

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA BERDASARKAN TAHAPAN KASTOLAN DITINJAU DARI MINAT BELAJAR PADA MATERI SPLDV SISWA KELAS VII DI SMP SATYAWIGUNA

Muhammad Azril Murtadha, Dewi Mardhiyana

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan

muhammadazril552@gmail.com

ABSTRAK

Tahapan Kastolan menyebutkan bahwa kesalahan dalam matematika dibagi menjadi tiga yaitu: 1. Kesalahan konseptual, 2. Kesalahan prosedural, 3. Kesalahan teknik. Adanya analisis menurut Kastolan dapat memudahkan untuk mengklasifikasi jenis kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem linear dua variabel berdasarkan tahapan Kastolan dan faktor penyebabnya. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, dengan metode deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data melalui pemberian angket, tes, dan wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan reduksi data, paparan data, dan penarikan kesimpulan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMP Satyawiguna. Hasil penelitian menunjukkan jenis kesalahan siswa adalah: siswa dengan minat tinggi cenderung melakukan kesalahan prosedural yaitu sebesar 40%, minat sedang melakukan kesalahan terbanyak pada kesalahan prosedural yaitu sebesar 34%, dan minat rendah melakukan kesalahan terbanyak pada kesalahan konseptual yaitu sebesar 80%. Faktor penyebab kesalahan siswa dengan minat belajar tinggi adalah siswa tidak memeriksa kembali karena merasa sudah benar dan terburu-buru saat mengerjakan soal, kehabisan waktu untuk mengerjakan dan belum sempat menghitung serta menuliskan jawabannya. Faktor penyebab kesalahan siswa dengan minat belajar sedang adalah siswa tidak memahami materi SPLDV, kurang teliti dalam menyelesaikan soal dan menghitung serta tidak menuliskan jawabannya, dan juga takut kehabisan waktu. Faktor penyebab kesalahan siswa dengan minat belajar rendah adalah Siswa tidak begitu paham dengan soal dan lupa materi SPLDV, tidak tahu caranya menggambarkan grafik sehingga tidak tahu hasil akhirnya, kurang teliti dalam menghitung dan tidak mengecek ulang hasil pekerjaannya.

Kata Kunci : kesalahan siswa, Kastolan, SPLDV, minat belajar

ABSTRACT

Kastolan's stages state that errors in mathematics are divided into three, namely: 1. Conceptual errors, 2. Procedural errors, 3. Technical errors. The existence of an analysis according to Kastolan can make it easier to classify the type of error. This study aims to find out students' mistakes in solving word problems with a two-variable linear system based on Kastolan stages and the causal factors. This type of research is qualitative research, with a qualitative descriptive method. Data collection techniques through the provision of questionnaires, tests, and interviews. Data analysis techniques in this study used data reduction, data exposure, and drawing conclusions. The subjects in this study were students of class VIII B at SMP Satyawiguna. The results showed that the types of student errors were: students with high interest tended to make procedural mistakes, namely 40%, moderate interest made the most mistakes in procedural errors, namely 34%, and low interest made the most mistakes in conceptual errors, namely 80%. Factors causing the mistakes of students with high learning interest are students who do not check again because they feel they are right and are in a hurry when working on questions, run out of time to work on them and have not had time to calculate and write down their answers. Factors causing the mistakes of students with moderate learning interest were students not understanding SPLDV material, not being thorough in solving questions and calculating and not writing down the answers, and also afraid of running out of time. Factors causing the errors of students with low learning interest are students who do not really understand the questions and forget SPLDV material, do not know how to draw graphs so they do not know the final result, are not careful in calculating and do not double-check the results of their work.

Key Words : student mistakes, Kastolan, SPLDV, interest in learning

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dari jenjang SD hingga perguruan tinggi yang berperan dalam kehidupan dan IPTEK. Mata pelajaran ini memiliki peran penting dalam kehidupan karena melatih ketrampilan berpikir seseorang secara logis dan terstruktur. Dalam matematika terdapat

topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Oleh karena itu belajar matematika tidak hanya dituntut untuk mengasai konsep-konsep dalam matematika, tetapi siswa dituntut untuk bisa menerapkan konsep dalam pemecahan masalah sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Soedjadi(2004), bahwa salah satu tujuan umum matematika yaitu mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu yang memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan pemberian soal cerita. Soal cerita mempunyai beberapa kelebihan, seperti menceritakan kasus yang dekat dengan keseharian. Soal cerita juga membutuhkan pemahaman bahasa yang baik sehingga dapat mengubahnya ke dalam operasi matematikanya. Selain itu, dapat juga untuk melihat bagaimana cara berpikir siswa dalam mengerjakannya, dibandingkan dengan pemberian soal yang langsung kedalam bentuk matematika. Ketrampilan menyelesaikan soal cerita sangat penting bagi siswa. Tingkat kesulitan soal cerita berbeda dengan tingkat kesulitan soal bentuk hitungan yang dapat dilakukan dengan komputasi. Kesulitan tersebut terjadi karena dalam soal matematika berbentuk cerita, siswa harus memahami soal, membuat model matematika, melakukan komputasi, dan menarik kesimpulan (Porwanto & Suroto, 2014). Oleh karena itu, dalam menyelesaikan soal cerita banyak siswa yang mengalami kesulitan sehingga siswa sering melakukan kesalahan.

Masih banyaknya permasalahan pada pembelajaran tentunya membuat minat siswa untuk belajar menjadi rendah. Minat sangat berhubungan dengan belajar. Belajar tanpa minat akan membosankan. Siswa yang berminat terhadap kegiatan belajar akan berusaha lebih keras dibandingkan siswa yang kurang berminat. Padahal Sukada dkk(2018) berpendapat bahwa minat merupakan aspek kepribadian yang berkaitan dengan prestasi belajar. Sejalan dengan pendapat tersebut, Komariyah dkk (2018) menyebutkan kenyataan bahwa prestasi siswa akan lebih baik apabila memiliki minat yang besar terhadap pelajaran yang diajarkan. Jika pendidikan menghadapi persoalan rendahnya minat belajar siswa maka kondisi ini akan menghambat tercapainya tujuan belajar yaitu untuk mencapai perubahan kognitif, afektif dan psikomotor padadirinya. Oleh karena minat berkaitan dengan prestasi belajar sebaiknya guru lebih memberikan perhatian kepada minat belajar siswa.

Minat menurut Slameto (2010) adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Sejalan dengan itu, minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu (Syah dalam Siagian, 2015). Menurut Nisa dkk (2017) minat merupakan alat motivasi yang utama yang dapat membangkitkan kegairahan belajar siswa dalam rentangan waktu tertentu. Minat menunjuk kepada kesukaan atau kesenangan yang diperoleh dari aktivitas diri (Woolfolk dalam Sukada dkk, 2013). Sedangkan minat belajar menurut Guilford (Lestari dan Yudhanegara, 2017) adalah dorongan-dorongan dari dalam diri siswa secara psikis dalam mempelajari sesuatu dengan penuh kesadaran, ketenangan, dan kedisiplinan sehingga menyebabkan individu secara aktif dan senang untuk melakukannya. Menurut Hidayat dan Djamilah (2018) minat belajar siswa dapat diartikan sebagai suatu keadaan siswa yang dapat menumbuhkan rasa suka dan dapat membangkitkan semangat diri dalam melakukan suatu kegiatan yang dapat diukur melalui rasa suka, tertarik, memiliki perhatian dan keterlibatan dalam mengikuti proses pembelajaran. Kemudian Sari dan Esti (2015) menyatakan minat belajar siswa merupakan rasa ketertarikan siswa terhadap belajar di mana siswa tersebut ingin mendalami, maupun melakukan sehingga terjadi perubahan pada diri siswa tersebut. Dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah suatu ketertarikan terhadap suatu pelajaran yang kemudian mendorong individu untuk mempelajari dan menekuni pelajaran tersebut. Adapun indikator minat belajar menurut Lestari & Yudhanegara (2017) diantaranya :1) perasaan senang, 2) ketertarikan untuk belajar,3) menunjukkan perhatian saat belajar, 4) keterlibatan dalam belajar.

Melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika merupakan suatu hal yang wajar. Idris (Rahayu, 2016) mengungkapkan bahwa kesalahan merupakan sesuatu yang mendasar dan positif dalam proses belajar. Akan tetapi jika siswa sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika, hal tersebut akan menimbulkan masalah. Matematika juga adalah mata pelajaran yang materinya saling terkait dan berhubungan dengan materi-materi berikutnya. Kesalahan yang dilakukan oleh setiap siswa bisa saja berbeda.

Kesalahan yang dilakukan pada langkah pertama akan mengakibatkan kesalahan pada langkah-langkah berikutnya, karena soal matematika secara umum diselesaikan secara berurutan atau mempunyai tahapan yang sistematis. Sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Budiyono (Rahayu, 2016) langkah ketiga akan terjawab dengan benar jika siswa tidak melakukan kesalahan pada langkah kedua. Demikian juga, langkah kedua akan terjawab dengan benar jika siswa tidak melakukan kesalahan pada langkah pertama.

Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa menurut Kastolan dapat dibedakan menjadi 3 jenis, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik, dengan adanya analisis kesalahan menurut Kastolan, dapat mempermudah mengklasifikasi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Tahapan Kastolan menurut Khanifah (2012) disebutkan bahwa kesalahan dalam matematika dibagi menjadi 3 yaitu : kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik. Kesalahan konsep merupakan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsir istilah, sifat, fakta, konsep dan prinsip. Kesalahan yang dilakukan siswa ini mungkin terjadi karena pada saat guru menjelaskan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel siswa tidak fokus dalam mendengarkan penjelasan dari guru sehingga dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru siswa tidak mengerti rumus apa yang digunakan untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru dan siswa tersebut tidak dapat menggunakan rumus tersebut dengan benar. Kesalahan prosedural merupakan kesalahan dalam menyusun symbol, langkah peraturan yang hierarkis dan sistematis dalam menjawab suatu masalah. Kesalahan ini mungkin dilakukan siswa karena dalam menjawab soal yang diberikan siswa tidak mengerti apa yang ditanyakan di dalam soal, dan siswa tidak menyelesaikan soal yang diberikan secara sistematis dengan langkah-langkah yang sudah dijelaskan. Kesalahan teknik merupakan kesalahan yang mungkin dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu siswa keliru dalam menyelesaikan soal dan kurang teliti dalam menghitung operasi yang diketahui di dalam soal.

SPLDV merupakan salah satu materi yang memegang peranan penting dalam matematika di tingkat SMP (Islamiyah dkk, 2018). SPLDV penting dikuasai oleh siswa karena materi ini digunakan dalam memahami konsep-konsep matematika yang lain, diantaranya: (1) menentukan koordinat titik potong dua garis, (2) menentukan persamaan garis, dan (3) menentukan konstanta-konstanta pada suatu persamaan. Hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Satyawiguna menunjukkan bahwa ketika siswa diberikan soal berbeda namun masih dalam konsep yang sama, siswa masih tetap kesulitan dalam mengerjakannya. Dari penjelasan guru tersebut, materi SPLDV memiliki rata-rata nilai yang paling rendah dengan yang lainnya.

Materi SPLDV diambil sebagai bahan penelitian dikarenakan berdasarkan hasil wawancara dengan guru, materi SPLDV merupakan materi yang masih dianggap sulit oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem linear dua variabel berdasarkan tahapan Kastolan dan faktor penyebabnya. Pemahaman mereka terhadap materi SPLDV masih sangat rendah, sehingga menyebabkan banyak siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan SPLDV. Apabila materi SPLDV tidak dipahami dan dikuasai dengan baik oleh siswa maka

hal tersebut akan mengakibatkan kesalahan yang berkelanjutan dan kurang optimalnya pemahaman siswa pada materi selanjutnya yang berkaitan dengan SPLDV di SMP Satyawiguna kelas VIII.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII B SMP Satyawiguna tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 14 siswa. Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode tes tertulis, angket, dan wawancara. Tes tertulis digunakan untuk mengetahui apa saja jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel. Angket digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa. Wawancara digunakan untuk mengetahui penyebab kesalahan siswa pada masing-masing minat belajar yang dimiliki. Adapun wawancara dilakukan dengan enam siswa, yaitu dua siswa dengan minat belajar tinggi, dua siswa dengan minat belajar sedang, dan dua siswa dengan minat belajar rendah. Analisis data pada penelitian ini yaitu seleksi data (reduksi), menyejikan data yang diperoleh, serta memverifikasi dan mengecek ulang data dan penarikan kesimpulan (Komarudin dalam Jana, 2018). Data pada penelitian ini agar lebih dapat dipertanggungjawabkan sebagai penelitian, maka dilakukan uji keabsahan data. Uji keabsahan berupa triangulasi. Triangulasi merupakan bentuk validasi silang. Triangulasi melakukan pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu. Menurut Sugiyono (2013) setidaknya ada 3 bentuk triangulasi, yaitu : triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dengan teknik pengumpulan data yang berbeda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dalam penelitian menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada masing-masing tahapan Kastolan. Kesalahan terbanyak yang dilakukan oleh siswa dalam penelitian ini adalah kesalahan prosedural Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian milik Lutfia dan Zanthi (2019) yang menemukan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV, kesalahan tidak menuliskan informasi yang diketahui, ditanyakan, dan permisalan sering terjadi. Artinya, kesalahan prosedural atau kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyelesaikan soal adalah kesalahan yang banyak dialami siswa. Selain itu, kesalahan lain dalam penelitian ini adalah kesalahan konseptual dan kesalahan teknik.

Adapun hasil pengelompokan minat belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dari hasil angket dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Minat Belajar Siswa

Skor Minat Belajar (X)	Kategori	Jumlah
$X > 45$	Tinggi	2
$33 \leq X < 45$	Sedang	10
$X < 33$	Rendah	2

Analisis data hasil tes, angket, dan wawancara tentang jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan berdasarkan tahapan Kastolan ditinjau dari minat belajar sebagai berikut.

Analisis kesalahan berdasarkan tahapan Kastolan

1) Kesalahan Konseptual

Kesalahan konseptual adalah kesalahan dalam menafsirkan ataupun menggunakan suatu istilah, konsep, dan prinsip, Kastolan dalam (Sahriah et al., 2012)

1. Diketahui : • Indra membeli 3 kotak susu ultra dan 2 botol sprite dengan harga Rp19.600
• Harga 1 botol sprite 2 kali harga 1 kotak susu ultra
Ditanya : Harga 1 botol sprite?
Jawab :
misal harga susu ultra = x
harga sprite = y
 $3x + 2y = 19.600 \dots (1)$
 ~~$3x + 2y = 19.600 \dots (1)$~~ $x = 2y \dots (2)$
substitusi $x = 2y$ ke persamaan 1 Substitusi $y = 2.450$ ke persamaan 2
 $3x + 2y = 19.600$ $x = 2y$
 $3(2y) + 2y = 19.600$ $x = 2(2.450)$
 $6y + 2y = 19.600$ $x = 4.900$
 $8y = 19.600$
 $y = \frac{19.600}{8}$
 $y = 2.450$
Jadi, harga 1 botol sprite adalah Rp 2.450

Kesalahan pada soal nomor 1 salah satunya dilakukan oleh siswa dengan minat belajar rendah. Dapat diketahui dari gambar, bahwa siswa melakukan kesalahan konseptual berupa kesalahan dalam menentukan model/persamaan matematika. Hal ini sesuai dengan penelitian Hasibuan dkk(2022) yang mengatakan bahwa siswa yang melakukan kesalahan konseptual disebabkan siswa tidak mampu mengubah bentuk soal kedalam model matematika karena tidak paham materinya.

2) Kesalahan Prosedural

Kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam upaya menyusun langkah-langkah yang hirarkis dan sistematis untuk menjawab suatu permasalahan (Kastolan dalam Sahriah, 2012).

2. Diketahui :
• harga 2 pensil dan 3 buku adalah Rp4.750
• harga 5 pensil dan 2 buku adalah Rp5.000
Ditanya : harga 3 pensil dan 12 buku?
Jawab :
misal : harga pensil = x
harga buku = y
 $2x + 3y = 4750 \dots (1)$
 $5x + 2y = 5000 \dots (2)$
Eliminasi persamaan 1 dan 2 untuk mencari y Eliminasi persamaan 1 dan 2 untuk mencari x
 $2x + 3y = 4750$ $10x + 15y = 23.750$
 $5x + 2y = 5000$ $2 \quad 10x + 4y = 10.000$

 $11y = 13.750$
 $y = \frac{13.750}{11}$
 $y = 1.250$
 $2x + 3y = 4750$ $2x + 3y = 4750$ $2 \quad 4x + 6y = 9500$
 $5x + 2y = 5000$ $5x + 2y = 5000$ $3 \quad 15x + 6y = 15.000$

 $-11x = -5.500$
 $x = \frac{-5.500}{-11}$
 $x = 500$

Kesalahan pada soal nomor 2 salah satunya dilakukan oleh siswa dengan minat belajar sedang. Siswa melakukan kesalahan tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Dapat dilihat pada gambar, siswa mengerjakan belum sampai pada tahap akhir. Kesalahan tersebut berdasarkan tahapan Kastolan termasuk dalam kesalahan prosedural. Hal ini sesuai dengan penelitian Laila dkk (2021) yang mengatakan bahwa kesalahan prosedural dilakukan siswa karena tidak punya cukup waktu untuk menyelesaikan soal sampai tahap akhir.

3. Dikerjakan =
 Garis k = $2x + 4y = -4$
 Garis l = $3x - 2y = 18$
 Ditanya = koordinat titik potong kedua garis?
 Jawab =
 garis k = $2x + 4y = -4$

x	0	-2
y	-1	0
x,y	0,-1	-2,0

garis l = $3x - 2y = 18$

x	0	6
y	-9	0
x,y	0,-9	6,0

Kesalahan pada soal nomor 3 salah satunya dilakukan oleh siswa dengan minat belajar sedang. Siswa melakukan kesalahan tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Dapat dilihat pada gambar, siswa mengerjakan belum sampai pada tahap akhir karena tidak tahu caranya. Hal ini sesuai dengan kesulitan yang dialami dalam penyelesaian soal cerita yang harus sistematis dan sampai tahap akhir atau penarikan kesimpulan (Porwanto & Suroto, 2014).

3) Kesalahan Teknik

Kesalahan teknik adalah kesalahan yang disebabkan adanya kesalahan perhitungan, Kastolan dalam (Lutfia & Sylviana Zanthly, 2019). Selain itu, kesalahan lain yang dilakukan siswa pada soal nomor 3 adalah kesalahan teknik.

4. Dikerjakan = Ditanya: Karet kelas utama dan kelas pusekutan 200 lembar.
 • Harga karet kelas utama Rp 125.000
 • Harga karet kelas pusekutan Rp 75.000
 • Hasil penjualan seluruh karet Rp 19.000.
 Ditanya = Banyak karet yang terjual untuk masing-masing kelas?
 Jawab =
 harga = karet kelas utama = x
 karet kelas pusekutan = y

$$x + y = 200 \Leftrightarrow x = 200 - y \dots (1)$$

$$125.000x + 75.000y = 19.000.000 \Leftrightarrow 125x + 75y = 19.000 \dots (2)$$

Substitusi x = 200 - y ke persamaan 2

$$125x + 75y = 19.000$$

$$25.000 - 125(200 - y) = 19.000$$

$$-50y = 19.000 - 25.000$$

$$y = \frac{-6.000}{-50}$$

$$y = 120$$

Substitusi y = 120 ke persamaan 1

$$x = 200 - y$$

$$x = 200 - 120$$

$$x = 80$$

Jadi karet yang terjual adalah karet kelas utama = 80 karet kelas pusekutan = 120.

Kesalahan pada soal nomor 4 salah satunya dilakukan oleh siswa dengan minat belajar rendah. Siswa melakukan kesalahan teknik berupa kesalahan dalam perhitungan. Dapat dilihat pada gambar, bahwa siswa dengan minat rendah melakukan kesalahan dalam perhitungan saat mencari nilai x karena merasa kekurangan waktu untuk mengerjakan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Komariyah dkk (2018) bahwa kemampuan siswa akan lebih baik apabila memiliki minat yang besar terhadap pelajaran yang diajarkan.

5. Diketahui : • Tukang parkir mendapat Rp17.000 dan 3 mobil dan 5 motor
• Rp18.000 dan 4 mobil dan 2 motor

Ditanya : Banyak uang parkir yang diperoleh jika terdapat 20 mobil dan 30 motor?

Jawab :

Misal : harga parkir mobil = x
harga parkir motor = y

$$3x + 5y = 17.000 \dots (1)$$

$$4x + 2y = 18.000 \dots (2)$$

Eliminas persamaan 1 dan 2 untuk mencari y

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 17.000 \quad | \quad 4 \quad | \quad 12x + 20y = 68.000 \\ 4x + 2y = 18.000 \quad | \quad 3 \quad | \quad 12x + 6y = 54.000 \\ \hline \\ - \\ \hline 14y = 14.000 \\ \\ \\ \\ \\ \hline y = 1000 \end{array}$$

Substitusikan y = 1000 ke persamaan 1

$$\begin{array}{r} 3x + 5y = 17.000 \\ 3x + 5(1000) = 17.000 \\ 3x + 5000 = 17.000 \\ 3x = 17.000 - 5000 \\ x = \frac{12.000}{3} \\ x = 4000 \end{array}$$

Jadi, Banyak uang parkir yang diperoleh jika terdapat 20 mobil dan 30 mobil adalah

$$\begin{aligned} 20x + 30y &= 20(4000) + 30(1000) \\ &= 80.000 + 30000 \\ &= 110.000 \end{aligned}$$

Kesalahan pada soal nomor 5 salah satunya dilakukan oleh siswa dengan minat belajar tinggi. Dapat diketahui dari gambar, bahwa siswa kurang teliti menuliskan hasil dari $12000 : 3$ adalah 3000, hal tersebut salah secara perhitungan. Seharusnya hasil dari $12000 : 3$ adalah 4000, sehingga langkah selanjutnya terjadi kesalahan yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan teknik berdasarkan tahapan Kastolan. Selain itu, kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural juga dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal nomor 5 ini. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma dkk (2021) bahwa faktor penyebab kesalahan teknik adalah saat siswa menyelesaikan soal siswa kurang teliti sehingga melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Adapun persentase jenis kesalahan berdasarkan kategori minat belajar yang dilakukan siswa dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Persentase Jenis Kesalahan Berdasarkan Tahapan Kastolan ditinjau dari Masing-Masing Kategori Minat Belajar

No. Soal	Minat Tinggi			Minat Sedang			Minat Rendah		
	K	P	T	K	P	T	K	P	T
1	-	-	-	1	2	3	2	1	1
2	-	1	-	1	1	2	2	1	1
3	-	2	-	-	10	2	-	2	1
4	-	-	1	3	2	4	2	2	-
5	-	1	1	3	2	5	2	-	2
Jumlah Kesalahan	0	4	2	8	17	16	8	6	5
Jumlah Siswa	2	2	2	10	10	10	2	2	2
Jumlah Siswa Banyak Soal	10	10	10	50	50	50	10	10	10
Persentase	-	40%	20%	16%	34%	32%	80%	60%	50%

Berdasarkan hasil tes, angket minat belajar, dan wawancara, maka dapat diketahui juga jenis kesalahan dan faktor siswa melakukan kesalahan berdasarkan tahapan Kastolan dalam menyelesaikan soal cerita

SPLDV ditinjau dari masing-masing kategori minat belajarnya. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan minat belajar tinggi terbanyak berupa kesalahan prosedural sebesar 40%. Siswa kehabisan waktu dan terburu-buru dalam mengerjakan sehingga tidak menyelesaikan soal sampai tahap akhir. Hal ini sesuai dengan penelitian Laila dkk (2021) yang mengatakan bahwa kesalahan prosedural dilakukan siswa karena tidak punya cukup waktu untuk menyelesaikan soal sampai tahap akhir.

Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dengan minat belajar sedang terbanyak berupa kesalahan konsep sebesar 34%. Siswa melakukan kesalahan prosedural berupa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan prosedural adalah siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal dan menghitung serta tidak menuliskan jawabannya. Beberapa faktor penyebab kesalahan siswa tersebut, penelitian ini didukung dengan penelitian milik Kusuma dkk (2021) bahwa faktor penyebab kesalahan prosedural adalah saat siswa menyelesaikan soal siswa kurang teliti sehingga melakukan kesalahan dalam perhitungan.

Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan minat belajar rendah terbanyak adalah kesalahan konseptual yaitu sebesar 80%. Siswa melakukan kesalahan konseptual yaitu kesalahan dalam menerapkan rumus. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan konseptual adalah siswa tidak begitu paham dengan soal dan lupa materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini sesuai dengan penelitian Hasibuan dkk(2022) yang mengatakan bahwa siswa yang melakukan kesalahan konseptual disebabkan siswa tidak mampu mengubah bentuk soal kedalam model matematika karena tidak paham materinya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan, siswa melakukan semua jenis kesalahan berdasarkan tahap Kastolan dalam mengerjakan soal cerita pada materi SPLDV. Kesalahan yang dilakukan siswa secara keseluruhan adalah kesalahan konseptual sebesar 22,86% cenderung dilakukan oleh siswa dengan minat sedang dan rendah, kesalahan prosedural sebesar 38,57% dilakukan oleh ketiga kategori minat yaitu minat tinggi, minat sedang, dan minat rendah, serta kesalahan teknik sebesar 32,86% juga dilakukan oleh siswa dengan minat tinggi, minat sedang, dan minat rendah. Faktor penyebab kesalahan siswa dengan minat belajar tinggi adalah siswa tidak memeriksa kembali karena merasa sudah benar dan terburu-buru saat mengerjakan soal, kehabisan waktu untuk mengerjakan dan belum sempat menghitung serta menuliskan jawabannya. Faktor penyebab kesalahan siswa dengan minat belajar sedang adalah siswa tidak memahami materi SPLDV, kurang teliti dalam menyelesaikan soal dan menghitung serta tidak menuliskan jawabannya, dan juga takut kehabisan waktu. Faktor penyebab kesalahan siswa dengan minat belajar rendah adalah Siswa tidak begitu paham dengan soal dan lupa materi SPLDV, tidak tahu caranya menggambarkan grafik sehingga tidak tahu hasil akhirnya, kurang teliti dalam menghitung dan tidak mengecek ulang hasil pekerjaannya.

REFERENSI

- Hasibuan, N. S. R., Roza, Y., Maimunah. (2018). "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Kastolan". *Jurnal Paedagogy*, 9(3), 486-494.
- Islamiah, C. A., Prayitno S., Amrullah. (2018). "Analisis Kesalahan Siswa SMP pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel". *Jurnal Didaktik Matematika*, 5, 66 – 76.
- Jana, Padrul. (2018). "Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Pokok Bahasan Vektor". *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 8 – 14.

- Khanifah, N. M., dan Nusantara, T. (2012). "Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Bentuk Pangkat Bulat dan Scaffoldingnya". *Jurnal online Universitas Negeri Malang*, 1(3), 31-42.
- Komariyah, Siti dkk. (2018). "Analisis Pemahaman Konsep dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Minat Belajar Siswa". *Sosiohumaniora*, 4(1), 22-27.
- Kusuma E., Nizarudin, P. A. S. (2021). "Analysis Of Students' Errors In Solving Spldv Problems Based On Castolan's Theory Reviewed From Cognitive Style". *International Journal of Research in Education*, 1(2), 110-120.
- Laila Z., Aima, Z., Yunita, A. (2021). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa" *JURNAL HORIZON PENDIDIKAN*, 1(3), 588-600.
- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2017). *Peneltian Pendidikan Matematika*. Bandung:Refika Aditama.
- Lutfia L., Zanthly L. S. (2018). "Analisis Kesalahan Menurut Tahapan Kastolan Dan Pemberian Scaffolding Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel". *Journal On Education*, 3(1), 396-404.
- Nisa dkk. (2017). Penyusunan Skala Minat Belajar Matematika dengan Penerapan Model Rasch. *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti*. 1(1), 58-64.
- Purwanto, M. dan Suroto. (2014). "Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika bentuk soal cerita pada pokok bahasan peluang SMA Thribakti. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, 2(1), 31-42.
- Rahayu, P. S. (2016). "Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal SPLDV". *Prosiding Seminar Nasional etnomatnesia*, 6, 578 - 602.
- Sahriah, S., Muksar, M., & Eni Lestari, T. (2012). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*, 1(1), 1-10.
- Sari, F. M. dan Esti H. (2015). Hubungan Persepsi Siswa terhadap Mata Pelajaran Matematika Minat Belajar dan Kemandirian Belajar dengan Hasil Belajar Matematika. *Union: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 65-75.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(2), 122-131.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi. 2004. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Jakarta : Depdiknas.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukada dkk. (2018). Kontribusi Minat Belajar, Motivasi Berprestasi dan Kecerdasan Logis Matematika terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Kintamani. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 4(1), 423-431.