



ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Arini Ishaqiyah¹, Silviana Maya Purwasih², Sri Rahayu³

Corresponding author: Silviana Maya Purwasih

¹Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya, Jawa Timur, 60234, ariniishaqiyah9@gmail.com

²Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya, Jawa Timur, 60234, smaya@unipasby.ac.id

³Universitas PGRI Adi Buana, Surabaya, Jawa Timur, 60234, sriahayu@unipasby.ac.id

Received : 8 Juni 2023, Revised : 12 Oktober 2023, Accepted : 16 Oktober 2023

Abstract

Based on the results of observations at SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya, many students still experience difficulties when solving mathematical problems, especially in three-variable linear equation systems. The existence of differences in learning styles among students is one of the internal factors that influence students' difficulties when solving math problems. The purpose of this study is to describe the difficulties in solving mathematical problems in terms of the learning styles of SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya students based on Cooney Theory. Subjects in this study amounted to 6 students consisting of 2 students with the lowest scores in each learning style. The data collection techniques used were questionnaires, tests, and interviews, while the validity was tested through technical triangulation. Based on the study results, it was concluded that students with a visual learning style needed help with applying principles; they were less systematic in compiling steps for solving and having difficulty solving verbal problems; they needed to be more precise in assuming the variables in the problem. Students with an auditory learning style need help solving verbal problems; they are inaccurate in exemplifying variables and cannot be concluded. Students with a kinesthetic learning style need help applying principles, namely, not being precise when using the properties of arithmetic operations, not being able to complete calculations, and having difficulty solving verbal problems, needing to be more accurate in exemplifying variables.

Keywords: Difficult Analysis, Cooney's Theory, Learning Style

Abstrak

Berdasarkan hasil observasi di SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan saat menyelesaikan masalah matematika terutama pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. Adanya perbedaan gaya belajar di antara siswa menjadi salah satu faktor internal yang mempengaruhi kesulitan siswa saat memecahkan soal matematika. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar siswa SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya berdasarkan Teori Cooney. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek pada penelitian ini berjumlah 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa dengan nilai terendah pada setiap gaya belajar. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket, tes, dan wawancara, sedangkan keabsahan diuji melalui triangulasi teknik. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mengalami kesulitan menerapkan prinsip yaitu kurang sistematis dalam menyusun langkah penyelesaian dan kesulitan menyelesaikan masalah verbal yaitu kurang tepat dalam memisalkan variabel dalam soal. Siswa dengan gaya belajar auditori mengalami kesulitan menyelesaikan masalah verbal yakni kurang tepat memisalkan variabel dan tidak dapat menarik kesimpulan. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mengalami kesulitan menerapkan prinsip yaitu kurang tepat saat menerapkan sifat-sifat operasi hitung dan tidak mampu menyelesaikan perhitungan, serta mengalami kesulitan menyelesaikan masalah verbal yakni kurang tepat dalam memisalkan variabel.

Kata kunci: Analisis Kesulitan, Teori Cooney, Gaya Belajar

1. Pendahuluan

Pembelajaran matematika memegang peranan penting berbagai aspek kehidupan, melalui pembelajaran ini diharapkan siswa akan mampu berpikir logis, kritis, inovatif dan imajinatif [1]. Tujuan pembelajaran matematika menurut Erviana adalah untuk menanamkan pada siswa minat belajar, rasa ingin tahu yang tinggi, peduli, gigih, serta tekad dan kepercayaan dalam memecahkan masalah matematika [2]. Mengingat kedudukan matematika yang memiliki peranan begitu penting, berbanding terbalik dengan fakta yang terjadi. Matematika dianggap sebagai pelajaran rumit yang tidak disukai siswa. Tidak hanya siswa sekolah dasar, siswa jenjang pendidikan tinggi juga mengalami kesulitan pada mata pelajaran matematika. Seperti yang diungkapkan Widdiharto bahwa siswa dari semua tingkatan, latar belakang, dan golongan dapat memiliki kesulitan belajar [3]. Kesulitan belajar yang dialami siswa akan mempengaruhi kehidupan siswa tersebut, sehingga penting bagi guru untuk memahami jenis kesulitan yang dihadapi siswa [4]. Tujuannya adalah agar kesulitan siswa dapat teratasi atau terminimalisir sejak dini.

Kesulitan belajar didefinisikan oleh Supartini [4] sebagai ketidakmampuan untuk memenuhi tujuan pembelajaran, yang ditandai dengan kegagalan untuk mendapatkan tingkat pengetahuan minimum, mendapatkan nilai atau prestasi yang sesuai dengan target, mengatasi tugas-tugas perkembangan, dan untuk mendapatkan pengetahuan yang diperlukan sebagai prasyarat untuk pembelajaran pada jenjang berikutnya. Selain itu, siswa dengan kesulitan belajar seringkali mengalami kendala dalam menemukan solusi untuk masalah akademik maupun dalam masalah kehidupan sehari-hari.

Keterampilan memecahkan masalah adalah salah satu aspek terpenting dari kurikulum sekolah yang bertujuan menunjang prestasi siswa dalam penguasaan kemampuan matematis dan keberhasilan memecahkan masalah matematika dalam berbagai aspek kehidupan. Pemecahan masalah didefinisikan oleh Polya dan John Dewey sebagai upaya menemukan solusi untuk masalah atau

kesulitan yang dirasakan [5]. Siswa yang terlatih dan terbiasa dengan memecahkan masalah matematika akan memiliki pola pikir yang berkembang dalam menyelesaikan suatu masalah.

Prestasi siswa di kelas, dapat dijadikan acuan untuk melihat apakah siswa tersebut mengalami kesulitan belajar atau tidak. [6]. Berdasarkan hasil observasi yang peneliti dapatkan di SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya menunjukkan masih banyak siswa dengan nilai matematika yang rendah disebabkan siswa mengalami kesulitan saat memecahkan masalah dan melakukan kesalahan ketika mengerjakan tes matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV).

Menurut Cooney terdapat 3 kategori dalam analisis kesulitan belajar siswa, yakni: 1) kesulitan dalam memahami konsep, 2) kesulitan dalam menerapkan prinsip, 3) Kesulitan menyelesaikan masalah verbal [7]. Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas terdapat berbagai faktor yang dapat menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan saat proses belajar dan memecahkan masalah. Hasibuan [1] mendefinisikan kesulitan belajar dapat mengakibatkan siswa memperoleh hasil belajar matematika yang kurang. Adapun faktor eksternal pada kesulitan belajar ini meliputi sarana prasarana, guru, lingkungan sosial dan keluarga siswa. Selain itu, kesulitan belajar juga dapat disebabkan oleh faktor internal, yakni sikap siswa saat pembelajaran, motivasi belajar siswa, konsentrasi belajar, dan kemampuan untuk memahami suatu informasi atau materi pelajaran yang berbeda. Berbagai perbedaan cara belajar siswa dapat disebut sebagai gaya belajar [8]

Gaya belajar adalah salah satu hal penting yang harus diperhatikan, sebab dapat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Sejalan dengan hal ini Richardo [9] menyatakan bahwa gaya belajar mengacu pada cara siswa belajar untuk memudahkan dalam mendapatkan dan menerima informasi dari lingkungan siswa, termasuk lingkungan belajarnya, sehingga bagaimana cara siswa dalam berpikir dapat mempengaruhi pemecahan masalah masalah. Ketika siswa menyadari gaya belajarnya, maka belajar akan

menjadi lebih mudah. Secara umum, setiap siswa mempunyai karakteristik atau keunikan yang melekat, termasuk di dalamnya perilaku atau gaya dalam belajar. Siswa yang duduk di sekolah atau bahkan di kelas yang sama bisa saja mempunyai perbedaan gaya belajar.

Terdapat tiga model gaya belajar, yaitu: gaya belajar auditorial, gaya belajar kinestetik, dan gaya belajar visual [10], [11]. Gaya belajar yang pertama yaitu, gaya belajar auditori (*Auditory Learners*) bergantung pada indera pendengaran dalam mengingat dan memahami informasi atau materi pelajaran yang didapatnya. Gaya belajar yang kedua yaitu, gaya belajar kinestetik (*Kinesthetic Learners*) menuntut siswa untuk secara fisik menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar diingat oleh siswa. Gaya belajar yang ketiga, yaitu gaya belajar visual (*Visual Learners*) mengutamakan penglihatan sehingga siswa menjadi lebih percaya[11]. Ketiga gaya belajar tersebut tidak semuanya berkembang pada siswa, melainkan akan ada gaya belajar yang lebih dominan daripada yang lain [12].

Gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa mempengaruhi kesulitan belajar siswa [8]. Pada penelitian tersebut disebutkan bahwa siswa dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik, ketiganya mengalami kesulitan yang sama yaitu kesulitan memahami konsep. Hal ini serupa dengan yang disampaikan Permata, dkk. [3] yang memfokuskan penelitiannya dengan melihat kesulitan setiap subjek dalam menyelesaikan soal Logaritma berdasarkan pada ketidakmampuan subjek dalam memenuhi indikator penyelesaian masalah menurut Polya. Dalam penelitiannya tersebut, disampaikan bahwa ketiga subjek gaya belajar mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah, yang pada teori Cooney termasuk dalam kategori kesulitan memahami konsep.

Sejalan dengan penelitian tersebut, Zahro dkk. [13] menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar auditori dan visual sering menghadapi kesulitan dalam memahami konsep. Sedangkan, siswa dengan gaya belajar kinestetik selain menghadapi kesulitan dalam memahami konsep, juga mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip.

Nuriza dkk. [14] menyebutkan ketiga subjek gaya belajar mengalami kesulitan dalam memodelkan masalah matematika yang ada, selain itu disebutkan bahwa subjek visual juga mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan menyelesaikan soal sesuai prosedur. Sedangkan subjek kinestetik disamping mengalami kesulitan dalam memodelkan juga mengalami kesulitan dalam memahami masalah. Dalam penelitiannya ini, Nuriza mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami subjek bersumber pada penelitian [15].

Hal ini tidak jauh berbeda dengan pengamatan yang dilakukan oleh Adha [16] yang juga menyebutkan bahwa ketiga subjek gaya belajar mengalami kesulitan dalam menerapkan prinsip. Sedangkan untuk subjek visual, juga menemui kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwasanya kesulitan belajar yang dialami siswa dapat dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Telah banyak dilakukan penelitian terkait analisis kesulitan siswa dengan meninjau gaya belajar sebagaimana dijabarkan di atas. Hal ini menunjukkan bahwa informasi terkait gaya belajar setiap siswa penting untuk diidentifikasi karena dapat membantu guru dalam meminimalisir tingkat kesulitan yang dialami siswa saat menyelesaikan masalah matematis.

Namun kurangnya pembahasan terkait kesulitan siswa berdasarkan Teori Cooney pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variable (SPLTV), mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada materi SPLTV berdasarkan Teori Cooney ditinjau dari gaya belajarnya. Hal ini dimaksudkan agar dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru khususnya di SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya dalam merancang pembelajaran yang lebih baik lagi, sehingga kesulitan siswa dapat terminimalisir.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya tahun

ajaran 2022-2023 dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari Gaya Belajar.

Dalam penelitian ini digunakan lembar angket, lembar soal tes, dan pedoman wawancara sebagai instrument penelitian. Seluruh instrument penelitian yang digunakan, telah melalui tahap validasi dari ahli sebelum digunakan.

Adapun lembar angket yang digunakan adalah angket gaya belajar dengan jumlah 60 butir pernyataan [17], yang kemudian diberikan pada 35 siswa dari kelas XI IPA-I. Hasil dari angket gaya belajar ini kemudian dikoreksi untuk menentukan nilai tertinggi dari ketiga gaya belajar. Gaya belajar dominan yang dimiliki setiap siswa ditunjukkan oleh jumlah skor tertinggi yang diperoleh dari ketiga belajar tersebut [18]

Langkah berikutnya adalah pemberian tes pemecahan masalah sebanyak 3 butir soal dengan bentuk soal uraian, adapun materi yang diteskan adalah SPLTV. Dari hasil tes ini selanjutnya dikoreksi, untuk menentukan subjek penelitian. Subjek penelitian ini terdiri dari 6 siswa, yang meliputi 2 siswa pada setiap gaya belajar. Subjek penelitian dipilih berdasarkan nilai terendah, hal ini dimaksudkan untuk melihat keberagaman kesulitan-kesulitan yang dialami oleh subjek penelitian pada setiap gaya belajar.

Kemudian penelitian dilanjutkan ke tahap wawancara kepada subjek terpilih. Adapun jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian berupa wawancara semi terstruktur yang memuat pertanyaan-pertanyaan yang sedikit lebih bebas namun tetap berfokus pada data yang akan dikumpulkan yaitu untuk memperoleh informasi lebih mendalam terkait letak kesulitan yang dialami oleh siswa saat menyelesaikan tes matematis berdasarkan teori Cooney.

Penelitian ini dianalisis dengan melakukan reduksi data, penyajian data, dan selanjutnya melakukan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, seluruh data dan informasi terkait kesulitan dianalisis dengan menggunakan indikator kesulitan Cooney. Adapun tabel indikator kesulitan siswa pada

materi SPLTV dituliskan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Indikator Kesulitan Siswa pada Materi SPLTV

No	Jenis Kesulitan	Indikator Kesulitan
1.	Kesulitan mempelajari konsep (K)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa kurang tepat menceritakan ulang maksud soal b. Siswa kurang tepat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal c. Siswa kurang tepat menerapkan rumus seperti kondisi prasyarat pada materi SPLTV
2.	Kesulitan menerapkan prinsip (P)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa kurang tepat menggunakan sifat-sifat operasi hitung dalam menyelesaikan SPLTV b. Siswa kurang tepat menyusun langkah-langkah penyelesaian secara sistematis c. Siswa tidak dapat menyelesaikan perhitungan
3.	Kesulitan menyelesaikan masalah verbal (V)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa kurang tepat memisalkan variabel pada soal SPLTV yang diberikan b. Siswa kurang tepat menuliskan model matematika dari soal SPLTV yang diberikan c. Siswa kurang tepat dalam penarikan kesimpulan

(Modifikasi dari [16], [19][16], [19])

Untuk menguji keabsahan data pada penelitian ini digunakan triangulasi teknik yakni membandingkan antara hasil tes pemecahan masalah dengan hasil wawancara dari sumber yang sama.

3. Pembahasan

Berdasarkan hasil angket gaya belajar yang telah dibagikan diperoleh informasi bahwa terdapat siswa dengan gaya belajar Auditori berjumlah 19 orang, siswa dengan gaya belajar visual berjumlah 9 orang dan 7 siswa lainnya memiliki gaya belajar kinestetik. Selanjutnya berdasarkan hasil tes

pemecahan masalah yang telah diberikan terpilih 6 siswa yang memiliki nilai terendah dari tiap kategori gaya belajarnya untuk menjadi subjek penelitian, yakni 2 siswa dengan gaya belajar visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditori, dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik.

3.1 Analisis Kesulitan Subjek dengan Gaya Belajar Visual dalam Memecahkan Masalah Matematika

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa subjek visual mengalami kesulitan belajar yakni kesulitan menerapkan prinsip serta kesulitan memecahkan masalah verbal, untuk lebih jelas berikut disajikan cuplikan jawaban salah satu Subjek Visual (V1) pada soal No. 1.

Handwritten solution for a word problem:

$$\begin{aligned} & \text{(*) } X = \text{Gajah} \\ & \quad y = \text{Badak} \\ & \quad z = \text{Unta} \\ & X + y + z = 1520 \Rightarrow (2z - 162) + (58 + z) + z = 1520 \\ & \quad y = 58 + z \qquad 4z - 104 = 1520 \\ & \quad X = 2z - 162 \qquad 4z = 1624 \\ & \qquad \qquad \qquad z = 406 \text{ hari} \\ & \quad y = 58 + z = 58 + 406 = 464 \text{ hari} \\ & \quad X = 2z - 162 = 2(406) - 162 = 812 - 162 = 650 \text{ hari} \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Subjek Gaya Belajar Visual (V1) pada Soal No. 1

Pada gambar 1 di atas, menunjukkan bahwa subjek gaya belajar visual menggunakan rumus yang sesuai dengan materi SPLTV namun kurang lengkap menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Akan tetapi, melalui hasil wawancara diketahui bahwa subjek visual secara tepat mampu mendeskripsikan maksud soal, menyebutkan informasi yang diketahui, serta dapat menjelaskan rumus yang digunakan, hanya saja, subjek lupa menuliskan informasi tersebut dan langsung menuliskan permisalan, model matematika, dan langkah penyelesaiannya. Dengan demikian peneliti menyimpulkan bahwa subjek visual tidak memiliki kesulitan mempelajari konsep.

Selanjutnya, subjek visual telah menyelesaikan perhitungan dengan operasi hitung yang tepat. Akan tetapi, subjek visual menerapkan langkah-langkah penyelesaian yang kurang sistematis. Subjek visual tidak memberikan keterangan disetiap langkah-langkah dalam perhitungan. Hal ini juga

diperkuat pada saat peneliti melakukan wawancara. Subjek visual dapat dengan benar menyebutkan urutan langkah yang harus ditempuh guna menyelesaikan soal No. 1, namun pada lembar jawabannya, Subjek Visual tidak mencantumkan secara lengkap dikarenakan Subjek Visual ingin mempersingkat waktu. Selain itu, subjek visual juga mengungkapkan bahwa subjek mengalami kesulitan saat menentukan langkah awal untuk menyelesaikan soal. Ini dikarenakan subjek visual mengalami kebingungan dan membutuhkan bantuan dari orang lain dalam menentukan rumus awal yang digunakan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek memiliki kesulitan menerapkan prinsip.

Kemudian, subjek visual telah menuliskan model matematika dengan tepat hanya saja subjek visual tidak tepat dalam membuat permisalan yang telah dituliskan. Subjek juga melakukan kesalahan dalam membuat permisalan yaitu memisalkan variabel x, y dan z sebagai Gajah, Badak, dan Unta. Adapun permisalan yang benar adalah x sebagai masa pertumbuhan Gajah, y sebagai masa pertumbuhan Badak, dan z sebagai masa pertumbuhan Unta. Selain itu, subjek visual tidak menuliskan kesimpulan dari hasil perhitungan. Hal tersebut didukung oleh hasil wawancara yang menyebutkan bahwa subjek visual dapat menjelaskan model matematika dan kesimpulan dengan tepat. Subjek visual menjelaskan bahwa penyebab subjek tidak menulis kesimpulan dikarenakan tidak terbiasa untuk menuliskan kesimpulan diakhir penyelesaian. Selanjutnya, subjek visual juga mengungkapkan faktor penyebab kesalahan dalam memisalkan soal dikarenakan subjek visual hanya memahami jika yang diketahui adalah Gajah, Badak, dan Unta. Dari hal tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa subjek visual mengalami kesulitan menyelesaikan masalah verbal. Secara keseluruhan hasil tes subjek gaya belajar visual setelah dianalisis tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Kesulitan Subjek dengan Gaya Belajar Visual

Subjek	Soal No.1			Soal No.2			Soal No.3		
	K	P	V	K	P	V	K	P	V
Subjek V1	-	√	√	√	√	√	-	-	-
Subjek V2	-	√	√	√	√	√	-	-	-

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami subjek gaya belajar visual adalah kesulitan menerapkan prinsip, dan kesulitan memecahkan masalah verbal. Subjek gaya belajar visual mengalami kesulitan menerapkan prinsip yaitu subjek mengalami kesulitan saat menentukan langkah-langkah penyelesaian dari soal. Sedangkan kesulitan menyelesaikan masalah verbal yang dialami oleh subjek visual adalah melakukan kesalahan saat memisalkan informasi yang diketahui pada soal. Hal di atas selaras dengan hasil penelitian Adha [16] yang menyebutkan bahwa subjek dengan gaya belajar visual mengalami kesulitan menerapkan prinsip yakni kesulitan membuat langkah penyelesaian yang sistematis dan memiliki kesulitan menyelesaikan masalah verbal yang ditandai adanya sulit menyebutkan maksud gambar dalam soal SPLDV dengan jelas.

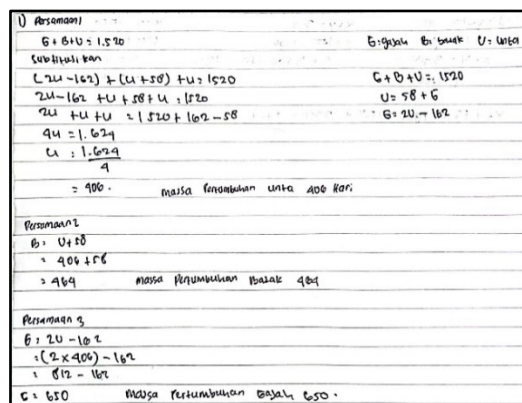
Kesulitan-kesulitan di atas dikarenakan siswa gaya belajar visual memiliki kelemahan dalam mengungkapkan apa yang dipahami, serta kesulitan mengingat informasi yang diungkapkan secara lisan, Sehingga sering mengalami kesulitan dalam menentukan rumus dan kerap melakukan kesalahan saat mengubah informasi yang terkandung dalam soal cerita ke dalam bentuk matematika.

3.2 Analisis Kesulitan Subjek dengan Belajar Auditori dalam Memecahkan Masalah Matematika

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa subjek dengan gaya belajar auditori memiliki kesulitan menyelesaikan masalah verbal sebagaimana disajikan pada pemaparan salah satu subjek Auditori (A1) pada soal No. 1.

Pada Gambar 2, terlihat subjek auditori tidak menulis informasi diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap, sekalipun mampu menggunakan rumus yang tepat untuk menyelesaikan dengan SPLTV yaitu menggunakan cara substitusi dalam menyelesaikan soal No. 1. Akan tetapi, hal tersebut berbanding terbalik dengan wawancara yang telah peneliti lakukan bersama subjek auditori. Menurut hasil

wawancara, subjek auditori dapat dengan tepat menjelaskan maksud dari soal, dan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan soal.



Gambar 2. Jawaban Subjek Gaya Belajar Auditori (A1) pada Soal No. 1

Subjek juga mampu menjelaskan rumus yang digunakan dalam memecahkan soal No. 1. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa subjek auditori tidak memiliki Kesulitan mempelajari konsep.

Selanjutnya, dapat ditunjukkan dalam gambar 2 bahwa subjek auditori telah menyelesaikan perhitungan menggunakan operasi hitung dan langkah yang sudah terstruktur dan tepat. Akan tetapi, hal tersebut berbanding terbalik dengan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan bersama subjek auditori. Berdasarkan hasil wawancara, subjek dengan tepat dapat menyebutkan langkah yang diperlukan saat menyelesaikan soal pada No. 1. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa subjek auditori tidak memiliki kesulitan dalam menerapkan prinsip.

Pada lembar jawaban hasil tes pemecahan masalah menunjukkan bahwa subjek auditori melakukan kesalahan dalam memisalkan informasi yang diketahui yaitu subjek memisalkan G sebagai Gajah, B sebagai Badak, dan U sebagai Unta. Adapun permisalan yang benar adalah G sebagai masa pertumbuhan Gajah, B sebagai masa pertumbuhan Badak, dan U sebagai masa pertumbuhan Unta. Selanjutnya, subjek auditori juga kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan. Subjek hanya menuliskan masa pertumbuhan Gajah adalah 650 tanpa memberikan satuannya, seharusnya,

kesimpulan yang benar adalah masa pertumbuhan Gajah adalah 650 hari. Kemudian, subjek auditori sedikit melakukan kesalahan saat memodelkan informasi pada soal dalam bentuk matematika. Subjek auditori menuliskan $U = 58 + G$, sedangkan model matematika yang benar adalah $B = 58 + U$. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara, yakni subjek dapat menyebutkan kesimpulan dan model matematika yang benar dari soal di atas. Selanjutnya, subjek auditori menyatakan bahwa penyebab melakukan kesalahan saat memisalkan informasi dikarenakan subjek auditori kurang teliti pada saat membaca soal. Selain itu, penyebab subjek mengalami kesalahan penulisan kesimpulan dikarenakan subjek kurang teliti dan tergesa-gesa saat menulis. Maka, peneliti menyimpulkan bahwa subjek auditori memiliki kesulitan menyelesaikan masalah verbal.

Secara keseluruhan hasil tes subjek gaya belajar auditori setelah dianalisis disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Kesulitan Subjek dengan Gaya Belajar Auditori

Subjek	Soal No.1			Soal No.2			Soal No.3		
	K	P	V	K	P	V	K	P	V
Subjek A1	-	-	√	√	√	√	-	-	-
Subjek A2	-	-	√	√	√	√	-	√	√

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa subjek gaya belajar auditori memiliki kesulitan menyelesaikan masalah verbal. Kesulitan yang dialami oleh subjek auditori yaitu kurang memahami maksud pada soal sehingga subjek melakukan kesalahan saat memisalkan informasi diketahui dalam soal, dan tidak dapat menarik kesimpulan. Hasil ini sejalan dengan pendapat Zahro dalam penelitiannya [13] yang menyatakan bahwa subjek dengan gaya belajar auditori kurang dapat memahami masalah serta mengalami ketidakmampuan dalam menuliskan konsep yang tepat dibuktikan dengan siswa tidak menuliskan rumus saat merencanakan penyelesaian. Sejalan dengan hal di atas Trizulfianto dalam penelitiannya [18] yang menyebutkan bahwa siswa dengan gaya belajar auditori cenderung memiliki kesulitan menerjemahkan simbol matematika dari soal cerita.

Siswa Auditori biasanya memiliki kelemahan membaca dan lebih mengutamakan indera pendengarannya untuk mengingat dan memahami suatu informasi. Hal ini menyebabkan siswa dengan gaya belajar auditori kerap ditemukan mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita. Subjek auditori cenderung memiliki kesulitan dalam memahami istilah matematika serta menuliskan simbol/ model matematika dari soal (keterampilan *linguistic*) dan kesulitan dalam mengamati simbol operasional serta menyalin angka dengan benar (keterampilan atensional) saat menyelesaikan soal pemecahan matematika [18].

3.3 Analisis Kesulitan Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik dalam Memecahkan Masalah Matematika

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa subjek dengan gaya belajar memiliki kesulitan menerapkan prinsip serta kesulitan memecahkan masalah verbal. Berikut disajikan cuplikan jawaban salah satu subjek kinestetik (K1) pada soal No. 1.

1. $x = \text{Gajah}$
 $y = \text{Badak}$
 $z = \text{Urn}$
 $x + y + z = 1620$
 $y = 58 + z$
 $x = 2z - 162$
 $x + y + z = 1520$
 $(2z - 162) + (58 + z) + z = 1520$
 $4z - 104 = 1520$
 $4z = 1624$
 $z = 406 \text{ hari}$
 $y = 58 + z = 58 + 406 = 464 \text{ hari}$
 $x = 2z - 162 = 2(406) - 162 = 812 - 162 = 650 \text{ hari}$

Gambar 3. Jawaban Subjek Gaya Belajar Kinestetik pada Soal No. 1

Pada Gambar 3 di atas, terlihat bahwa subjek kinestetik tidak menulis informasi yang diketahui dan ditanyakan soal secara lengkap. Namun, rumus yang digunakan oleh subjek kinestetik sudah tepat dan sesuai dengan materi SPLTV yaitu rumus substitusi. Akan tetapi, hal tersebut berbanding terbalik dengan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan dengan subjek kinestetik. Saat di wawancara, subjek dapat menjelaskan maksud soal dan mengidentifikasi informasi yang diketahui pada soal, serta mampu menentukan rumus yang harus digunakan

untuk menyelesaikan soal No. 1. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa subjek kinestetik tidak memiliki Kesulitan mempelajari konsep.

Pada gambar di atas dapat terlihat pula bahwa subjek kinestetik melakukan kesalahan pada operasi hitung. Kesalahan tersebut ditunjukkan dari perhitungan dalam menentukan nilai z yakni $4z - 104 = 1520$. Perhitungan selanjutnya seharusnya ketika -104 dipindah ruas sebelah kanan menjadi $+104$, akan tetapi subjek tetap menggunakan perhitungan -104 . Akibat dari kesalahan tersebut menyebabkan jawaban subjek kinestetik berbeda dengan jawaban yang diharapkan semestinya. Hal tersebut juga diperkuat saat peneliti melakukan wawancara bersama subjek. Menurut hasil wawancara, subjek kinestetik mampu menyebutkan proses yang digunakan untuk memecahkan soal tersebut. Subjek juga menjelaskan penyebab subjek melakukan kesalahan dalam perhitungan dikarenakan lupa jika operasi hitung $(-)$ dipindah ruas akan menjadi $(+)$. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa subjek kinestetik memiliki kesulitan dalam menerapkan prinsip.

Selanjutnya, terlihat pada lembar jawaban hasil tes pemecahan masalah di atas bahwa subjek kinestetik melakukan kesalahan dalam memisalkan informasi yang ada pada soal. Subjek memisalkan x sebagai Gajah, y sebagai Badak, dan z sebagai Unta. Permisalahan yang lebih tepat adalah x sebagai masa pertumbuhan Gajah, y sebagai masa pertumbuhan Badak, dan z sebagai masa pertumbuhan Unta. Selanjutnya, subjek kinestetik tidak menuliskan kesimpulan pada akhir perhitungan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara, yakni subjek dapat menjelaskan secara tepat model matematika dari soal. Subjek juga menyebutkan bahwa alasan subjek kinestetik mengalami kesalahan saat permisalahan dikarenakan kekurangtelitian subjek dalam membaca soal serta ketidakmampuannya dalam menuliskan maksud soal dalam bentuk matematika. Sedangkan faktor penyebab subjek kinestetik tidak menuliskan kesimpulan dikarenakan subjek tidak terbiasa menuliskan kata '*jadi*' untuk penarikan kesimpulan serta untuk

mempersingkat waktu. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa subjek gaya belajar kinestetik memiliki kesulitan menyelesaikan masalah verbal.

Secara keseluruhan hasil tes subjek gaya belajar kinestetik setelah dianalisis disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Kesulitan Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik

Subjek	Soal No.1			Soal No.2			Soal No.3		
	K	P	V	K	P	V	K	P	V
Subjek K1	-	√	√	√	√	√	-	-	√
Subjek K2	-	-	√	√	√	√	-	-	-

Pada Tabel 4 tampak bahwa subjek dengan gaya belajar kinestetik mengalami kesulitan pada dua indikator kesulitan belajar yaitu kesulitan menerapkan prinsip, serta kesulitan menyelesaikan masalah verbal. Subjek kinestetik memiliki kesulitan menerapkan prinsip terlihat saat kedua subjek mengalami kesulitan saat menentukan rumus yang digunakan oleh subjek sehingga mengakibatkan subjek kinestetik tidak mampu secara tepat menyelesaikan perhitungan. Sedangkan pada kesulitan menyelesaikan masalah verbal ditandai dengan adanya kesalahan subjek saat melakukan permisalahan pada informasi diketahui dalam soal. Hal ini selaras dengan penelitian Trizulfianto [18] yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kesulitan untuk merumuskan masalah menjadi simbol-simbol matematika dari soal cerita. Selain itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik pun memiliki kesulitan saat menerapkan sifat-sifat operasi hitung matematika dari masalah yang ada. Siswa dengan gaya belajar kinestetik juga disebutkan memiliki kesulitan dalam menerapkan konsep yang ditandai oleh ketidakmampuan siswa menuliskan kembali konsep dengan benar.

Kesulitan-kesulitan di atas dikarenakan siswa gaya belajar kinestetik memiliki kelemahan yaitu sulit memahami hal-hal yang bersifat abstrak seperti simbol-simbol matematika. Sehingga, sering melakukan kesalahan saat mengubah informasi yang diketahui dalam soal menjadi model matematika [18].

Dari pemaparan di atas terlihat bahwa kesulitan yang cenderung dialami oleh ketiga subjek gaya belajar dalam menyelesaikan masalah SPLTV adalah kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal, berbeda dengan beberapa literatur penelitian sebelumnya, dimana menunjukkan kesulitan yang dominan ditemui adalah kesulitan dalam mempelajari konsep. Hal ini menunjukkan bahwa selain memahami konsep pada siswa, guru juga perlu memberikan penekanan dalam menyelesaikan masalah verbal khususnya dalam memisalkan variabel dan membuat model matematika dari soal.

4. Penutup

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, peneliti mendapatkan kesimpulan tentang kesulitan yang dihadapi oleh siswa SMA Wachid Hasyim 5 Surabaya saat menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya belajar. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kesulitan menerapkan prinsip serta kesulitan memecahkan masalah verbal. Subjek memiliki kesulitan menerapkan prinsip pada indikator kurang tepat dalam menyusun langkah penyelesaian yang sistematis. Selanjutnya, subjek memiliki Kesulitan menyelesaikan masalah verbal pada indikator kurang tepat dalam memisalkan variabel dalam soal. Siswa dengan gaya belajar auditori memiliki kesulitan menyelesaikan masalah verbal. Subjek mengalami kesulitan pada indikator kurang tepat dalam memisalkan variabel dalam soal dan tidak dapat menarik kesimpulan. Siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kesulitan menerapkan prinsip serta kesulitan memecahkan masalah verbal. Subjek memiliki kesulitan menerapkan prinsip pada indikator kurang tepat dalam mengimplementasikan sifat-sifat operasi hitung serta tidak mampu menyelesaikan perhitungan. Selanjutnya, subjek juga memiliki kesulitan menyelesaikan masalah verbal pada indikator kurang tepat dalam memisalkan variabel dalam soal.

Referensi

- [1] E. K. Hasibuan, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Di Smp Negeri 12 Bandung," *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, vol. 7, no. 1, pp. 18–30, 2018, doi: 10.30821/axiom.v7i1.1766.
- [2] T. Erviana, "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar Berdasarkan Gaya Kognitif Field Independent," *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, vol. 1, no. 1, pp. 61–73, 2019, doi: 10.35316/alifmatika.2019.v1i1.61-73.
- [3] E. I. Permata, S. Sunandar, and D. Endahwuri, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Belajar Siswa," *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, vol. 2, no. 6, pp. 473–484, 2020, doi: 10.26877/imajiner.v2i6.6719.
- [4] A. A. W. Tias and D. U. Wutsqa, "Analisis Kesulitan Siswa Sma Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas Xii Ipa Di Kota Yogyakarta An Analysis Of Senior High School Students' Difficulties In Mathematics Problem Solving Based At Grade Xii Of Science Program In Yogyakarta City," vol. 2, no. 1, pp. 28–39, 2015.
- [5] N. N. Aini and M. Mukhlis, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient," *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, vol. 2, no. 1, pp. 105–128, Jun. 2020, doi: 10.35316/alifmatika.2020.v2i1.105-128.
- [6] W. Saniyah and F. Alyani, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Peluang," *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 4, no. 2, 2021, doi: 10.24176/anargya.v4i2.6457.
- [7] L. Sholekah, D. Ma'atus, Anggreini, and A. Waluyo, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi," 2017.

- [8] F. M. Azizi, A. Imswatama, and H. S. Lukman, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar," *PEKA (Pendidikan Matematika)*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.37150/jp.v5i2.1275.
- [9] R. Richardo, D. Retno, and S. Saputro, "Tingkat Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa," *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, vol. 2, no. 2, pp. 141–151, 2014.
- [10] A. Z. Widyaningrum, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengerjakansoal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Metro," vol. 1, no. 2, 2016.
- [11] A. Kurniati, Fransiska, and A. W. Sari, "Analisis Gaya Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V," *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, vol. 5, no. 1, pp. 87–103, 2019.
- [12] Y. Wahyuni, "Identifikasi gaya belajar (Visual, Auditorial, Kinestetik)," *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, vol. 10, no. 2, pp. 128–132, 2017.
- [13] R. F. Zahro, Sugiyanti, and Supandi, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa," *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, vol. 4, no. 3, pp. 194–200, 2022.
- [14] I. Nuriza, E. Yusmin, B. Program, S. Pendidikan, M. Fkip, and U. Pontianak, "Analisis Kesulitan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear Berdasarkan Gaya Belajar Siswa SMA," 2020.
- [15] K. Kow and J. Yeo, "Secondary 2 Students' Difficulties in Solving Non-Routine Problems".
- [16] U. Adha *et al.*, "Analisis Kesulitan Siswa Mts Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa."
- [17] "Angket Gaya Belajar Siswa | PDF." Accessed: Oct. 12, 2023. [Online]. Available: https://www.scribd.com/document/391171375/Angket-Gaya-Belajar-Siswa?irclid=zDazaLUWJxyNRchwN7TI50PIUkFWaQXtq3fpxU0&irpid=123201&utm_source=impact&utm_medium=cpc&utm_campaign=affiliate_pdm_acquisition_TakeAds%20Networks&sharedid=229595&irgwc=1
- [18] Trizulfianto, A. Dewi, and W. Adi, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Program Linier Berdasarkan Gaya Belajar Siswa," 2017.
- [19] S. Wassahua, "Analisis Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Himpunan Siswa Kelas Vii Smp Negeri Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru," *Jurnal Matematika dan Pembelajarannya*, vol. 2, no. 1, 2016.