

Analisis Kesalahan Siswa Terhadap Soal Cerita SPLDV dengan Langkah Penyelesaian Polya Kelas VIII di SMP Plus Darul Hikmah

Mita Akbar Sukmarini¹, Indah Alfiatul Hasanah²
^{1,2}Universitas Bakti Indonesia Banyuwangi
Mitaakbar4545@gmail.com, indah.ah@gmail.com

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 05-12-2021
Direvisi: 10-12-2021
Diterbitkan: 10-01-2021

Kata Kunci:

SPLDV
Polya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan peserta didik kelas VIII SMP Plus Darul Hikmah Gambiran dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan prosedur Polya. Prosedur Polya merupakan metode diagnostik untuk mengidentifikasi kategori kesalahan terhadap jawaban dari sebuah tes uraian. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode observasi dan wawancara. Subjek penelitian diambil 6 dari 17 peserta didik kelas VIII, masing-masing terdiri atas 2 peserta didik dari golongan atas, sedang, dan bawah. Penggolongan didasarkan perbandingan hasil observasi peserta didik. Uji keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi. Hasil analisis jenis kesalahan siswa SMP Plus Darul Hikmah kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV berdasarkan prosedur Polya dapat diambil kesimpulan bahwa kesalahan memahami masalah, penyebabnya adalah subjek penelitian kurang memahami materi SPLDV selain itu kurang latihan menyelesaikan soal-soal SPLDV yang bervariasi. Kesalahan menyusun rencana, penyebabnya karena rata-rata kurang mampu membuat model matematika yang sesuai dengan kalimat cerita yang ada pada soal dan kurangnya pemahaman subjek penelitian mengenai materi prasyarat tentang operasi bilangan. Kesalahan melaksanakan rencana, penyebabnya adalah kurang menguasai operasi dasar matematika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta tergesa-gesa. Kesalahan melakukan pengecekan, penyebabnya pada kesalahan sebelumnya dan kurang telitinya subjek penelitian.

Copyright © 2022 SIMANIS.
All rights reserved.

Korespondensi:

Mita Akbar Sukmarini,
Universitas Bakti Indonesia,
Kawasan Kampus Terpadu, Bumi Cempokosari No. 40 Cluring-Banyuwangi, Telp & Fax: 0333-392720
Mitaakbar4545@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang memiliki peran besar dalam perkembangan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi dan informasi. Pelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan di sekolah di Indonesia dengan tujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama peserta didik [1]. Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat pada era global seperti saat ini. Tidak dapat dipungkiri bahwa hal tersebut juga

dipengaruhi oleh peran matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan yang lain. Soal cerita merupakan pokok bahasan yang sulit dikuasai oleh siswa, tidak hanya siswa di Indonesia namun juga siswa di negara-negara lain [2]. Hal ini dapat dilihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal cerita yang diberikan. Oleh karena itu, diperlukan strategi khusus untuk dapat memecahkan masalah matematika khususnya mengenai soal cerita, salah satunya yaitu dengan menggunakan langkah penyelesaian Polya menurut Anwar [3]. Menurut Polya [4] langkah-langkah dalam pemecahan masalah matematika antara lain: 1) memahami masalah, 2) merencanakan pemecahan masalah, 3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan 4) memeriksa kembali solusi yang diperoleh. Menurut Hanipa [5] faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi SPLDV adalah kurangnya latihan menyelesaikan soal-soal SPLDV yang bervariasi, kurangnya pemahaman siswa mengenai materi prasyarat tentang operasi bilangan, kurang menguasai operasi dasar matematika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, waktu yang terbatas saat menyelesaikan soal membuat siswa panik dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal sehingga siswa tidak teliti dan tidak memeriksa kembali jawabannya.

Salah satu materi aljabar yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yang umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan aspek pemecahan masalah [2]. Selain itu, materi ini memiliki peluang lebih besar untuk dipahami oleh siswa. Akan tetapi, hasil observasi di SMP Plus Darul Hikmah menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan materi SPLDV. Berdasarkan pengamatan langsung kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa yaitu menyusun rencana dimana siswa kurang mampu menuliskan pemisalan variabel yang akan dipakai pada pembuatan model matematika yang akan mereka gunakan untuk menyelesaikan permasalahan, sehingga tidak sedikit siswa yang melakukan kesalahan ketika menyelesaikan model matematika yang telah mereka buat. Dengan demikian, untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita khususnya materi SPLDV perlu dilakukan analisis terhadap kesalahan yang dilakukan siswa sehingga kesalahan yang mereka lakukan dapat diminimalisir.

Berdasarkan uraian di atas, fokus dalam penelitian ini adalah menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMP Plus Darul Hikmah dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan langkah penyelesaian Polya. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengetahui jenis-jenis kesalahan, dan penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VIII SMP Plus Darul Hikmah dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan langkah penyelesaian Polya. Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV berdasarkan langkah penyelesaian Polya, sehingga para pendidik dapat menemukan solusi yang tepat untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan oleh siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk memuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, dan akurat mengenai sifat serta hubungan antara fenomena yang diteliti dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah 6 dari 17 siswa kelas delapan SMP Plus Darul Hikmah. Hasil pekerjaan dari 17 siswa tersebut dikoreksi kemudian diurutkan berdasarkan skornya, dari skor yang terbesar ke skor yang terkecil kemudian dibagi menjadi 3 golongan yakni golongan atas (1-6), golongan sedang (7-12) dan golongan bawah (13-17). Kemudian diambil 6 siswa, yaitu 2 golongan atas, 2 golongan sedang, dan 2 golongan bawah. Menurut Dantes [6] desain tersebut sering digunakan sebagai intact group seperti kelas, yang menyebabkan randomisasi tidak dapat dilakukan. Dari hasil pekerjaan siswa terhadap soal yang diberikan dapat diketahui jenis-jenis kesalahan, sedangkan faktor penyebab terjadinya kesalahan dapat diketahui melalui wawancara. Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara serta dokumentasi sebagai pendukung. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil wawancara yang dilakukan kepada 6 siswa SMP Plus Darul Hikmah kelas VIII yang telah dipilih untuk dijadikan subjek penelitian. Analisis data kualitatif berlangsung selama proses pengumpulan data dari pada setelah selesai pengumpulan data seperti yang dikemukakan Sugiyono [7] bahwa "in fact, data analysis in qualitative research is an on going activity that occurs throughout the investigative process rather than after process". Berdasarkan penjelasan tersebut maka analisis data yang digunakan adalah analisis data di lapangan model Miles dan Huberman, tahap-tahap analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Menurut Moleong [8], teknik triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan dan sebagai pembanding di luar data itu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes tertulis setiap subjek penelitian dilakukan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV. Pada masing-masing subjek penelitian diambil 1 butir soal untuk dianalisis.

a. Subjek Penelitian 1

Pembandingan hasil pekerjaan tertulis S1 dengan wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S1 berusaha untuk menerapkan prosedur Polya saat mengerjakan soal cerita matematika. S1 melakukan jenis kesalahan melaksanakan rencana pada soal nomor 3. Penyebab dari S1 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika karena S1 panik dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal sehingga S1 tidak teliti.

b. Subjek Penelitian 2

Pembandingan hasil pekerjaan tertulis S2 dengan wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa S2 berusaha untuk menerapkan prosedur Polya saat mengerjakan soal cerita matematika. S2 melakukan jenis kesalahan melaksanakan rencana dan tidak melakukan pengecekan pada soal nomor 4. Penyebab dari S2 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika adalah karena S2 panik dan tergesa-gesa.

c. Subjek Penelitian 3

Pembandingan hasil pekerjaan tertulis S3 dengan hasil wawancara maka dapat disimpulkan bahwa S3 berusaha untuk menerapkan prosedur Polya saat mengerjakan soal cerita matematika. S3 melakukan jenis kesalahan melaksanakan rencana dan melakukan pengecekan. Penyebab dari S3 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika karena S3 kurang menguasai operasi dasar matematika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, waktu yang terbatas saat menyelesaikan soal membuat S3 panik, tergesa-gesa dan mencontek hasil pekerjaan temannya.

d. Subjek Penelitian 4

Pembandingan hasil pekerjaan tertulis S4 dengan hasil wawancara maka dapat disimpulkan bahwa S4 berusaha untuk menerapkan prosedur Polya saat mengerjakan soal cerita matematika. S4 melakukan jenis kesalahan melaksanakan rencana dan tidak melakukan pengecekan. Penyebab dari S4 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika adalah karena S4 kurang cermat dan malas dalam mengerjakan soal cerita pada materi SPLDV.

e. Subjek Penelitian 5

Pembandingan hasil pekerjaan tertulis S5 dengan hasil wawancara maka dapat disimpulkan bahwa S5 berusaha untuk menerapkan prosedur Polya saat mengerjakan soal cerita matematika S5 melakukan jenis kesalahan menyusun rencana, melaksanakan rencana dan melakukan pengecekan. Penyebab dari S5 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika adalah karena S5 salah memahami maksud dari soal, S5 masih bingung dengan kalimat-kalimat dalam soal, dan tidak tahu bagaimana menyusun kalimat bahasa dalam soal menjadi pernyataan matematika.

f. Subjek Penelitian 6

Pembandingan hasil pekerjaan tertulis S6 dengan hasil wawancara maka dapat disimpulkan bahwa S6 berusaha untuk menerapkan prosedur Polya saat mengerjakan soal cerita matematika S6 melakukan jenis kesalahan kesalahan memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan melakukan pengecekan. Penyebab dari S6 melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita matematika adalah karena kurang latihan menyelesaikan soal cerita SPLDV yang bervariasi, kurangnya pemahaman S6 mengenai materi prasyarat tentang operasi bilangan.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis jenis kesalahan siswa SMP Plus Darul Hikmah kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV dapat diambil kesimpulan bahwa subjek penelitian dari golongan atas melakukan kesalahan melaksanakan rencana dan melakukan pengecekan. Subjek penelitian dari golongan sedang lebih banyak melakukan kesalahan menyusun rencana, sedangkan subjek penelitian dari golongan bawah lebih banyak melakukan kesalahan utama di langkah memahami masalah dan menyusun rencana.

Penyebab kesalahan yang dilakukan oleh subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi SPLDV ditinjau dari jenis-jenis kesalahan menurut prosedur Polya adalah sebagai berikut.

Kesalahan memahami masalah, penyebabnya adalah subjek penelitian kurang memahami materi SPLDV selain itu kurang latihan menyelesaikan soal-soal SPLDV yang bervariasi. Kesalahan menyusun rencana, penyebabnya karena rata-rata kurang mampu membuat model matematika yang sesuai dengan kalimat cerita yang ada pada soal dan kurangnya pemahaman subjek penelitian mengenai materi prasyarat tentang operasi bilangan. Kesalahan melaksanakan rencana, penyebabnya adalah kurang menguasai operasi dasar matematika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian serta tergesa-gesa. Kesalahan melakukan pengecekan, penyebabnya pada kesalahan sebelumnya dan kurang telitinya subjek penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru bidang studi, dalam pelaksanaan pembelajaran diharapkan untuk membuat pengembangan model soal dan variabel, sehingga siswa memiliki tambahan informasi agar siswa tidak hanya terfokus pada model soal yang sama.
2. Bagi siswa yang melakukan kesalahan memahami soal, sebaiknya lebih cermat dan teliti lagi dalam membaca soal.
3. Bagi siswa yang melakukan kesalahan dalam menyusun rencana, sebaiknya lebih dibiasakan untuk menyusun rencana sebelum menyelesaikan soal cerita yang diberikan seperti membuat pemisalan variabel, membuat model matematika dari kalimat cerita yang diberikan, menentukan metode yang akan digunakan dan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan model matematika yang telah dibuat.
4. Bagi siswa yang melakukan kesalahan dalam melaksanakan rencana, sebaiknya lebih teliti dalam melakukan perhitungan matematika dalam menyelesaikan model matematika yang telah dibuat serta menentukan kesimpulan terhadap permasalahan yang diberikan.
5. Bagi siswa yang melakukan kesalahan dalam memeriksa kembali solusi yang diperoleh, sebaiknya lebih dibiasakan untuk memeriksa kembali solusi yang diperolehnya sehingga siswa dapat mengetahui apakah jawaban yang telah diperoleh sudah benar atau masih salah.
6. Bagi calon guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi dalam mempersiapkan diri untuk menentukan langkah yang tepat dalam mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Jannah, *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya*. Jogjakarta: Diva Press, 2011.
- [2] S. Hidayah, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya," vol. 1, no. 2010, pp. 182–190, 2016.
- [3] Anwar, "Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Di Kelas Vi Mi Al-Ibrohimy Galis Bangkalan," *J. Pendidik. Mat. e-pensa*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2013.
- [4] G. Polya, *How To Solve It A New Aspect Mathematical Method*. United States: Princeton University Press, 1937.
- [5] 2018 Hanipa, Akbar and V. T. A. Sari, "Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa," *J. Educ.*, vol. 01, no. 02, pp. 15–22, 2019.
- [6] A. Wapa, "Influence Of Creative Problem Solving To Study Result Social Sciences Study As Reviewed From The Multicultural Attitude Of Students Class V," vol. 4, no. 2, pp. 146–157, 2020.
- [7] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- [8] L. Moleong, "Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi." PT Remaja Rosdakarya, Bandung, p. 330, 2014.