

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS X DALAM MENYELESAIKAN SPLDV

Anggita Tri Indahsari¹, Aflich Yusnita Fitrianna²

^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
¹anggitatrii@gmail.com, ²aflichyf@ikipsiliwangi.ac.id

Diterima: 1 Januari 2019; Disetujui: 3 Maret 2019

Abstract

This research is useful to describe the low ability students in problem solving as well as errors of students in the matter of the story SPLDV and provide an alternative settlement. This research was carried out with the method of qualitative and descriptive indicators and analysis tailored to the problem solving based on the analysis of polya and using descriptive qualitative methods. The subject of this research totalled 33 learners class X SMK in Cimahi school year 2018/2019. The collection of data on research using the method of observation, test, and an interview. From the results of the tests and interviews it is known that the basic concept on reserved SPLDV students are still less so there is confusion in resolving the matter, because students can only understand the problem of 2.57%, drafting plans of 8.63%, making plans and corrects return of 15%, then the conclusion is that the problem-solving ability of the students of SMK owned is still low.

Keywords: SPLDV, Solution To Problem

Abstrak

Penelitian ini berguna untuk mendeskripsikan rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah serta kesalahan siswa pada soal cerita SPLDV dan memberikan alternatif penyelesaian. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode deskriptif kualitatif dan disesuaikan dengan indikator dan analisis pemecahan masalah yang berdasarkan analisis polya dan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek dari penelitian ini berjumlah 33 peserta didik kelas X SMK di Cimahi tahun ajaran 2018/2019. Pengumpulan data pada penelitian menggunakan metode observasi, test, dan wawancara. Dari hasil tes dan wawancara diketahui bahwa konsep dasar pada soal SPLDV siswa masih kurang sehingga terdapat kekeliruan dalam menyelesaikan soal, dikarenakan siswa hanya bisa memahami soal sebesar 2,57%, menyusun rencana sebesar 8,63%, membuat rencana dan mengoreksi kembali sebesar 15%, maka kesimpulannya adalah bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa SMK yang dimiliki masih rendah.

Kata Kunci: SPLDV, Pemecahan Masalah

How to cite: Indahsari, A T., Fitrianna, A Y. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Dalam Menyelesaikan SPLDV . *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2 (2), 77-86.

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat dibutuhkan oleh guru ataupun siswa, guna untuk menambah ilmu, dan dalam pembelajaran pun pendidik diharuskan lebih kreatif dan inovatif. Maka siswa akan merasa lebih bersemangat dan senang dalam pembelajaran terutama matematika.

Menurut Jonassen (Hidayah, 2016) dalam kegiatan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan mengerjakan soal cerita. NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) berpendapat bahwa dalam pemecahan masalah merupakan standar proses pada pelajaran matematika di sekolah. Hal ini menyebabkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah menjadi salah satu standar pendidikan matematika. NCTM berpendapat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah kemampuan utama dalam matematika.

Dalam materi soal berupa cerita sehari-hari dalam materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) ini berkesempatan lebih besar untuk dimengerti karena sudah dipelajari sejak SMP. Akan tetapi, hasil observasi di SMK Cimahi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih melakukan kekeliruan saat menuntaskan permasalahan yang diberikan. Hal ini sinkron dengan gagasan peneliti sebelumnya, pertama dari Rahayuningsih & Qohar, (2014) mengatakan bahwa kekeliruan yang dilakukan oleh peserta didik saat mengerjakan soal SPLDV, salah satunya tidak menjawab secara lengkap pada jawaban akhir dan tidak menuliskan keterangan yang diinginkan merupakan kekeliruan yang paling besar dilakukan oleh siswa. Kedua pendapat dari Rindyana & Chandra, (2012) mengatakan sebanyak 84,4% siswa melakukan kekeliruan dalam menjawab ketika membaca soal (*reading*) dikarenakan siswa belum terbiasa untuk memaknai sebuah pertanyaan maupun pernyataan, dan siswa mengalami kesalahan untuk mengetahui maksud soal sebanyak 87,7%. Untuk itu perlu guru dalam membantu dan membimbing siswa untuk mengetahui rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan. Ketiga pendapat dari N & Senjayawati, (2018) penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan yaitu inovasi saat kegiatan belajar di kelas masih kurang dilakukan. Kekeliruan yang banyak dilakukan siswa adalah menentukan pemisalan variabel dalam membuat model matematika, salah dalam menggunakan metode, dan belum memahami konsep SPLDV dengan baik. Maka, untuk memperkecil kekeliruan siswa saat menyelesaikan soal yang diberikan, terutama materi SPLDV. Hal ini perlu dilakukan analisis kemampuan yang dimiliki siswa untuk memecahkan permasalahan dengan cara menganalisis kesalahannya, sehingga kesalahan saat mengerjakan soal mampu meminimalisir dengan baik.

Dalam penjelasan di atas bahwa focus yang dilakukan oleh peneliti adalah menganalisis kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan pada kelas X siswa SMK di Cimahi berdasarkan analisis Polya. Tujuan dari penelitian ini yaitu dapat mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan dalam materi SPLDV terutama mendeskripsikan kesalahan siswa, persentase dari kesalahan dan pemicu terjadinya kekeliruan sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan siswa SMK saat memecahkan permasalahan berdasarkan analisis Polya, serta memberikan solusi alternatifnya.

METODE

Penelitian yang dilaksanakan dengan metode deskriptif kualitatif. Indikator pemecahan masalah berdasarkan analisis Polya (Hidayah, 2016) adalah 1) memahami suatu permasalahan, 2) merencanakan suatu masalah, 3) melaksanakan suatu rencana dalam pemecahan masalah, 4) mengoreksi kembali solusi yang didapatkan, dan analisis penelitian ini menggunakan langkah dari analisis Polya (Hidayah, 2016). Kesalahan siswa menurut Polya, diantaranya (1) kesalahan dalam memahami maksud soal, (2) kesalahan dalam menyusun suatu rencana, (3) kesalahan dalam melaksanakan rencana, dan (4) kesalahan dalam memeriksa kembali. Subjek pada penelitian ini sejumlah 33 peserta didik kelas X SMK di Cimahi tahun ajaran 2018/2019. Tes ini dilakukan pada hari Rabu, 17 Oktober 2018.

Penelitian ini mendeskripsikan kesalahan dan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan saat menyelesaikan soal materi SPLDV dan memberikan alternatif penyelesaian. Metode pengumpulan data berupa observasi, tes dan wawancara.

Observasi pada penelitian adalah observasi kesulitan siswa untuk mengerti materi SPLDV melalui wawancara dengan pihak sekolah. Diberikan sebuah tes diagnostic kepada peserta didik. Wawancara dilakukan untuk memastikan kesulitan dan kesalahan siswa untuk menyelesaikan SPLDV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebagai langkah awal pada penelitian adalah memberikan soal tes diagnostik untuk dapat mengetahui pemahaman peserta didik pada materi SPLDV serta mendapatkan kekeliruan yang sering siswa lakukan pada pengerjaan soal. Analisis soal menggunakan analisis Polya, prosedur penyelesaian menurut Polya. Jenis kekeliruan yang dilakukan siswa diantaranya (1) kesalahan untuk memahami maksud soal, (2) kesalahan membuat rencana penyelesaian, (3) kesalahan pada rencana penyelesaian, dan (4) kesalahan dalam mengoreksi kembali solusi yang didapatkan. Untuk penjelasan yang lebih lengkap mengenai indikator pada kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu cerita dalam soal dan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Jenis Kekeliruan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV

Jenis Kesalahan		Indikator
Kesalahan untuk memahami maksud soal	Kesalahan untuk menuliskan yang diketahui	a) Dalam proses siswa menuliskan berupa diketahui dalam soal dengan benar.
		b) Dalam proses siswa menuliskan berupa diketahui dalam soal dengan tidak tepat.
		c) Dalam proses siswa tidak menuliskan berupa diketahui dalam soal.
kesalahan membuat	Kesalahan memahami pertanyaan dalam soal	a) Dalam proses siswa menuliskan berupa ditanyakan dalam soal dengan benar
		b) Dalam proses siswa menuliskan berupa ditanyakan dalam soal dengan tidak tepat
		c) Dalam proses siswa tidak menuliskan berupa ditanyakan dalam soal.
kesalahan membuat	Kesalahan memilih	a) Dalam proses siswa menuliskan diketahui dan ditanya dalam soal dengan benar dengan pemisalan variabel yang sesuai

rencana penyelesaian	pemisalan variabel.	<p>b) Dalam proses siswa menuliskan diketahui dan ditanya dengan pemisalan variabel yang tidak sesuai</p> <p>c) Dalam proses siswa tidak menuliskan pemisalan variabel</p>
Kesalahan memakai model dalam matematika		<p>a) Dalam proses siswa dalam memakai model pada matematika sudah sesuai dengan diketahui dan yang ditanyakan pada soal.</p> <p>b) Dalam proses siswa dalam memakai model pada matematika tidak sesuai dengan diketahui dan yang ditanyakan pada soal</p> <p>c) Dalam proses siswa tidak memakai model pada matematika berdasarkan data diketahui dan yang ditanyakan pada soal</p>
Kesalahan memakai metode pengerjaan		<p>a) Dalam proses siswa dalam memakai metode pada matematika sudah sesuai dengan perintah soal.</p> <p>b) Dalam proses siswa dalam memakai metode pada matematika tidak sesuai dengan perintah soal.</p> <p>c) Dalam proses siswa tidak memakai metode pada matematika</p>
Kesalahan pada prosedur untuk memecahkan penyelesaian soal		<p>a) Dalam proses siswa memakai prosedur dalam memecahkan penyelesaian matematika sudah sesuai dengan metode yang digunakan.</p> <p>b) Dalam proses siswa memakai prosedur dalam memecahkan penyelesaian matematika tidak sesuai dengan metode yang digunakan.</p> <p>c) Dalam proses siswa tidak memakai prosedur dalam memecahkan penyelesaian matematika.</p>
Kesalahan pada	Kesalahan saat merencanakan	<p>a) Dalam proses siswa merencanakan penyelesaian yang disusun sudah sesuai dengan metode dan prosedur menyelesaikan soal dengan benar</p>

rencana penyelesaian	penyelesaian yang disusun	b) Dalam proses siswa merencanakan penyelesaian yang disusun tidak sesuai dengan metode dan prosedur menyelesaikan soal dengan benar
		c) Dalam proses siswa tidak merencanakan penyelesaian yang disusun pada soal.
	Kesalahan untuk menghitung penyelesaian permasalahan.	<p>a) Siswa menghitung dengan penyelesaian permasalahan dengan benar untuk menggunakan model matematika yang telah dibuatnya.</p> <p>b) Siswa menghitung dengan penyelesaian permasalahan dengan tidak benar untuk menggunakan model matematika yang telah dibuatnya.</p> <p>c) Siswa tidak menghitung dengan penyelesaian permasalahan</p>
	Kesalahan membuat kesimpulan dari menyelesaikan permasalahan.	<p>a) Siswa menuliskan kesimpulan dengan benar dan sesuai dari permasalahan.</p> <p>b) Siswa menuliskan kesimpulan dengan tidak tepat dan sesuai dari permasalahan.</p> <p>c) Siswa tidak membuat kesimpulan.</p>
Kesalahan dalam mengoreksi kembali solusi yang didapatkan	Kesalahan membuat prosedur penyelesaian dan memeriksa kembali hasil.	<p>a) Siswa membuat prosedur penyelesaian dengan benar dan memeriksa kembali hasil.</p> <p>b) Siswa membuat prosedur penyelesaian dengan benar dan tidak memeriksa kembali hasil</p> <p>c) Siswa tidak membuat prosedur penyelesaian</p>
	Kesalahan memeriksa kembali solusi dari perhitungan yang diperoleh.	<p>a) Siswa memeriksa kembali solusi dan menghitung dengan benar</p> <p>b) Siswa memeriksa kembali solusi dan menghitung dengan tidak benar benar.</p> <p>c) Siswa memeriksa kembali dan tidak menghitung.</p>

-
- Kesalahan pada jawaban di akhir.
- a) Siswa mendapatkan jawaban di akhir berdasarkan data di awal dengan benar dan sesuai.
 - b) Siswa mendapatkan jawaban di akhir tetapi tidak sesuai dengan berdasarkan data di awal .
 - c) Siswa tidak mendapatkan jawaban.
-

Sumber : Sofia Hidayah (2016)

Adapun persentase dari kekeliruan yang dilakukan siswa disajikan pada tabel 2 dan 3

keterangan A : Kesalahan untuk memahami maksud soal

B : Kesalahan membuat rencana penyelesaian

C : Kesalahan pada rencana penyelesaian

D : Kesalahan dalam mengoreksi kembali solusi yang didapatkan.

M : Tidak Ditemui Kesalahan

N : Soal Tidak Dijawab

Tabel 2. Jenis-jenis kesalahan siswa berdasarkan langkah penyelesaian Polya dalam pada soal kemampuan pemecahan masalah

No	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
1	A C D	A B C D	N	N	M
2	C D	B C D	M	N	M
3	C D	C D	C D	N	N
4	A B C D	B C D	B C D	A B C D	B C D
5	B C D	B C D	B C D	A B C D	A B C D
6	C D	C D	C D	N	N
7	C D	C D	C D	N	A B C D
8	B C D	B C D	C D	M	M
9	N	M	B C D	N	A B C D

10	N	M	BCD	N	ABCD
11	ABCD	ABCD	ABCD	N	ABCD
12	BCD	N	N	N	BCD
13	BCD	N	M	CD	M
14	CD	CD	CD	BCD	ABCD
15	BCD	BCD	M	N	N
16	BCD	CD	BCD	BCD	BCD
17	BCD	BCD	N	N	M
18	BCD	CD	CD	N	M
19	CD	CD	CD	M	M
20	CD	CD	CD	N	N
21	CD	CD	M	N	N
22	CD	CD	CD	N	ABCD
23	CD	CD	N	N	BCD
24	BCD	BCD	BCD	N	N
25	BCD	BCD	M	CD	M
26	N	M	BCD	N	M
27	CD	CD	CD	BCD	ABCD
28	BCD	M	BCD	BCD	M
29	BCD	CD	M	M	M
30	CD	CD	BCD	M	M
31	ABCD	BCD	CD	N	N
32	BCD	N	M	BCD	N
33	BCD	N	M	BCD	N

Tabel 3. Persentase Jenis Kekeliruan Siswa Berdasarkan Indikator Polya Saat Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah

Jenis Kesalahan	Presentase
Memahami maksud soal	2,57 %
Membuat rencana penyelesaian	8,63 %
Melaksanakan Rencana	15,00%
Mengoreksi kembali solusi	15,00%

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa yaitu kesalahan dalam indikator melaksanakan rencana dengan persentase sebesar 15 %, hal ini diperoleh karena siswa tidak teliti saat membuat rencana penyelesaian sehingga saat menyelesaikan di akhir solusi tidak ditemukan.

Setelah dilakukan tes diagnostik kepada 33 siswa, langkah selanjutnya adalah memilih subjek penelitian untuk diwawancarai seputar soal dan kesulitan yang dilakukan dalam menyelesaikan tes diagnostik. Pada pemilihan subjek penelitian dipilih berdasarkan nilai siswa yang memperoleh nilai 60 berdasarkan test diagnostik yang di berikan, diantaranya DP, TM, dan IP

Saat wawancara berlangsung DP mengatakan soal tersebut pernah diajarkan ketika SMP hanya saja konsep awal lupa dan belum terlalu memahami soal tersebut. Sedangkan TM mengatakan jika jawaban berupa pecahan TM akan sulit untuk mengoprasikannya dan kurang teliti di hasil akhir, sedangkan IP mengatakan kesulitan memahami dari maksud soal tersebut, sehingga melakukan kesalahan saat penentuan hasil.

Pembahasan

Berdasarkan hasil dari tes dan wawancara diketahui bahwa konsep dasar dalam mengerjakan soal SPLDV siswa masih kurang sehingga menyebabkan kekeliruan yang dibuat oleh siswa. Hal ini dikarenakan siswa hanya bisa mengerti maksud soal sebesar 2,57%, menyusun rencana sebesar 8,63%, memeriksa kembali solusi dan melaksanakan rencana dan didapat sebesar 15%. Maka pemberian soal atau latihan yang tidak memacu siswa untuk mengembangkan pola berpikirnya, memberikan dampak yang signifikan pada proses pengerjaan soal, serta banyaknya kesalahan yang disebabkan karena siswa kurang teliti pada mengerjakan soal.

Dari penelitian yang telah dilakukan Windari, (2014) indikator terendah adalah membuat penyelesaian dalam rencana dan mengambil kesimpulan di akhir yang menyebabkan siswa menjadi kurang teliti saat melakukan operasi hitung. Sedangkan menurut Murni, (2013)rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan saat mengerjakan soal tak rutin siswa belum terbiasa untuk menyelesaikannya. Dan penelitian telah dilakukan Wulandari & Fitrianna, (2017) menyatakan bahwa kemampuan yang dimiliki oleh siswa salah satunya pemahaman matematis masih rendah disebabkan dalam mengerti maksud soal, siswa masih kesulitan dan menerapkan konsep. Berdasarkan data yang didapatkan di lapangan dan penelitian sebelumnya, maka kesimpulannya bahwa kemampuan peserta didik SMK dalam memecahkan permasalahan pada materi SPLDV masih rendah

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian diperoleh bahwa kemampuan memecahkan permasalahan siswa masih rendah dan untuk memahami konsep masih kurang. Terdapat dalam indikator mengkonstruksi ulang kedalam model matematika. Sehingga untuk meminimalisir hal tersebut, alternatif yang dapat dilakukan khususnya oleh guru salah satunya dengan pemberian soal latihan dan belajar bermakna sehingga siswa akan memahami suatu konsep lebih lama

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya artikel ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah S.W.T atas limpahan karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan artikel ini.
2. Bu Aflich Yusnita selaku dosen pembimbing saya atas bimbingan, arahan, dan koreksinya selama penyusunan dan penulisan artikel.
3. JPMI yang sudah menerima dan akan menerbitkan artikel saya,

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayah, S. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLDV Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. In *prosiding seminar nasional pendidikan matematika universitas kanjuruhan Malang* (Vol. 1, pp. 182–190).
- Murni, A. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skills*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- N, E. E., & Senjayawati, E. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6), 1055–1062.
- Rahayuningsih, P., & Qohar, A. (2014). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Scaffoldingnya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Pendidikan Matematika Dan Sains*, II(2), 109–116.
- Rindyana, B. S. B., & Chandra, T. D. (2012). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (studi kasus MAN Malang 2 Batu). *Jurnal-Online.Um.Ac.Id*.
- Windari, F. (2014). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smpn 8 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Wulandari, W. D., & Fitrianna, A. Y. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa di SMP Negeri 9 Cimahi Pada Materi Himpunan. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi* (p. 5).

