
Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Prosedur Polya

Ratu Syifa Fauziah¹ dan Heni Pujiastuti²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jl. Raya Ciwaru No. 25, Kota Serang, Banten, Indonesia

¹Email: ratsyifafauziah@gmail.com

²Email: henipujiastuti@untirta.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persentase dari masing-masing jenis kesalahan siswa dan kesalahan yang paling sering dilakukan siswa dari soal cerita materi Program Linear berdasarkan prosedur Polya. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes tertulis berupa soal cerita Program Linear. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 5 Kota Serang tahun ajaran 2019/2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kesalahan siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Kota Serang dalam menyelesaikan soal cerita Program Linear berdasarkan prosedur Polya yaitu Kesalahan memahami masalah soal cerita Program Linear sebesar 11,35% dengan kategori sangat rendah; Kesalahan membuat perencanaan sebesar 21,28% dengan kategori rendah; Kesalahan melaksanakan perencanaan sebesar 29,79% dengan kategori rendah; Kesalahan mengecek kembali sebesar 37,59% dengan kategori rendah; Kesalahan paling banyak dilakukan siswa terletak pada kesalahan mengecek kembali sebesar 37,59%

Kata Kunci: Analisis kesalahan, Program Linear, Prosedur Polya.

ABSTRACT

This study aims to describe the percentage of each type of error made by students and the most frequent mistakes made by students from word problems on the subject Linear program based on Polya's procedures. The method used is descriptive qualitative. The sampling technique in this study used purposive sampling technique. The instrument in this study used a written test of a word problems in Linear program. The subjects were students of XI IPS 1 of SMA Negeri 5 Kota Serang in the 2019/2020 school year. The results showed that the error percentage of students of class XI IPS 1 at SMA Negeri 5 Kota Serang in solving Linear Program from word problems based on Polya's procedure, were: The Error of understanding of problems with Linear program lay at 11.35% at very low categories; The error of Devising a plan lay at 21.28 % with low category; The Error in carrying out the plan lay at 29.79% with low category; The error of looking back lay at 37.59% with low category; and the most frequent mistakes made by students lay in the error of looking back by 37.59%

Keywords: Error analysis, Linear Program, Polya Procedure.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran penting terutama dalam kehidupan. Pada kehidupan sehari-hari, siswa akan menemukan masalah yang berhubungan dengan individu, masyarakat, atau bahkan hal-hal ilmiah. Di antara masalah tersebut tidak sedikit yang berkaitan dengan penerapan matematika, sehingga penguasaan matematika yang baik akan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut (Johar, 2012). Penerapan matematika dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari, diantaranya yaitu menghitung, mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data. Selain itu, matematika juga diperlukan untuk memudahkan siswa dalam memahami mata pelajaran lain yang menggunakan perhitungan seperti kimia, geografi, fisika, ekonomi, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, matematika dapat dikatakan sebagai mata pelajaran yang wajib dikuasai oleh siswa.

Mengingat pentingnya peran matematika, maka sistem pembelajaran matematika pun harus ditingkatkan. Melalui pembelajaran matematika, kemampuan berpikir siswa seperti kemampuan kritis, logis, rasa ingin tahu, pantang menyerah akan terlatih dan berkembang (Handayani, 2017). Kemampuan-kemampuan itulah yang nantinya akan menjadi bekal bagi siswa dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk menambah kemampuan berpikir, menerapkan langkah-langkah, dan memperdalam pemahaman konsep (Das & Chandra, 2013). Pemecahan masalah berperan penting dalam pembelajaran matematika. *National Council of Teacher Mathematic* menetapkan pemecahan masalah ke dalam lima keterampilan yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika. Kelima keterampilan tersebut yaitu: (1) pemecahan masalah (*Problem Solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*Reasoning and Proof*); (3) koneksi matematis (*Connection*); (4) komunikasi matematis (*Communication*); serta (5) representasi matematis (*Representation*) (NCTM, 2000).

Pemecahan masalah biasanya ditemukan dalam bentuk soal cerita. Soal cerita matematika merupakan soal-soal berupa masalah matematika yang biasanya berhubungan dengan kegiatan sehari-hari dan menggunakan bahasa verbal (Amir, 2015). Soal cerita biasanya membutuhkan sebuah proses komputasi dengan tingkat ketelitian yang tinggi, sehingga bagi kebanyakan siswa soal cerita dianggap sulit. Soal cerita merupakan pokok bahasan yang tidak hanya dianggap sulit dikuasai bagi siswa di Indonesia namun juga siswa di negara-negara lain (Tumardi, 2011). Hal ini dapat diketahui berdasarkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang diberikan,

sehingga dibutuhkan strategi yang dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya soal cerita.

Adapun kemampuan yang dibutuhkan dalam memecahkan soal cerita yaitu kemampuan dalam memahami, merancang, dan menyelesaikan soal cerita tersebut. Pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi, yang mendorong dan memberi kesempatan siswa untuk berinisiatif dan berpikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya (Arigiyati & Istiqomah, 2016). Selain itu, kemampuan yang diperlukan dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kemampuan menalar untuk menuangkan soal kontekstual ke dalam model matematika, serta kemampuan berfikir kreatif dalam menyelesaikan masalah kontekstual (Fathonah, Juwita, & Jana, 2018). Namun, siswa masih sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah.

Penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yaitu (1) siswa tidak menangkap konsep dengan benar, (2) siswa tidak menangkap arti dari lambang-lambang, (3) siswa tidak memahami asal-usul suatu prinsip, (4) siswa tidak lancar menggunakan operasi dan prosedur, dan (5) ketidaklengkapan pengetahuan. (Yuliani, 2016) Adapun kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu merujuk pada prosedur Polya. Terdapat empat langkah dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan prosedur polya, yaitu (1) *understanding the problem* yaitu memahami masalah; (2) *devising plan*, yaitu membuat perencanaan; (3) *carrying out the plan* yaitu melaksanakan perencanaan yang sudah dibuat, dan (4) *looking back* yaitu melihat atau mengecek kembali hasil yang didapat (Polya, 2004). Prosedur pemecahan masalah menurut Polya adalah prosedur yang sering digunakan dalam memecahkan masalah matematika daripada prosedur yang lain. Hal tersebut disebabkan karena tahapan proses pemecahan masalah menurut Polya cukup sederhana, aktivitas-aktivitas pada tahapannya cukup jelas, dan tahapan menurut Polya sudah lazim digunakan dalam masalah matematika. (Sukayasa, 2012; Marlina, 2013).

Tahap-tahap menyelesaikan masalah menurut prosedur polya diantaranya yaitu: (1) Memahami masalah (*understanding the problem*). Pada tahap ini, siswa perlu memahami apa yang diketahui serta apa saja yang ditanyakan untuk menyelesaikan soal; (2) Membuat perencanaan (*Devising a plan*). Pada tahap ini, siswa harus mampu membuat permisalan variable, membuat model matematika, menentukan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan; (3) Melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*). Pada tahap ini, siswa menerapkan apa yang telah direncanakan sebelumnya. Selain

itu, kemampuan pemahaman konsep serta keterampilan berhitung sangat diperlukan pada tahap ini. (4) Mengecek kembali (*Looking back*). Pada tahap ini siswa perlu memperhatikan dengan seksama informasi yang didapat, mengecek kembali proses perhitungan, serta melakukan refleksi apakah solusi yang didapat sudah menjawab pertanyaan diberikan

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Prosedur Polya”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persentase dari masing-masing jenis kesalahan siswa dan kesalahan yang paling sering dilakukan siswa dari soal cerita materi Program Linear berdasarkan prosedur Polya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran kesalahan siswa terkait penyelesaian soal cerita Program Linear berdasarkan prosedur polya sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang akan dilakukan oleh siswa khususnya pada soal cerita.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persentase dari masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan kesalahan yang paling sering dilakukan siswa dari soal cerita pada pokok materi Program Linear berdasarkan prosedur Polya, sehingga penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena dari subjek seperti perilaku, motivasi, tindakan, dll, secara holistik yang berupa uraian kata-kata dan bahasa pada suatu konteks ilmiah (Moleong, 2011). Subjek dalam penelitian ini berjumlah 24 orang siswa kelas XI IPS 1 SMA Negeri 5 Kota Serang tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengambilan sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *purposive sampling* berdasarkan hasil nilai harian siswa di dalam kelas. Subjek didapat dengan ketentuan beberapa kategori yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti mengamati objek atau situasi sosial yang diteliti (Sugiyono, 2013).

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen yaitu berupa instrumen tes soal cerita terkait materi Program Linear. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam penyelesaian masalah soal cerita materi Program Linear. Instrumen tes terdiri dari 3 butir soal uraian terkait dengan materi Program Linear.

Analisis dilakukan pada setiap tahap penyelesaian soal, sehingga didapatkan masing-masing kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Selanjutnya, hasil analisis kesalahan tersebut dikelompokkan menjadi empat jenis kesalahan sesuai prosedur Polya, yaitu: kesalahan memahami masalah (*understanding the problem*), kesalahan membuat perencanaan (*devising a plan*), kesalahan melaksanakan perencanaan (*carrying out the plan*), dan kesalahan mengecek kembali (*looking back*). Analisis kesalahan-kesalahan siswa dilakukan dengan melihat jawaban dan mengidentifikasikannya sesuai dengan indikator kesalahan siswa berdasarkan prosedur Polya yang disajikan pada Tabel 1 (Rofi'ah, Ansori, & Mawaddah, 2019).

Tabel 1. Indikator Kesalahan Siswa Berdasarkan Prosedur Polya

Jenis Kesalahan	Indikator
Memahami Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa salah dalam menentukan apa yang diketahui pada soal 2. Siswa salah dalam menentukan apa yang ditanyakan pada soal 3. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal 4. Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal
Membuat perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa salah dalam menentukan rumus yang tepat untuk menjawab soal cerita 2. Siswa menuliskan rumus yang digunakan dengan tidak lengkap 3. Siswa tidak menuliskan rumus yang digunakan dalam soal
Melaksanakan Perencanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa salah menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian 2. Siswa melakukan kesalahan saat memasukkan hal-hal yang diketahui ke dalam rumus 3. Siswa melakukan kesalahan perhitungan atau komputasi 4. Siswa melakukan kesalahan karena tidak dapat menyelesaikan perhitungan untuk mendapatkan jawaban 5. Siswa melakukan kesalahan karena tidak dapat menyelesaikan langkah penyelesaian dengan lengkap 6. Siswa tidak menuliskan langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian soal
Mengecek Kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa melakukan kesalahan dalam penarikan kesimpulan sesuai dengan yang ditanyakan pada soal 2. Siswa menuliskan kesimpulan yang tidak sesuai dengan permasalahan yang diberikan 3. Siswa tidak menuliskan kembali hasil penyelesaian yang diperoleh

Skor jawaban yang didapatkan kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kesalahan siswa sesuai dengan kunci jawaban dari 3 butir soal. Pemberian skor jawaban merujuk pada (Sulistiyowati & Sujadi, 2015), di mana jawaban yang benar pada masing-masing tahapan akan diberikan skor 0 sedangkan jawaban yang salah akan diberikan skor 1. Berdasarkan hasil tersebut, dilanjutkan dengan menghitung persentase kesalahan di setiap

jenis kesalahan dengan rumus yang digunakan yaitu $P = \frac{f}{N} \times 100\%$, di mana P = Besar Persentase Kesalahan, f = frekuensi kesalahan untuk masing-masing jenis kesalahan, dan N = Jumlah seluruh kesalahan (Sudijono, 2012).

Pengelompokkan persentase tingkat kesalahan siswa adalah sebagai berikut: jika tingkat persentase kesalahan $0\% \leq P < 20\%$ maka termasuk kategori sangat rendah, jika persentasenya $20\% \leq P < 40\%$ maka termasuk kategori rendah, jika persentasenya $40\% \leq P < 60\%$ maka kategori sedang, jika $60\% \leq P < 80\%$ maka termasuk kategori tinggi, dan jika $80\% \leq P < 100\%$ maka termasuk dalam kategori sangat tinggi (Arikunto, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jawaban siswa terhadap soal tes yang telah dikerjakan selanjutnya dilakukan analisis untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan dan persentase dari masing-masing jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Jenis kesalahan yang dimaksud merujuk pada tahapan pemecahan masalah menurut (Polya, 2004) yaitu: kesalahan pada memahami soal, kesalahan pada menyusun rencana, kesalahan pada melaksanakan rencana, dan kesalahan pada memeriksa kembali solusi yang diperoleh.

Beberapa kesalahan yang terjadi pada saat menyelesaikan soal cerita di antaranya adalah (1) siswa belum memahami sepenuhnya apa yang ditanyakan, (2) siswa masih kesulitan dalam menyampaikan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, (3) siswa mengalami kesalahan dalam memilih strategi dan pengetahuan yang seharusnya dilakukan untuk menyelesaikan masalah, dan (4) siswa kesulitan dalam menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah (Kristofora & Sujadi, 2017; Kuncoro, Junaedi, & Dwijanto, 2018).

Secara deskriptif dapat dituliskan, pada Soal 1 terdapat 5 siswa (20,83%) membuat kesalahan pada tahap memahami masalah, 7 (29,17%) siswa membuat kesalahan pada tahap menyusun rencana, 9 (37,5%) siswa membuat kesalahan pada tahap melaksanakan rencana, 16 (66,7%) siswa membuat kesalahan pada tahap memeriksa kembali solusi yang diperoleh, dan hanya 4 (16,67%) orang yang tidak melakukan kesalahan pada setiap tahapan penyelesaian masalah. Sedangkan pada Soal 2 terdapat 5 (20,83%) siswa yang melakukan kesalahan pada tahap menyusun rencana, 11 (45,83%) siswa melakukan kesalahan pada tahap membuat rencana penyelesaian, 15 (62,5%) siswa melakukan kesalahan pada tahap melaksanakan rencana, 18 (75%) siswa melakukan kesalahan pada mengecek kembali solusi, 1 (4,17%) siswa tidak menjawab soal dan hanya 2 (8,33%) siswa

yang tidak membuat kesalahan pada semua tahapan penyelesaian masalah. Selanjutnya pada Soal 3 terdapat 5 (20,83%) siswa membuat kesalahan pada tahap memahami masalah, 12 (50%) siswa membuat kesalahan pada tahap merencanakan penyelesaian, 18 (75%) siswa membuat kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian, 19 (79,17) siswa membuat kesalahan dalam memeriksa kembali solusi, dan 2 (8,33%) siswa tidak menjawab soal, sementara tidak ada siswa yang benar dalam semua tahapan penyelesaian. Hasil analisis keempat jenis kesalahan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Prosedur Polya

Nomor Subjek	Jenis Kesalahan		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3
1	C, D	M	C
2	A, C	A, B, C, D	B, C, D
3	A, D	C, D	C, D
4	A, D	A, C, D	A, C, D
5	A, C, D	A, D	C, D
6	C, D	B, C, D	N
7	B, D	C, D	C, D
8	D	B, D	A, C, D
9	C, D	B, C	B, C, D
10	B, D	C	B, C
11	C, D	N	A, B, C, D
12	D	A, C, D	A, D
13	M	C, D	B, C, D
14	C, D	B, C, D	A, C, D
15	C	B, D	B, C, D
16	B, D	B, C, D	B, C, D
17	M	B, C	A, D
18	D	B, D	B
19	A, B	C, D	B, C, D
20	M	B, C, D	B, C, D
21	M	C, D	B, D
22	B, C	A, D	N
23	B, D	M	B, C, D
24	B, D	B, D	C, D

Keterangan:

A : Kesalahan memahami masalah (*Understanding the problem*)

B : Kesalahan membuat Perencanaan (*Devising a plan*),

C : Kesalahan melaksanakan perencanaan (*Carrying out the plan*),

D : Kesalahan mengecek kembali (*Looking back*).

M : Tidak terdapat kesalahan

N : Soal Tidak Dijawab

Sedangkan persentase dari masing-masing jenis kesalahan siswa berdasarkan indikator penyelesaian masalah pada Tabel 1 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase kesalahan siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Prosedur Polya

Jenis Kesalahan	Persentase
Kesalahan Memahami Masalah	11,35 %
Kesalahan Membuat Perencanaan	21,28 %
Kesalahan Melaksanakan Perencanaan	29,79 %
Kesalahan Mengecek Kembali	37,59 %

1. Kesalahan memahami masalah (*Understanding the problem*)

Memahami masalah dimulai dari memahami bahasa dan istilah pada soal dan merumuskan hal yang diketahui, kemudian memastikan hal yang diketahui tersebut cukup untuk menentukan hal yang ingin diperoleh pada soal (Polya, 2004). Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa kesalahan dalam memahami masalah sebesar 11,35%. Jenis kesalahan dalam memahami masalah termasuk ke dalam kategori sangat rendah. Berdasarkan analisis hasil tes siswa, kesalahan yang sering muncul pada tahap memahami masalah diantaranya yaitu siswa keliru dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanya, salah dalam menentukan apa yang ditanya, dan siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya. Hal ini terjadi karena siswa tidak membaca soal dengan seksama dan lebih senang mempersingkat jawaban. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa dalam tahap memahami masalah, siswa tidak menuliskan apa yang diketahui karena siswa malas menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya, lupa menuliskannya, tidak cermat membaca petunjuk pengerjaan, dan sengaja tidak menuliskan karena ingin mempercepat pekerjaannya (Rahayu, 2013).

2. Kesalahan membuat Perencanaan (*Devising a plan*)

Kesalahan membuat perencanaan memiliki persentase sebesar 21,28%. Jenis kesalahan ini termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan analisis jawaban siswa, kesalahan yang sering ditemukan pada tahap ini adalah siswa melakukan kesalahan dalam menentukan rumus atau membuat model matematika dari soal cerita Program Linear yang diajukan, karena siswa salah dalam mengaitkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini sejalan dengan (Tyas, 2018) yang menyatakan bahwa pada langkah menyusun rencana, subjek tidak mampu untuk berpikir bagaimana cara menyelesaikan masalah, hal tersebut dapat dilihat dari subjek tidak mampu melakukan analisis dengan menggunakan informasi yang ada pada soal dan mengkaitkan dengan konsep dan rumus matematika yang

telah dipelajari. Padahal dalam membuat rencana pemecahan masalah, sangat penting untuk mengaitkan informasi yang diberikan (diketahui) dengan yang tidak diketahui (ditanya) karena dapat memudahkan dalam menghitung variabel yang tidak diketahui (Karlimah, 2010).

3. Kesalahan melaksanakan perencanaan (*Carrying out the plan*)

Kesalahan dalam melaksanakan perencanaan memiliki persentase sebesar 29,79%. Jenis kesalahan ini termasuk dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil analisis, kesalahan yang sering ditemukan pada tahap ini diantaranya yaitu siswa salah dalam memasukkan hal-hal yang diketahui ke dalam rumus, siswa salah dalam melakukan komputasi atau perhitungan, dan siswa tidak mencantumkan langkah-langkah dalam proses pemecahan masalah soal cerita Program Linear. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kebanyakan siswa tidak menuliskan pemisalan variabel dari soal cerita yang diberikan, sehingga siswa tidak membuat model matematika yang sesuai dengan kalimat cerita yang ada pada soal serta tidak menuliskan metode dan langkah-langkah yang akan mereka gunakan dalam menyelesaikan model matematika yang telah dibuatnya (Hidayah, 2016). Seharusnya dalam menyelesaikan soal cerita, siswa diharapkan mampu menuliskan serta menjelaskan secara runtut proses penyelesaian masalah yang diberikan, yaitu dengan cara memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasi keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya (Hartini, 2008).

4. Kesalahan mengecek kembali (*Looking back*).

Kesalahan mengecek kembali merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Kota Serang. Kesalahan ini memiliki persentase sebesar 37,59%. Jenis kesalahan ini termasuk ke dalam kategori rendah. Kesalahan yang terdapat pada tahap ini yaitu siswa tidak menuliskan kesimpulan dan tidak mengecek kembali jawaban yang diperoleh dalam pemecahan masalah soal cerita Program Linear. Hal ini terjadi karena siswa tidak terbiasa dalam menuliskan kesimpulan dan cenderung menganggap bahwa menuliskan kesimpulan akan menghabiskan waktu. Hal ini sejalan dengan penelitian (Farida, 2015) dan (Doren, Sumaji, & Farida, 2019) yang menyatakan bahwa hampir sebagian siswa tidak memeriksa kembali jawaban dan tidak menuliskan kesimpulan, hal ini disebabkan oleh siswa cenderung ingin menyingkat jawaban dan tidak terbiasa dalam menuliskan kesimpulan dari suatu jawaban. Padahal terdapat banyak manfaat yang didapatkan apabila siswa meluangkan waktu untuk memeriksa kembali hasil

jawaban, yaitu salah satunya menghindari kesalahan yang mungkin saja terjadi (Polya, 2004).

5. Kesalahan paling banyak dilakukan siswa

Berdasarkan Tabel 3, di antara kesalahan menurut prosedur polya yakni kesalahan memahami masalah, kesalahan membuat perencanaan, kesalahan melaksanakan perencanaan, dan kesalahan mengecek kembali, didapatkan bahwa kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Kota dalam menyelesaikan soal cerita Program Linear berdasarkan prosedur Polya terletak pada kesalahan mengecek kembali jawaban sebesar 37,59%. Kesalahan mengecek kembali yang merupakan kesalahan paling banyak dilakukan oleh siswa ini berakibat pada kesalahan hasil akhir jawaban serta kekeliruan dalam proses perhitungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut. (1) Presentase kesalahan memahami masalah menyelesaikan soal cerita Program Linear pada siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Kota Serang sebesar 11,35% dengan kategori sangat rendah, (2) persentase kesalahan membuat perencanaan menyelesaikan soal cerita Program Linear pada siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Kota Serang sebesar 21,28% dengan kategori rendah, (3) persentase kesalahan melaksanakan perencanaan penyelesaian soal cerita Program Linear memiliki persentase sebesar 29,79% dengan kategori rendah (4) persentase kesalahan mengecek kembali pada siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Kota Serang sebesar 37,59% dengan kategori rendah, dan (5) kesalahan paling banyak dilakukan siswa kelas XI IPS SMA Negeri 5 Kota Serang dalam menyelesaikan soal cerita Program Linear berdasarkan prosedur Polya terletak pada kesalahan mengecek kembali jawaban sebesar 37,59%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. F. (2015). Proses Berpiki Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Math Educator Nusantara Volume, 01(02)*, 159–170.
- Arigiyati, T. A., & Istiqomah. (2016). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Pembelajaran Learning Cycle dan Konvensional pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UST. *UNION, 4(1)*, 133–142.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Das, R., & Chandra, D. G. (2013). Math Anxiety : The Poor Problem Solving Factor in. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(4), 1–5.
- Doren, A. P. ., Sumaji, & Farida, N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Penyelesaian Polya. *Seminar Nasional FST. Universitas Kanjuruhan Malang*, 670–677.
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Smp Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Aksioma. Univ. Muhammadiyah Retro*, 4(2), 42–52.
- Fathonah, N., Juwita, R., & Jana, P. (2018). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linear dengan Menerapkan Teori Polya Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Mercumatika*, 2(117), 1–15.
- Handayani, K. Z. (2017). (Mari wes) Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika. *Semnastika Unimed*.
- Hartini. (2008). *Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita pada Kompetensi Dasar Menemukan Sifat dan Menghitung Besaran-Besaran Segi Empat Siswa Kelas VII Semester II SMP IT Nur Hidayah Surakarta Tahun Pelajaran 2006 / 2007*. Universitas Sebelas Maret.
- Hidayah, S. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Universitas Kanjuruhan Malang.*, 1, 182–190.
- Johar, R. (2012). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30.
- Karlimah. (2010). Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Seminar Nasional FMIPA-UT*.
- Kristofora, M., & Sujadi, A. A. (2017). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Menggunakan Langkah Polya Siswa Kelas VII SMP. *PRISMA*, 6(1), 9–16.
- Kuncoro, K. S., Junaedi, I., & Dwijanto, D. (2018). Analysis of problem solving on project based learning with resource based learning approach computer-aided program. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 12150. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012150>
- Moleong, L. J. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematic*. Virginia: NCTM.
- Polya, G. (2004). *How To Solve It (A new aspect of Mathematical Method)*. New York: Princetone University Press.
- Rahayu, T. D. (2013). Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI TKJ SMK Kuncup Samigaluh dalam Menyelesaikan Soal Uraian pada Materi Limit dan Turunan. *UNION*, 1(1), 41–
-

52.

- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah penyelesaian polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120–129. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukayasa. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Fase-Fase Polya untuk Meningkatkan Kompetensi Penalaran Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Aksioma*, 1(1), 47–56.
- Sulistyowati, A., & Sujadi, A. A. (2015). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Sudut, Luas, dan Keliling Segitiga Siswa Kelas VII Smp Negeri 2 Mlati, Sleman. *UNION*, 3(3), 265–274.
- Tumardi. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita pada Mata Pelajaran Matematika dengan Strategi Scaffolding di Kelas III SDN Sutojayan Kecamatan Pakisaji*. (1), 4.
- Tyas, D. K. F. N. (2018). *Profil Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Menggunakan Langkah Polya Berdasarkan Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent*. 6(1), 1–9.
- Yuliani. (2016). Analisis Kesalahan Mengerjakan Soal Sisi Tegak Limas Segiempat Siswa Kelas IX MTs NU Salam Tahun Pelajaran 2013/2014. *UNION*, 3(3), 311–322.