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan didalam soal cerita kedua ini. Berikut ini akan disajikan contoh jawaban siswa pada kemampuan memahami soal, seperti pada Gambar 8

3. Harga 3 buah jeruk dan 5 buah apel dan 4 buah apel adalah Rp 16.000,00



Gambar 8. Kemampuan memahami soal butir 3

Dan juga banyak siswa yang sudah mampu membuat model matematika pada butir soal ketiga ini. Terdapat sebanyak 22 siswa yang dapat membuat model matematika dengan baik, hal ini karena siswa mampu mengubah soal cerita kedalam model matematikanya. Berikut ini disajikan contoh jawaban siswa pada kemampuan membuat model matematika, seperti pada Gambar 9.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

3. Harga 3 buah jeruk dan 5 buah apel adalah Rp 18.500, dan 4 buah apel adalah Rp 16.000,00. Tentukan harga!

PENYELESAIAN

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 18.500 \\ 3x + 4y = 16.000 \\ \hline 1y = 2.500 \\ y = 2.500 \end{array}$$

Gambar 9. Kemampuan membuat model matematika soal butir 3

Pada butir soal ketiga ini, ada sebanyak 18 siswa yang memiliki kemampuan perhitungan dengan baik dan benar. Kebanyakan dari siswa tidak dapat melakukan perhitungan sampai selesai, dan memiliki perhitungan yang salah. Berikut disajikan contoh jawaban siswa pada kemampuan perhitungan, seperti pada Gambar 10.

3. Harga 3 buah jeruk dan 5 buah apel adalah Rp 18.500,00, sedangkan harga 3 buah jeruk dan 4 buah apel adalah Rp 16.000,00. Tentukan harga 5 buah jeruk dan 5 buah apel!

PENYELESAIAN

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 18.500 \\ 3x + 4y = 16.000 \\ \hline 1y = 2.500 \\ y = 2.500 \\ y = 2.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 5(2.500) = 18.500 \\ 3x + 12.500 = 18.500 \\ 3x = 18.500 - 12.500 \\ 3x = 6.000 \\ x = \frac{6.000}{3} \\ x = 2.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5(2.000) + 5(2.500) \\ 10.000 + 12.500 \\ = 22.500 \end{array}$$

Gambar 10. Kemampuan perhitungan soal butir 3

Sebagian besar siswa sudah mampu menyelesaikan soal cerita dengan baik sesuai dengan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal bentuk cerita, yaitu berdasarkan langkah-langkah kemampuan memahami soal, kemampuan membuat model matematika, dan kemampuan

perhitungan. Kemudian, nilai tertinggi yang didapatkan siswa adalah 86,67 dan sebanyak 12 siswa dari 24 yang termasuk kedalam kategori tinggi. Pernyataan tersebut bertolak belakang dengan penelitian dari (Ningrum & Sutarni, 2013) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita termasuk kedalam kategori sedang. Dan pernyataan tersebut sependapat dengan hasil penelitian dari (Dewi, 2013) yang menyatakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal bentuk cerita sudah baik, karena terdapat sebanyak 16 siswa dari 26 termasuk kedalam kategori tinggi.

Namun masih ada beberapa siswa yang masih belum mampu menyelesaikan soal bentuk cerita tersebut, dari kemampuan memahami soal yang kurang, kemampuan mengubah bentuk soal cerita ke dalam bentuk model matematika yang kurang baik bahkan ada yang tidak mengerjakannya, dan dari kemampuan perhitungan siswa yang kurang tepat, karena tidak melakukan pengecekan kembali hasil jawabannya tersebut dan juga bahkan ada yang tidak menyelesaikan hasil perhitungannya.

Setelah melaksanakan tes soal kemampuan menyelesaikan soal bentuk cerita, peneliti akan melakukan wawancara kepada 5 orang siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu, *purposive sampling* (sampel tujuan). *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data berdasarkan tujuan tertentu. Peneliti mengambil sampel 5 orang siswa berdasarkan hasil jawaban tes soal kemampuan menyelesaikan soal bentuk cerita yang telah diberikan sebelumnya. Wawancara pada penelitian ini akan berisi pertanyaan-pertanyaan seputar soal tes yang telah diberikan dan akan berkembang sesuai jawaban siswa.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

Memberikan Tes Wawancara

Berikut pertanyaan-pertanyaan yang di tanyakan kepada siswa:

1. Dari soal tersebut, apa yang diketahui?
2. Apa yang ditanyakan?
3. Apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini?
4. Lalu, apa kesimpulan dari soal tersebut?

Hasil Wawancara Siswa A

Berdasarkan hasil tes wawancara, siswa A dapat menyatakan apa saja yang diketahui dalam soal dan apa saja yang ditanyakan walaupun siswa A dalam pengerjaan soalnya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, hal ini berarti siswa A sudah mampu memahami soal. Siswa A juga mengetahui langkah dalam menyelesaikan soal tersebut, dan ketika ditanya metode apa yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut dia dapat menjawab sesuai jawabannya pada tes kemampuan. Berdasarkan kemampuan perhitungan siswa A dikatakan sudah mampu melakukan perhitungan yang benar, dan teliti terhadap hasil hitungannya, dan dapat menyimpulkan dari soal tersebut walaupun Siswa A tidak menuliskannya. Siswa A memiliki kesulitan dalam mengerjakan butir soal 2. Oleh karena itu, siswa A tidak mengerjakan soal tersebut. Adapun hasil jawaban siswa A disajikan pada Gambar 11.

3. Harga 3 buah jeruk dan 5 buah apel adalah Rp 18.500,00, sedangkan harga 3 buah jeruk dan 4 buah apel adalah Rp 16.000,00. Tentukan harga 5 buah jeruk dan 3 buah apel!

PENYELESAIAN

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 18.500 \\ 3x + 4y = 16.000 \\ \hline y = 2.500 \\ 3x + 4(2.500) = 16.000 \\ 3x + 10.000 = 16.000 \\ 3x = 16.000 - 10.000 \\ 3x = 6.000 \\ x = \frac{6.000}{3} \\ x = 2.000 \end{array}$$

5. 2000 + 5.1500
10000 + 12500
= 22500

Gambar 11. Hasil jawaban siswa A

Hasil Wawancara Siswa B

Berdasarkan hasil tes wawancara, siswa B masih tidak tahu dan ragu dalam menyampaikan apa saja yang diketahui dalam soal dan apa saja yang ditanyakan. Hal ini berarti siswa B belum mampu dalam memahami soal tersebut. Siswa B juga ragu dalam menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti mengenai langkah – langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Kemudian peneliti memberikan pertanyaan kembali mengenai metode yang digunakan dan siswa B tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut. Berdasarkan kemampuan perhitungan, siswa B sudah mampu melakukan perhitungan yang benar. Adapun hasil jawaban siswa B disajikan pada Gambar 12.

PENYELESAIAN

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = Rp 12.000,00 \\ 3x + 3y = Rp 10.000,00 \\ \hline -2y = 2.000 \\ y = \frac{2.000}{-2} \\ y = -1.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = Rp 12.000,00 \\ 3(3.000) + 3y = 12.000,00 \\ 9.000 + 3y = 12.000,00 \\ 3y = 12.000 - 9.000 \\ 3y = 3.000 \\ y = \frac{3.000}{3} \\ y = 1.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 12.000 \\ 3x + 3(1.000) = 12.000 \\ 3x + 3.000 = 12.000 \\ 3x = 12.000 - 3.000 \\ 3x = 9.000 \\ x = \frac{9.000}{3} \\ x = 3.000 \end{array}$$

Gambar 12. Hasil jawaban siswa B

Hasil Wawancara Siswa C

Berdasarkan hasil tes wawancara, siswa C mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini berarti siswa C sudah mampu memahami soal tersebut, walaupun tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Kemudian peneliti bertanya bagaimana langkah – langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut, dan siswa C dapat menjawab dengan menjelaskan langkah – langkah yang dia lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

dapat mengetahui metode yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan kemampuan perhitungan siswa C masih kurang mampu dalam melakukan perhitungan yang benar dan ada kesalahan dalam perhitungan, hal ini juga dapat berarti siswa C kurang teliti dalam menghitung dan tidak memeriksa kembali hasil perhitungannya. Kemudian peneliti kembali bertanya mengenai kesimpulan dari soal tersebut, dan siswa C mampu memberikan kesimpulan dari soal tersebut. Adapun hasil jawaban siswa C disajikan pada Gambar 13.

Handwritten solution for a system of linear equations in two variables. The equations are $3x + 3y = 12.000$ and $5x + 3y = 18.000$. The student uses the elimination method, subtracting the first equation from the second to get $2x = 6.000$, which leads to $x = 3.000$. Substituting $x = 3.000$ into the first equation gives $9.000 + 3y = 12.000$, leading to $3y = 3.000$ and $y = 1.000$. The final answer is $x = 3.000$ and $y = 1.000$.

Gambar 13. Hasil jawaban siswa C

Hasil Wawancara Siswa D

Berdasarkan hasil tes wawancara, siswa D mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini berarti siswa D sudah mampu memahami soal tersebut. Kemudian peneliti bertanya bagaimana langkah – langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut, dan siswa C dapat menjawab dengan menjelaskan langkah – langkah yang dia lakukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dan dilihat dari jawaban, pada soal nomor 1 siswa D kurang tepat dalam mengubah soal cerita kedalam model matematikanya, yang mengakibatkan hasil perhitungan akhirnya menjadi salah. Tetapi, pada soal nomor 2 siswa D dapat membuat soal cerita tersebut kedalam bentuk matematikanya. Hal

tersebut berarti, siswa D sudah mampu dalam membuat model matematika dari soal cerita, tetapi siswa D kurang teliti dalam pengerjaan. Berdasarkan kemampuan perhitungan siswa D sudah cukup baik dalam melakukan perhitungan yang benar. Kemudian peneliti kembali bertanya mengenai kesimpulan dari soal tersebut, dan siswa D mampu memberikan kesimpulan dari soal tersebut. Adapun hasil jawaban siswa D disajikan pada Gambar 14 dan 15.

1. Harga 3 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu adalah Rp. 12.000,00. Sedangkan, harga 5 potong kue brownies dan 3 potong kue bolu adalah Rp. 18.000,00. Tentukan harga yang harus dibayarkan untuk membeli 7 potong kue brownies dan 4 potong kue bolu!

Handwritten solution for a system of linear equations in two variables. The equations are $3x + 3y = 12$ and $5x + 3y = 18$. The student uses the elimination method, subtracting the first equation from the second to get $2x = 6$, which leads to $x = 3$. Substituting $x = 3$ into the first equation gives $9 + 3y = 12$, leading to $3y = 3$ and $y = 1$. The final answer is $x = 3$ and $y = 1$.

Gambar 14. Hasil jawaban soal nomor 1 siswa D

2. Di dalam dompet Rani terdapat 25 lembar uang yang terdiri dari lima ribuan dan sepuluh ribuan. Jumlah uang itu adalah Rp. 200.000,00. Berapa lembar jumlah masing-masing uang lima ribuan dan sepuluh ribuan di dalam dompet Rani?

Handwritten solution for a system of linear equations in two variables. The equations are $x + y = 25$ and $5.000x + 10.000y = 200.000$. The student uses the elimination method, multiplying the first equation by 5 to get $5x + 5y = 125$, and then subtracting this from the second equation to get $5.000x + 10.000y - (5x + 5y) = 200.000 - 125$, which simplifies to $4.995x + 9.995y = 199.875$. The student then solves for $y = 15$ and $x = 10$.

Gambar 15. Hasil jawaban soal nomor 2 siswa D

Hasil Wawancara Siswa E

Berdasarkan hasil tes wawancara, siswa E dapat menyatakan apa saja yang diketahui dalam soal dan apa saja yang ditanyakan walaupun siswa E dalam pengerjaan soalnya tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, hal

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

ini berarti siswa E sudah mampu memahami soal dengan baik. Siswa E juga mengetahui langkah dalam menyelesaikan soal tersebut, dan ketika ditanya metode apa yang dilakukan dalam menyelesaikan soal tersebut dia dapat menjawab sesuai jawabannya pada tes kemampuan. Berdasarkan kemampuan perhitungan siswa E dikatakan sudah mampu melakukan perhitungan dengan baik, hanya saja kurang teliti terhadap hasil hitungannya, dan dapat menyimpulkan dari soal tersebut walaupun Siswa E tidak menuliskannya. Siswa E memiliki kesulitan dalam mengerjakan butir soal 2. Oleh karena itu, siswa E tidak mengerjakan soal tersebut. Adapun hasil jawaban siswa E disajikan pada Gambar 16

1. Harga 3 potong kue brownies dan 3 potong kue bola adalah Rp. 12.000,00. Sedangkan, harga 5 potong kue brownies dan 3 potong kue bola adalah Rp. 18.000,00. Tentukan harga yang harus dibayarkan untuk membeli 7 potong kue brownies dan 4 potong kue bola!

JAWABAN:

$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 12.000 \\ 5x + 3y = 18.000 \\ \hline -2x = -6.000 \\ x = \frac{6.000}{2} \\ x = 3.000 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3x + 3y = 12.000 \\ 3.3000 + 3y = 12.000 \\ 9.000 + 3y = 12.000 \\ 3y = 12.000 - 9.000 \\ 3y = 3.000 \\ y = \frac{3.000}{3} \\ y = 1.000 \end{array}$$
$$7.3000 + 4.1000 \\ 21.000 + 4.000 \\ = 24.000$$

Gambar 16. Hasil jawaban siswa E

Dalam tes wawancara ini diambil lima orang siswa. Dari hasil wawancara tersebut didapatkan kesimpulan, yaitu:

1. Masih banyak siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut walaupun dapat disimpulkan siswa mampu memahami soal tersebut, karena dikonfirmasi jawaban tersebut melalui tes wawancara dan rata – rata siswa dapat

memberitahukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

2. Siswa mengetahui langkah – langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dan mengetahui metode apa yang dipakai dalam mengerjakan soal tersebut.
3. Sebagian siswa masih kurang mampu dalam melakukan perhitungan yang baik dan benar, hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan siswa yang salah diakhir, padahal pada prosesnya siswa sudah baik dalam melakukan perhitungan. Hal tersebut berarti masih kurangnya siswa yang teliti dalam mengerjakan soal tersebut dan tidak diadakannya pengecekan kembali terhadap perhitungannya.
4. Kemampuan siswa dalam mengubah soal bentuk cerita kedalam model matematika dan kemampuan menyelesaikan soal yaitu siswa mampu menterjemahkan bahasa. soal bentuk cerita kedalam model matematika dengan baik.

Temuan yang didapat dari penelitian ini bahwa kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bentuk cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel perlu ditingkatkan dengan memakai model pembelajaran yang efektif. Siswa perlu lagi di *treatment* dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif sehingga siswa tidak merasa jenuh selama proses pembelajaran berlangsung.

Siswa mampu menghasilkan banyak pemikiran dari perspektif yang berbeda. Setiap siswa mampu berpindah dari satu gaya berpikir ke gaya berpikir yang lain dari sudut pandang yang berbeda. Dalam hal ini, siswa mampu memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan dan kemampuan mereka

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

untuk menemukan berbagai cara atau metode untuk memecahkan masalah dan menafsirkan jawaban dalam bahasa mereka.

Dari pernyataan nomor empat tersebut bertolak belakang dengan hasil penelitian dari (Ningrum & Sutarni, 2013) yang menyatakan kemampuan siswa dalam membuat model matematika dan kemampuan menyelesaikan soal bentuk cerita yaitu siswa siswa tidak mampu menterjemahkan bahasa soal bentuk cerita kedalam model matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada dokumen SPLDV adalah baik dan mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal cerita siswa mengetahui langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal cerita. cerita dan metode apa. untuk digunakan untuk memecahkan masalah. Selain itu, siswa memiliki kemampuan untuk mengubah soal bertipe cerita menjadi model matematika dan kemampuan pemecahan masalah, secara khusus siswa memiliki kemampuan untuk mengubah soal bertipe cerita menjadi model matematika dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan apa yang telah disampaikan di atas, berikut saran yang dapat diberikan yaitu: harus ada cara belajar yang baru, kreatif dan inovatif untuk meningkatkan pemahaman matematika. Karena pemahaman matematika sangat penting bagi siswa, studi lebih lanjut tentang kemampuan matematika dasar ini diperlukan dalam materi pembelajaran lainnya. Dalam penelitian yang telah dilakukan ini, masih banyak

kendala yang salah satunya adalah keterbatasan waktu. Sehingga, harus memaksimalkan waktu pencarian untuk mencapai hasil penelitian yang baik sesuai dengan harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar, A. (2020). Description of mathematical communication skills, logical thinking and its influence on the ability of mathematical literacy for students of grade v elementary school. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(4), 1075–1078.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scop=85083491214&origin=inward>
- Benavides-Varela, S., Zandonella Callegher, C., Fagiolini, B., Leo, I., Altoè, G., & Lucangeli, D. (2020). Effectiveness of digital-based interventions for children with mathematical learning difficulties: A meta-analysis. *Computers and Education*, 157(June).
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103953>
- Bolondi, G., Branchetti, L., & Giberti, C. (2018). A quantitative methodology for analyzing the impact of the formulation of a mathematical item on students learning assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 58(January), 37–50.
<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.05.002>
- Creswell, J. W. (2013). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches* (p. 273).
- Dewi, A. (2013). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori Van Hiele.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

- Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 481–494.
- Forsström, S. E. (2019). Role of teachers in students' mathematics learning processes based on robotics integration. *Learning, Culture and Social Interaction*, 21(December 2018), 378–389. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.04.005>
- Hardman, J. (2019). Towards a pedagogical model of teaching with ICTs for mathematics attainment in primary school: A review of studies 2008 – 2018. *Heliyon*, 5(May), e01726. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01726>
- Hartinah, S. (2019). Probing-prompting based on ethnomathematics learning model: The effect on mathematical communication skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 1–16. <https://doi.org/10.17478/jegys.574275>
- Haryadi, R., & Pujiastuti, H. (2020). PhET simulation software-based learning to improve science process skills. *Journal of Physics: Conf. Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/2/022017>
- Hellstrand, H., Korhonen, J., Räsänen, P., Linnanmäki, K., & Aunio, P. (2020). Reliability and validity evidence of the early numeracy test for identifying children at risk for mathematical learning difficulties. *International Journal of Educational Research*, 102(April), 101580. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101580>
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I., & Reiss, K. M. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers and Education*, 153(April), 103897. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>
- Hu, X., Gong, Y., Lai, C., & Leung, F. K. S. (2018). The relationship between ICT and student literacy in mathematics, reading, and science across 44 countries: A multilevel analysis. *Computers and Education*, 125(June), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.021>
- Huijsmans, M. D. E., Klemans, T., van der Ven, S. H. G., & Kroesbergen, E. H. (2020). The relevance of subtyping children with mathematical learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 104(February), 103704. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103704>
- Ningrum, L. S., & Sutarni, S. (2013). Analisis kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita pokok bahasan barisan dan deret pada siswa kelas xii sma al-islam 3 surakarta. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 110–117.
- Pujiastuti, H., & Haryadi, R. (2020). The Use of Augmented Reality Blended Learning for Improving Understanding of Food Security. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 59–69.
- Pujiastuti, Heni. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP pada Materi Bilangan Bulat. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1),

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5213>

- 70–81.
- Pujiastuti, Heni, & Haryadi, R. (2020). The development of Augmented Reality-based learning media to improve students' ability to understand mathematics concept. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 9(2).
- Pujiastuti, Heni, Haryadi, R., & Ayatullah, F. (2019). The influence of the Inquiry Learning Model on students mathematical critical thinking skill. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(3), 216–223.
- Pujiastuti, Heni, Haryadi, R., & Ridwan, F. (2020). Development Of Mathematics Teaching Materials Based On Scientific Approach For Mathematics Learning. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3).
- Pujiastuti, Heni, Haryadi, R., & Solihati, E. (2021). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Pada Materi Aljabar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 63. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3392>
- Pujiastuti, Heni, Utami, R., & Haryadi, R. (2020). The development of interactive mathematics learning media based on local wisdom and 21st century skills : social arithmetic concept. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032019>
- Wardani, Y. A. (2019). Student learning worksheet design based on STAD to improve mathematical communication skills. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(12), 2523–2527.

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?partnerID=HzOxMe3b&scp=85077331009&origin=inward>