

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DENGAN MENGGUNAKAN TEORI POLYA

Andi Nurhafifah S^{*1}, Muhammad Rizal Usman², Abdul Gaffar³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Makassar

andinurhafifah24@gmail.com

Abstract: This study aims to determine student errors in solving the story problem of a two-variable linear equation system using polya theory in class VIII students of SMP Negeri 3 Sungguminasa. This type of research is descriptive qualitative research. The instruments used in this study were initial ability tests, subject assessment tests and interviews. The subjects in this study were 6 students of class VIII-H who were selected based on the grouping, namely 2 high students, 2 medium students and 2 low students. The data analysis used is data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of research related to the material of linear equations with two variables show that: 1) students with high ability problem solving abilities can carry out the four polya steps very well, namely understanding the problem, thinking about plans, implementing plans and checking answers. 2) problem solving abilities of students who have moderate abilities are only able to meet 2 indicators, namely understanding problems and thinking plans. 3) problem solving abilities that have low abilities can only meet 1 indicator, namely thinking about plans.

Key Words: *problem solving ability, story questions and polya theory*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan teori polya pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan awal, tes penilaian subjek dan wawancara. Subjek dalam penelitian ini ada tiga siswa kelas VIII-H yang dipilih berdasarkan pengelompokan Satu siswa tinggi, satu siswa sedang satu siswa rendah. Adapun analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, serta menarik kesimpulan. Hasil penelitian yang terkait dengan materi persamaan linear dua variabel menunjukkan bahwa: 1) kemampuan dengan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan tinggi dapat melaksanakan empat langkah polya dengan sangat baik, yaitu memahami masalah, memikirkan rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali jawaban. 2) kemampuan dengan pemecahan masalah siswa yang memiliki kemampuan sedang hanya mampu memenuhi 2 indikator yaitu memahami masalah dan memikirkan rencana. 3) kemampuan pemecahan masalah yang memiliki kemampuan rendah hanya dapat memenuhi 1 indikator yaitu memikirkan rencana.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, soal cerita dan teori polya

PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika, seringkali siswa memahami konsep pada materi yang sedang dipelajari, akan tetapi salah dalam menerapkan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika. Ada pula siswa tidak mengerti konsep pada materi yang sedang dipelajari, namun dalam menyelesaikan masalah matematika menghasilkan jawaban yang tepat karena menggunakan unsur logika dari diri sendiri. Begitu pula kesalahan siswa yang sering terjadi karena kesalahan perhitungan. (Suhariah, 2012) Siswa memahami konsep dan prosedur pada materi yang sedang dipelajari, akan tetapi siswa seringkali tidak teliti dengan perhitungan atau kompetensi sehingga menyebabkan adanya kesalahan pada permasalahan matematika. Kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua variabel yaitu kesalahan memahami masalah di mana siswa salah dalam menentukan apa yang ditanyakan pada soal, merencanakan masalah yaitu siswa tidak menuliskan rumus yang akan digunakan pada soal, menyelesaikan perencanaan yaitu siswa salah dalam menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian, dan memeriksa kembali yaitu siswa melakukan kesalahan dalam menarik kesimpulan sesuai dengan yang ditanyakan pada soal.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi yang sedang dipelajari

oleh siswa kelas VIII jenjang SMP/MTS Sederajat, dimana kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV. Ditinjau dari kompetensi dasar tersebut seharusnya siswa sudah mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan menggunakan metode Eliminasi dan Substitusi.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di SMP Negeri 3 Sungguminasa mengatakan bahwa masih banyak siswa yang merasa kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Materi SPLDV merupakan salah satu materi prasyarat untuk tingkatan lebih tinggi lagi yaitu Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel, akan tetapi masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan SPLDV. Hal ini akan menjadi hambatan dalam proses pembelajaran selanjutnya ketika mempelajari materi SPLDV.

SPLDV merupakan materi yang wajib dipelajari dan dipahami agar dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV di kelas VIII SMP/MTS. Pada saat ini, siswa harus mampu menentukan penyelesaian dari dua persamaan matematika yang diberikan. Baik menggunakan metode eliminasi, substitusi, maupun campuran. Namun jika permasalahan yang diberikan dalam bentuk soal cerita siswa akan kesulitan dalam mengubah soal

tersebut menjadi beberapa persamaan agar dapat memperoleh penyelesaian. (Zulfiah:2017) Siswa tidak memahami bahwa di setiap variabel dalam persamaan linear dua variabel memiliki makna. Hal ini juga menyatakan bahwa sumber utama dari kesulitan yang dialami oleh siswa dalam proses pemecahan masalah adalah dengan mengubah kata-kata tertulis ke dalam operasi matematika dan simbolisnya (Manibuy:2014).

Adanya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika perlu mendapat perhatian dan perlu diidentifikasi. Informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar matematika dan akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika. Keberhasilan siswa dapat dilihat dari kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika, perlu membutuhkan tahapan-tahapan tertentu untuk mendapatkan penyelesaiannya. Salah satunya pada tahap Polya, dalam menyelesaikan matematika harus merujuk pada empat tahap penting yaitu: 1) Memahami masalah (*Understanding the Problem*), 2) Memikirkan rencana (*Devising a Plan*), 3) Melaksanakan rencana (*Carrying Out The Plan*), 4) Memeriksa kembali jawaban (*Looking Back*). Tahapan-tahapan penyelesaian masalah yang ditemukan oleh George Polya ini merupakan metode esensial untuk menyeleksi informasi yang relevan.

Informasi tersebut berupa data dan permasalahan yang akan di cari penyelesaiannya. Penyelesaian permasalahan ini belum dianggap sebagai hasil final sebelum diperiksa kembali kesesuaiannya terhadap informasi yang disediakan (Suherman, 2001).

Penelitian tentang analisis kesalahan menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah penyelesaian Polya yang dilakukan oleh Nur Rifi'ah,dkk (2019) tentang soal cerita dianggap sulit oleh para siswa, sehingga seringkali terdapat banyak kesalahan yang dibuat oleh siswa dalam menjawab soal cerita Matematika. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat empat jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII SMP Negeri di kecamatan Banjarmasin Tengah dalam menyelesaikan soal cerita materi Aritmatika Sosial berdasarkan langkah penyelesaian Polya yaitu kesalahan memahami masalah termasuk ke dalam kesalahan dengan kategori kecil. Sedangkan, menyusun rencana , kesalahan menyelesaikan rencana, dan kesalahan memeriksa kembali termasuk kedalam kesalahan dengan kategori cukup tinggi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wati, dkk (2017) untuk mengetahui persentase kesalahan terbesar yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi Himpunan. Kesalahan kedua yaitu dikarenakan siswa tidak bisa menyusun rencana siasat yang dipakai dalam pemecahan permasalahan, yaitu ditandai dengan

siswa salah atau tidak bisa menuliskan rumus yang hendak dipakai guna menyelesaikan masalah. Kesalahan ketiga ialah dikarenakan siswa salah atau tidak dapat melaksanakan strategi yang sudah ditetapkan, yang ditandai dengan tidak bisa menyelesaikan perhitungan pada jawaban soal. Kesalahan yang terakhir dikarenakan siswa tidak dapat memeriksa kembali jawaban mereka, yang ditandai dengan siswa salah satu atau tidak bisa menuliskan kembali hasil yang mereka peroleh.

Berdasarkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa maka bisa diketahui faktor yang menyebabkan siswa membuat kesalahan pada siswa saat menjawab soal cerita matematika. Kesalahan siswa adalah langkah utama untuk mengetahui kesulitan siswa dalam belajar matematika. Adapun Runtukahu & Kandou (2016) menyatakan ada beberapa karakteristik kesulitan belajar matematika diantaranya kurangnya kemampuan matematika dini, kesulitan pada bahasa dan membaca, kesulitan pada konsep arah dan waktu, serta kesulitan matematika lain.

Dari uraian diatas peneliti ingin mengetahui lebih mendalam tentang bagaimana memahami dan menyelesaikan masalah pada materi soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menggunakan Teori Polya. Tujuan penelitian ini adalah (1) Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan menggunakan Teori

Polya siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa?. (2) Mengetahui yang menjadi penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?.

TINJAUAN TEORETIS

Analisis Kesalahan

Menurut Kamarulla dalam Wijaya, dkk, (2013) kesalahan adalah penyimpangan dari yang benar atau penyimpangan dari yang telah ditetapkan sebelumnya. Menurut Nadhiro (2017:18) kesalahan adalah kekeliruan, kekhilafan, sesuatu yang salah. Kesalahan dalam konteks belajar mengajar berarti kekeliruan dalam persepsi mata pelajaran atau memproduksi kembali memori belajar, seseorang melakukan kesalahan akibat salah dalam mempersepsikan. Demikian halnya seseorang bisa melakukan kesalahan belajar akibat memorinya tidak mampu lagi memproduksi ulang pengetahuan yang telah disimpannya. Wardoyo (Romadona, 2017: 9) mengemukakan bahwa kesalahan didefinisikan sebagai penyimpangan terhadap hal benar dan sifatnya sistematis, Konsisten, maupun insidental pada daerah tertentu. Menurut Wulandari (Romadona, 2017:9) masalah dalam matematika biasanya berhubungan dengan soal-soal matematika. Ada banyak bentuk soal-soal matematika, salah satunya yaitu bentuk soal cerita. Menurut Anshori (2018:2) bahwa menyelesaikan soal cerita matematika bukan sekedar memperoleh hasil

yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut.

Pemecahan Masalah Menurut Polya

Pemecahan masalah merupakan berpikir yang diarahkan untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu yang melibatkan pembentukan respons-respons tersebut (Solso, 1995). Hobri (2009), menyatakan bahwa suatu situasi merupakan masalah bagi seseorang bila ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan, namun tidak dengan segera dapat menemukan pemecahan terhadap situasi tersebut. (Widjajanti, 2009) menyatakan bahwa soal atau pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki penjawab, soal akan melatih siswa untuk berpikir dengan kemampuannya karena soal dapat membuat siswa lebih memahami materi yang didapat.

Menurut Polya (1985) suatu pertanyaan merupakan masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan tertentu yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut. Polya (Leni Marlina, 2013) mengemukakan 4 langkah penting yang dapat dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah tersebut meliputi:

1. Memahami Masalah

Menurut Polya, seseorang dikatakan telah memahami suatu soal jika siswa dapat mengungkapkan pertanyaan beserta jawabannya.

2. Rencana Pemecahan Masalah

Menurut Polya, tahap merencanakan pemecahan masalah merupakan suatu tahap dimana siswa mulai memikirkan langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya.

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Tahap ini merupakan suatu tahap dimana siswa telah siap untuk memecahkan masalah berdasarkan rencana pemecahan masalah yang telah disusun.

4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Adapun hal-hal yang perlu dilakukan siswa dalam tahap ini yaitu:
a). Periksa setiap langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dan b). Ujilah kembali hasil yang diperoleh.

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang mengungkap situasi sosial tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan secara benar, dibentuk oleh kata-kata berdasarkan teknik pengumpulan dan analisis data yang relevan yang diperoleh dari situasi yang alamiah (komariah dan Satori, 2014) penelitian deskriptif digunakan untuk

melihat dan menggambarkan masalah atau fakta yang sedang terjadi yang diungkapkan tanpa ada manipulasi (Sugiyono, 2010).

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2021 s.d 15 Januari 2022 SMP Negeri 3 Sungguminasa yang berlokasi di Jl. Mustafa Dg Bunga, kec. Somba Opu, Kab. Gowa. Atas izin dari pihak sekolah dan orang tua yang bersangkutan, dikarenakan adanya virus covid-19 Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil/genap 2021/2022 dengan sub materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Pada tanggal 8 Januari 2022 peneliti melakukan tes awal di kelas VIII-H. Dan pada Tanggal 15 Januari 2022 peneliti melakukan tes kedua sekaligus mewawancarai subjek yang telah dipilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, Peneliti menggunakan dua instrumen yaitu tes dan wawancara. Tes ini digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal, sedangkan wawancara digunakan untuk mengetahui bagaimana proses atau tahapan yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan masalah. Penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan secara sistematis.

1. Hasil tes kemampuan awal

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahap pertama yaitu pemberian tes kemampuan awal dilakukan pada tanggal 8 Januari 2022 dan diikuti oleh 15 siswa. Adapun hasil pekerjaan tes kemampuan awal pada siswa kelas VIII H dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1
Kemampuan Siswa pada Tes Awal.

No	Inisial Nama	Skor	Kategori
1	VAA	83	Tinggi
2	SFA	80	Tinggi
3	MA	78	Tinggi
4	SA	72	Sedang
5	SB	70	Sedang
6	RE	65	Sedang
7	SAA	62	Sedang
8	NA	60	Sedang
9	ZA	59	Sedang
10	TI	57	Sedang
11	FRS	53	Sedang
12	MR	50	Sedang
13	MIA	48	Rendah
14	MRR	46	Rendah
15	CRA	40	Rendah

Dari hasil tes kemampuan awal diperoleh kategori tinggi

sebanyak 3 siswa, kategori sedang sebanyak 9 siswa dan kategori rendah

sebanyak 3 siswa. Selanjutnya peneliti berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika pada kelas VIII H untuk memilih subjek penelitian. Pada bagian ini di paparkan hasil penelitian tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan Teori Polya yang meliputi memahami

masalah, memikirkan rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang masing-masing terdiri dari siswa kategori tinggi, sedang dan rendah. Adapun pengkodean subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 2

Daftar Subjek Penelitian

No	Inisial Siswa	Kode	Kategori
1	VAA	ST1	Tinggi
2	RFA	ST2	Tinggi
3	SSB	SS1	Sedang
4	SA	SS2	Sedang
5	MIA	SR1	Rendah
6	MRR	SR2	Rendah

Pada bagian ini akan dijawab pertanyaan rumusan masalah yaitu “Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan teori polya pada kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa”.

Menurut hasil analisis, diketahui bahwa terdapat empat jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor penyebabnya yaitu:

1. **Subjek kategori tinggi (SKT)**
 - a. Kesalahan memahami masalah



Gambar 1
Hasil Tes SKT Indikator 1

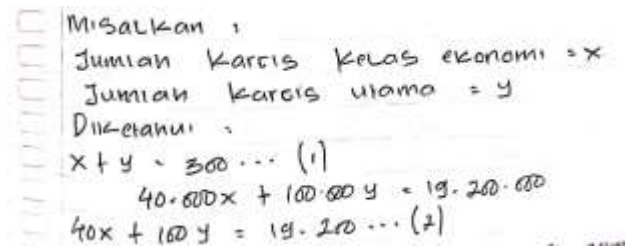
Berdasarkan hasil tes tertulis pada gambar 1 dan hasil wawancara SKT dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada ketiga soal SKT dapat memahami masalah. Hal ini sejalan

dengan pendapat polya (Indarwati dkk, 2014:21) bahwa siswa dikatakan dapat memahami masalah jika siswa tersebut paham terhadap apa yang diketahui dan ditanyakan. Dari hasil pekerjaan SKT mampu menuliskan

apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan hasil wawancara SKT dapat menyebutkan kembali jawabannya dan membenarkan apa

yang dituliskan menggunakan bahasanya sendiri.

b. Memikirkan rencana



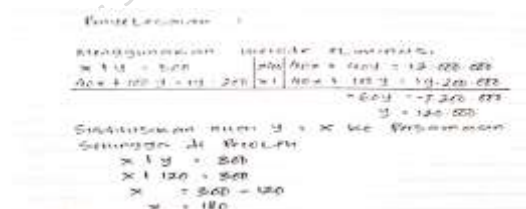
Misalkan :
Jumlah karcis kelas ekonomi = x
Jumlah karcis utama = y
Diketahui :
 $x + y = 300 \dots (1)$
 $40.000x + 100.000y = 19.200.000$
 $40x + 100y = 19.200 \dots (2)$

Gambar 2
Hasil Tes SKT Indikator 2

Berdasarkan hasil tes tertulis pada gambar 2 dan hasil wawancara SKT dapat membuat pemisalan dan menuliskan persamaannya. Pada ketiga soal SKT dapat memikirkan rencana. Hal ini sejalan dengan pendapat polya (Indarwati 2014: 21) pada tahap-tahap ini siswa harus mencari konsep-konsep atau teori-teori yang saling menunjang dan

mencari rumus-rumus yang diperlukan. Dari hasil pekerjaan SKT dapat memisalkan suatu pernyataan menjadi variabel x dan y dan dari hasil pemisalan SKT dapat menuliskan persamaannya dan dari hasil wawancara SKT sudah menyebutkan apa yang dituliskan menggunakan apa bahasanya sendiri.

c. Melaksanakan rencana



Eliminasi :
 $x + y = 300$
 $40x + 100y = 19.200$
 $x + y = 300$
 $x + 100y = 19.200$
 $-y = -19.200 + 300$
 $-y = -18.900$
 $y = 18.900$
Substitusi ke persamaan (1)
 $x + y = 300$
 $x + 18.900 = 300$
 $x = 300 - 18.900$
 $x = -18.600$

Gambar 3
Hasil Tes SKT Indikator 3

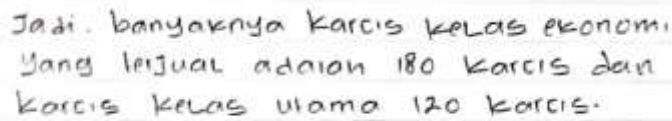
Berdasarkan hasil tes tertulis pada gambar 3 dan hasil wawancara SKT dapat menyelesaikan permasalahan pada ketiga soal. SKT dapat menuliskan rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi sebagai langkah penyelesaian dengan runtut dilakukan oleh SKT. Hal ini sejalan

dengan pendapat polya ((Indarwati 2014): 21) bahwa pada tahap ini siswa harus dapat membentuk sistematika soal yang lebih baku, dalam arti rumus-rumus yang akan digunakan sudah merupakan rumus yang siap untuk digunakan sesuai dengan apa yang digunakan dalam ketiga soal. Dari hasil pekerjaan SKT dapat menuliskan rumus penyelesaian

dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi dan dari hasil

wawancara SKT menyebutkan langkah penyelesaian dengan benar.

d. Memeriksa kembali jawaban



Jadi, banyaknya karcis kelas ekonomi yang dijual adalah 180 karcis dan karcis kelas utama 120 karcis.

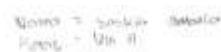
Gambar 4
Hasil Tes SKT Indikator 4

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4 dan hasil wawancara SKT mampu memeriksa kembali kebenaran hasil atau jawaban yang telah diperoleh. Hal ini sejalan dengan Nahdataeni dkk (2015: 213) bahwa memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, siswa mencari kesesuaian antara penyelesaian dengan hal yang diketahui yaitu dengan cara mengembalikan hasil yang diperoleh ke hal yang diketahui. Berdasarkan hasil pekerjaan SKT dapat memeriksa kembali jawabannya dengan menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian dari soal tersebut dari hasil wawancara SKT dapat menyebutkan kesimpulannya dengan baik dan benar

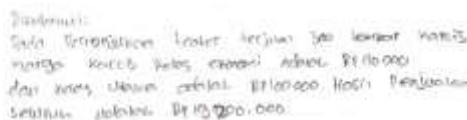
Dari penjelasan diatas analisis kesalahan menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel SKT dapat di kategorikan tinggi. Hal tersebut dapat kita lihat SKT dapat memenuhi 4 indikator pencapaian. Hasil dari informasi yang diperoleh SKT mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, mampu membuat persamannya dan mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam persamaan kemudian menghitung penyelesaian masalah tersebut, kemudian memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

2. Subjek Kategori Sedang (SKS)

a. Memahami masalah



Diketahui: ...
Ditanyakan: ...



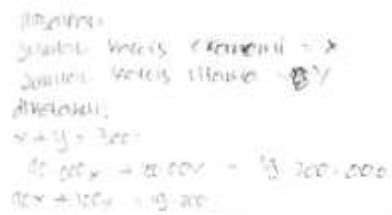
... maka karcis kelas ekonomi adalah 180 karcis dan karcis kelas utama adalah 120 karcis. Hasil Penyelesaian ...

Gambar 5
Hasil Tes SKS Indikator 1

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara SKS dapat memahami kalimat soal cerita dengan

benar, mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada ketiga soal.

b. Memikirkan rencana



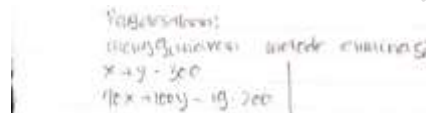
Handwritten mathematical work for Gambar 6. It shows a system of linear equations and the elimination process. The equations are $x + y = 300$ and $10x + 10y = 19.200$. The elimination step shows $10x + 10y = 19.200$ minus $10x + 10y = 3.000$, resulting in -8.200 .

Gambar 6
Hasil Tes SKS Indikator 2

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara SKS pada ketiga soal tersebut subjek berkemampuan sedang mampu menyebutkan pemisalan dan model matematika yang sesuai. Hal ini sejalan dengan penelitian mahardhikawati dkk

(2017:124) bahwa subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang subjek mampu menentukan kaitan antara yang diketahui dan ditanyakan yang selanjutnya subjek mampu membuat rencana.

c. Melaksanakan rencana



Handwritten mathematical work for Gambar 7. It shows a system of linear equations and the elimination process. The equations are $x + y = 300$ and $10x + 10y = 19.200$. The elimination step shows $10x + 10y = 19.200$ minus $10x + 10y = 3.000$, resulting in -8.200 .

Gambar 7
Hasil Tes SKS Indikator 3

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara SKS polya melaksanakan rencana subjek kemampuan sedang pada soal nomor 1 dan mampu mengeliminasi nilai yang diketahui ke dalam model matematika tapi tidak mampu menuliskan langkah pengerjaannya sampai akhir, sehingga tidak mampu menjawab dari soal tersebut. Namun soal nomor 3 subjek tidak mampu menyelesaikan soal karena subjek hanya mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

d. Memeriksa kembali jawaban

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara SKS polya memeriksa kembali jawaban kemampuan sedang pada soal tidak

mampu melaksanakan tahap sebelumnya dengan tuntas sehingga tidak bisa menarik kesimpulan dari jawaban tersebut.

Dari penjelasan di atas analisis kesalahan Subjek SKS dapat dikategorikan sedang. Hal tersebut dapat kita lihat dari ketercapaian 2 indikator. SKS melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana, SKS tidak mampu menyelesaikan soal tersebut. Dan kesalahan pada saat memeriksa kembali jawaban, SKS tidak dapat menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian. Dari hasil penyelesaian yang ditujukan subjek hanya mampu memahami masalah dengan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal

dan pada tahap memikirkan rencana SKS mampu membuat persamaan yang sesuai.

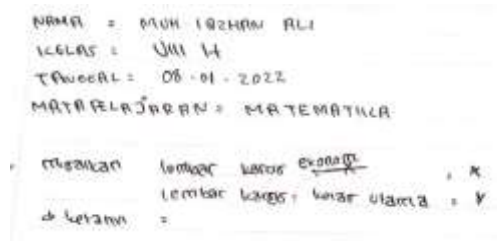
3. Subjek Kategori Rendah (SKR)

a. Memahami masalah

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara SKR yang

berkemampuan rendah, pada soal nomor 1 dan 2 tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tapi pada saat wawancara subjek mampu menyebutkan apa yang ditanyakan dan diketahui pada soal tersebut.

b. Memikirkan rencana



Gambar 8
Hasil Tes SKS Indikator 2

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara SKR memikirkan rencana pada soal nomor 1, dan 2 kemampuan rendah mampu menyebutkan pemisalan dan model matematika yang sesuai. Namun subjek pada soal nomor 3 tidak mampu menuliskan pemisalan dan model matematika pada lembar jawabannya.

c. Melaksanakan rencana

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara SKR tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Subjek bahkan tidak menuliskan rumus penyelesaiannya.

d. Memeriksa kembali jawaban

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara SKR dari ketiga soal tersebut tidak dapat memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahardhikawati (2017: 126) bahwa subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah tidak dapat menentukan solusi alternatif untuk

memecahkan masalah dan subjek juga tidak memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya.

Dari penjelasan diatas analisis kesalahan siswa SKR berada pada kategori rendah. Hal ini dapat kita lihat dari ketercapaian indikator. SKR memiliki kesalahan pada tahap memahami masalah, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali jawaban. Dari hasil pekerjaan SKR tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tidak dapat menyelesaikan permasalahan dari ketiga soal dan tidak mampu membuat kesimpulan dari penyelesaiannya. SKR hanya mampu membuat pemisalan tetapi tidak dapat membuat persamannya.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem

persamaan linear dua variabel dengan menggunakan Teori Polya pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa, maka ditarik kesimpulan yaitu siswa berkemampuan tinggi dapat memenuhi semua indikator dalam menyelesaikan soal yaitu memahami masalah, memikirkan rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Dan siswa yang berkemampuan sedang hanya dapat memenuhi dua indikator yaitu memahami masalah dan memikirkan rencana. Sedangkan siswa yang berkemampuan rendah hanya dapat memenuhi satu indikator yaitu memikirkan rencana dan hanya dapat memisalkan tetapi tidak dapat membuat persamaan.

Adapun saran pada penelitian ini yaitu: siswa diharapkan untuk sering melatih diri dalam mengerjakan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan memperhatikan langkah-langkah sesuai dengan indikator Teori Polya.

DAFTAR PUSTAKA

Hartini. 2008. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Komputer Dasar Menemukan Sifat dan Menghitung Besaran-Besaran Segi Empat Siswa Kelas VII Semester II SMP Nur Hidayah Surakarta Tahun Pelajaran 2006/2007*. UNS

Hidayah. S. 2015. *Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sub Pokok Bahasa Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya Siswa Kelas X*

IPA 3 SMA Negeri Jember . Skripsi. Jember: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember.

Hobri, 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS).

Indarwati, D., Wahyudi., & Ratu, N. 2014. *Peningkatan kemampuan pemecahan*

Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD. Satya Widya, Vol. 30, No. 1, hal 17-27.

Tersedia online di <https://ejournal.uksw.edu/satyawidya/article/view/107>. Diakses pada tanggal 18 Desember 2019.

Manibuy, R. (2014). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksinomi Solo pada Kelas X SMA Negeri 1 Plus di Kabupaten Nabire-Papua (Doctoral Dissertation, UNS (Sebelas Maret University) Menengah Pertama*.

Mahardhikawati, E., mardiyana., & Setiawan, R. 2017. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau dari Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi Vol.I No.4. Tersedia online di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/matematika/article/view/11608>.

- Diakses pada tanggal 17 Februari 2019
- Manibuy, R. (2014). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solo pada Kelas X SMA Negeri 1 Plus di Kabupaten Nabire-Papua (Doctoral Dissertation, UNS (Sebelas Maret University) *Menengah Pertama*.
- Nahdataeni, I., Sukayasa., & linawati. 2015. *Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah System persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar di Kelas X SMA Negeri 2 Palu*. AKSioma: Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 4 No. 2. Tersedia online di <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSIOMA/article/download/758/6113>. Diakses pada tanggal 19 Desember 2019.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung. Alfabeta.
- Syam, DPM., Mutmainnah., & Usman, M.R. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya*. Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 6, Nomor 1: 29-38.
- Widjajanti. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Tersedia <https://eprints.uny.ac.id/7042/1/P25-Djamilah%20Bondan%20Widjajanti.pdf>
- Zulfiah. 2017. Analisis Kesalahan Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII MTS Negeri Sungai Tonang. *Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika*. Vol 1, No. 1, Mei 2017. 12-16