



Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII Di SMP Pesantren Temulus Ngawi Ditinjau Dari Gaya Belajar

Adnan Kevin Wijaya ✉, STKIP Modern Ngawi

Anwas Mashuri, STKIP Modern Ngawi

Budi Sasomo, STKIP Modern Ngawi

✉ adnankevin100@gmail.com

Abstract: This research aims to identify the types of errors made by VIII students at SMP Pesantren Temulus Ngawi in solving story problems on the material of Systems of Linear Equations with Two Variables, considering learning styles and the factors that cause the errors. This research uses a qualitative descriptive method. The instruments used include learning style questionnaires, mathematics story problem tests, and interview guidelines. This research was conducted in class VIII D of SMP Pesantren Temulus with 29 students. From the 29 students, 6 students were taken as research subjects, including 2 students from the visual learning style, 2 students from the auditory learning style, and 2 students from the kinesthetic learning style, each consisting of 1 student with a high learning style and 1 student with a low learning style. The results of the analysis show that students with a visual learning style tend to make mistakes in problem transformation. Students with an auditory learning style tend to make mistakes in problem transformation, process skills, and writing final answers. Students with a kinesthetic learning style tend to make mistakes in understanding problems, problem transformation, process skills, and writing final answers.

Keywords: Errors, Story problems, Learning styles

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa kelas VIII SMP Pesantren Temulus Ngawi dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ditinjau dari gaya belajar beserta faktor-faktor penyebab kesalahannya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan meliputi angket gaya belajar, tes soal cerita matematika, dan pedoman wawancara. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII D SMP Pesantren Temulus dengan 29 siswa. Dari 29 siswa diambil 6 siswa sebagai subjek penelitian diantaranya 2 siswa dari gaya belajar visual, 2 siswa dari gaya belajar auditorial dan 2 siswa dari gaya belajar kinestetik, masing-masing terdiri dari 1 siswa gaya belajar tinggi dan 1 siswa gaya belajar rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan dalam transformasi masalah. Siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung melakukan kesalahan dalam transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung melakukan kesalahan dalam memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir.

Kata kunci: Kesalahan, Soal cerita, Gaya belajar

Received 20 November 2024; **Accepted** 30 November 2024; **Published** 30 November 2024

Citation: Wijaya, A.K., Mashuri, A., & Sasomo, B. (2024). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII Di SMP Pesantren Temulus Ngawi Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4 (04), 451-.



Copyright ©2024 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang selalu dipelajari dari tingkat pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa matematika berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Setiap siswa menunjukkan perbedaan pandangan terhadap matematika, dimana beberapa menyatakan kesenangan dalam mempelajarinya, sementara yang lain menganggapnya sebagai suatu hal yang sulit. Bagi siswa yang merasa kesulitan dalam memahami matematika, hal tersebut dapat menjadi tantangan dalam proses pembelajaran, dan kesulitan ini dapat diketahui melalui kesalahan yang terjadi selama pembelajaran.

Sepertihalnya di SMP Pesantren Temulus Ngawi, terdapat tantangan dalam pembelajaran matematika dimana beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Kesulitan ini berdampak pada keterbatasan mereka dalam menyelesaikan soal, yang pada akhirnya mengakibatkan kesalahan dalam pengerjaan. Kondisi ini berimbas pada rendahnya nilai yang diperoleh siswa.

Setelah melihat dari hasil Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) SMP Pesantren Temulus yang menunjukkan bahwa:

Tabel 1. Hasil ANBK SMP Pesantren Temulus Tahun 2023

No	Indikator	Capaian
1	Kemampuan Literasi	Sebagian besar peserta didik telah mencapai batas kompetensi minimum untuk literasi membaca.
2	Kemampuan Numerasi	40% - 70% peserta didik telah mencapai kompetensi minimum untuk numerasi namun perlu upaya mendorong lebih banyak peserta didik dalam mencapai kompetensi

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa SMP Pesantren Temulus masih dianggap kurang. Salah satu kemampuan matematika yang mendasar bagi siswa adalah kemampuan dalam pemecahan masalah. Salah satu jenis soal matematika yang seringkali menyebabkan siswa membuat kesalahan adalah soal pemecahan masalah. Menurut Hendriana, dkk. (2017:44) Pemecahan masalah adalah suatu proses di mana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan soal pemecahan masalah merupakan salah satu jenis soal yang memerlukan prosedur khusus dalam penyelesaiannya. Dalam konteks penelitian ini, soal pemecahan masalah merujuk pada pertanyaan yang mengandung indikator pemecahan masalah.

Kesalahan-kesalahan yang terjadi saat siswa mengerjakan soal matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kurangnya pemahaman bahasa. Contohnya, siswa mungkin tidak memahami pertanyaan dalam soal matematika, kurang memahami arti kata, tidak menguasai konsep, atau kurang terampil dalam teknik (Komarudin 2016:210).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Tri Untari, S. Pd, seorang guru matematika di SMP Pesantren Temulus Ngawi pada tanggal 11 Januari 2024, menyatakan bahwa siswa menghadapi kesulitan, terutama dalam menyelesaikan soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita. Kendala ini berasal dari aspek bahasa, di mana siswa harus mengartikan masalah atau soal ke dalam bentuk atau model matematika untuk menyelesaikannya. Selain itu, guru cenderung lebih menekankan pada menghafal rumus atau teori dalam materi yang diajarkan. Dalam nilai harian siswa, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika masih lemah, terutama dalam menyelesaikan soal cerita. Kesulitan siswa bermula dari penguasaan materi prasyarat yang telah dipelajari sebelumnya, terutama dalam hal operasi aljabar. Penguasaan materi ini dianggap sebagai kemampuan awal yang penting dalam menyelesaikan soal, terutama pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat kita lihat melalui cara siswa menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Materi SPLDV merupakan salah satu materi yang harus dikuasai oleh siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi tersebut merupakan materi yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Materi SPLDV dipilih oleh peneliti karena dalam penyelesaiannya membutuhkan beberapa prosedur khusus, sehingga bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi SPLDV akan mengalami kesalahan-kesalahan tertentu berdasarkan pekerjaannya. Apakah itu dalam hal memahami masalah, membuat model matematika, melakukan perhitungan maupun dalam membuat kesimpulan.

Diperlukan analisis terhadap kesalahan siswa guna mengidentifikasi jenis kesalahan yang sering terjadi dan alasan dibalik terjadinya kesalahan tersebut. Melalui analisis kesalahan, dapat ditemukan bentuk dan penyebab kesalahan siswa, yang memungkinkan guru memberikan bantuan yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman siswa. Penting untuk menganalisis kesalahan siswa secara lebih mendalam guna memahami kelemahan mereka dalam menyelesaikan soal matematika. Kesalahan siswa dapat menjadi landasan bagi peningkatan proses pembelajaran dan pengajaran, dengan harapan bahwa peningkatan ini akan memperbaiki hasil belajar dan prestasi siswa.

Sugiyono (2022) Analisis merupakan suatu proses pemeriksaan yang mendalam terhadap data dengan tujuan untuk menggali makna yang terkandung di dalamnya.

Wahda dan Syarifuddin (2022:77) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika diantaranya sebagai berikut:

- a. Kesalahan membaca soal yang disebabkan oleh kesalahan dalam membaca informasi penting dalam soal.
- b. Kesalahan memahami soal, hal ini terjadi karena ketidakmampuan siswa dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan permintaan soal, serta kesulitan dalam memahami permintaan soal secara menyeluruh.
- c. Kesalahan transformasi soal, mencakup kesulitan siswa dalam menentukan strategi atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal, beserta kesalahan dalam penggunaan rumus tersebut.
- d. Kesalahan keterampilan proses, hal ini melibatkan ketidakmampuan siswa dalam melakukan operasi hitung dengan benar dan teliti, serta ketidaklanjutan proses hitung sampai akhir.
- e. Kesalahan menuliskan solusi akhir, siswa tidak menuliskan jawaban akhir, menyajikan solusi akhir yang tidak tepat, tidak menggunakan satuan, dan tidak menyertakan kesimpulan pada jawaban akhir.

Lawuna (2022) Soal cerita matematika adalah jenis soal uraian yang menuntut siswa untuk dapat memahami dan mengartikan informasi yang terkandung dalam soal, dengan pemecahan yang memerlukan keterampilan dan ketelitian. Oleh karena itu, soal cerita cenderung dianggap sulit untuk diselesaikan karena mengharuskan siswa memiliki keterampilan dan ketelitian yang mendalam dalam memahami konteks masalah serta menerapkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Oktaviana (2017) terdapat indikator dari 5 tahapan prosedur Newman antara lain :

- a. Tahap Membaca (*Reading*):
 - 1) Siswa mampu membaca atau mengenali simbol yang terdapat pada soal.
 - 2) Siswa dapat memaknai setiap kata dan istilah yang terdapat dalam soal.
- b. Tahap Memahami (*Comprehension*):
 - 1) Siswa mampu memahami informasi yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap.
 - 2) Siswa mampu memahami apa yang ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.
- c. Tahap Transformasi Masalah (*Transformation*):
 - 1) Siswa mampu membuat model matematika dari informasi yang ada dalam soal.

- 2) Siswa dapat mengetahui rumus dan operasi hitung yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.
 - d. Tahap Keterampilan Proses (*Process Skills*):
 - 1) Siswa mengetahui prosedur dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal.
 - 2) Siswa mampu melaksanakan prosedur atau langkah-langkah yang digunakan dengan tepat.
 - 3) Siswa dapat menemukan hasil akhir sesuai langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - e. Tahap Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding*):
 - 1) Siswa dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal dengan benar.
 - 2) Siswa menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan yang dimaksudkan dalam soal.
- Ramlah, dkk, (2016) faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika antara lain:
- a. Siswa mengalami kelemahan dalam membaca masalah, mengakibatkan pemahaman yang kurang terhadap permintaan jawaban yang diharapkan dalam menyelesaikan soal. Ini berarti siswa kurang memahami isi soal.
 - b. Siswa memiliki keterbatasan dalam menguasai rumus, sifat, dan prosedur yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. Akibatnya, dalam penyelesaian soal, siswa seringkali lupa menggunakan rumus yang tepat.
 - c. Saat mengerjakan soal, siswa cenderung membuat kesalahan karena kurangnya kesadaran dalam memeriksa jawaban akhir mereka.
 - d. Minat terhadap pelajaran matematika yang rendah atau ketidakseriusan siswa dalam mengikuti pelajaran juga dapat menjadi faktor kesalahan.

Gaya belajar adalah metode belajar yang dilakukan sesuai dengan kesukaan setiap siswa yang berbeda-beda, sebab setiap siswa memiliki keunikan tersendiri dan tidak sama (Kore dan Tauran 2022). Bagi siswa, penting untuk mengenali dan menemukan gaya belajar yang paling cocok untuk dirinya sendiri guna mempermudah pemahaman dan penguasaan materi yang dipelajari. Seorang pengajar juga perlu memahami gaya belajar siswanya agar dapat merancang strategi pengajaran dengan lebih efektif, sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar optimal.

Berdasarkan cara menerima informasi, gaya belajar siswa dibagi menjadi tiga tipe yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik.

a. Gaya belajar visual

Menurut Anggraeni & Suyahya (2016) Gaya belajar yang menekankan peran mata disebut sebagai gaya belajar visual, yang memprioritaskan penggunaan indera penglihatan. Hal ini berarti bahwa informasi harus disajikan secara langsung kepada individu dengan menunjukkan atau menampilkan visual agar dapat dipahami. Seseorang yang memiliki gaya belajar visual cenderung lebih mudah memahami materi ketika disajikan dalam bentuk gambar atau teks. Tipe visual merupakan gaya belajar di mana seseorang lebih suka memproses data dalam bentuk teks tertulis, serta dapat menggunakan visual seperti membaca grafik, melihat gambar, memahami poster, menafsirkan peta, memahami diagram, dan sebagainya.

Ciri-ciri siswa dengan gaya belajar visual adalah sebagai berikut (Wiedarti 2018:16) :

- 1) Membuat catatan rinci daripada terlibat dalam diskusi
- 2) Cenderung duduk di depan agar dapat melihat dengan jelas
- 3) Mendapatkan manfaat dari ilustrasi, presentasi dan terutama yang berwarna
- 4) Memberikan komentar seperti:
 - “ Bagaimana kamu melihat situasinya?”
 - “ Apa yang kamu lihat dan dapat mengentikanmu agar fokus?”
 - “ Apakah kamu melihat apa yang aku tunjukkan padamu?”

b. Gaya belajar auditorial

Menurut Anggraeni & Suyahya (2016) gaya belajar yang memberikan peran utama pada indera pendengaran disebut sebagai gaya belajar auditorial. Gaya ini

mengedepankan penggunaan indera pendengaran dalam proses pembelajaran. Artinya, informasi harus diucapkan terlebih dahulu agar dapat dipahami oleh individu dengan gaya belajar ini. Seseorang dengan gaya belajar auditorial akan lebih efektif belajar ketika mendengarkan sumber informasi yang sedang dipelajarinya. Individu auditorial cenderung menggunakan gaya belajar mereka secara mandiri. Dibandingkan dengan individu yang memiliki gaya belajar visual, mereka biasanya berbicara dengan kecepatan yang sedikit lebih lambat dan banyak menggunakan kata yang berhubungan dengan indera pendengaran.

Ciri-ciri siswa dengan gaya belajar auditorial adalah sebagai berikut (Wiedarti 2018:17) :

- 1) Menikmati diskusi, membicarakan hal-hal dan mendengarkan orang lain.
- 2) Mendapatkan pengetahuan dengan membaca keras.
- 3) Bergumam dan/atau berbicara kepada diri sendiri.
- 4) Memberikan komentar seperti:
 "Aku mendengarkanmu dengan jelas."
 "Saya ingin anda mendengarkan."
 "Ini terdengar jelas."

c. Gaya belajar kinestetik

Menurut Anggraeni & Suyahya (2016) gaya belajar yang memberikan peran penting pada gerakan fisik disebut sebagai gaya belajar kinestetik, yang menitikberatkan pada indera perasa. Gaya belajar ini mendorong individu untuk melakukan gerakan fisik, menyentuh, dan mencari pengalaman langsung. Dengan kata lain, gaya belajar kinestetik mengharuskan individu terlibat secara aktif, bergerak, mencoba, melakukan praktek, dan mengalami sendiri informasi yang sedang dipelajarinya.

Ciri-ciri siswa dengan gaya belajar kinestetik adalah sebagai berikut (Wiedarti 2018:18):

- 1) Ingin banyak bergerak dan perlu banyak istirahat.
- 2) Berbicara dengan menggunakan tangan dan gerakan/gestur.
- 3) Ingat apa yang telah dilakukan, tetapi mengalami kesulitan dengan apa yang dikatakan atau dilihat.
- 4) Belajar dengan melakukan aktivitas.
- 5) Memberikan komentar seperti:
 "Bagaimana perasaanmu tentang hal ini?"
 "Mari maju bersama."
 "Apakah anda paham dengan apa yang saya katakan?"

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa kelas VIII SMP Pesantren Temulus Ngawi dalam menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ditinjau dari gaya belajar beserta faktor-faktor penyebab kesalahannya.

Pengambilan subjek penelitian ini dilakukan dengan pengklasifikasian sesuai dengan gaya belajar siswa. Peneliti telah memberikan angket gaya belajar kepada 29 siswa. Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan adalah sumber data primer yang berasal dari hasil angket gaya belajar VAK sebanyak 6 siswa kelas VIII D SMP Pesantren Temulus Ngawi dengan kategori 2 gaya belajar visual, 2 gaya belajar auditorial dan 2 gaya belajar kinestetik, masing-masing terdiri dari 1 siswa gaya belajar tinggi dan 1 siswa gaya belajar rendah.

Instrumen penelitian melibatkan tiga elemen utama, yaitu angket gaya belajar, soal tes dan pedoman wawancara. Angket dirancang sesuai dengan karakteristik gaya belajar agar bisa mengklasifikasikan gaya belajar masing-masing siswa. Soal tes dirancang berdasarkan kriteria tipe soal cerita yaitu mencakup tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan meninjau kembali. Pedoman wawancara disusun

mengacu pada teori analisis Newman, yang terdiri dari kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan menuliskan jawaban akhir. Validasi instrumen penelitian. Soal tes dan pedoman wawancara divalidasi oleh Ibu Amiratih Siti Aisyah, M. Pd. selaku dosen Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Modern Ngawi, Ibu Tri Untari, S. Pd selaku guru mata pelajaran matematika SMP Pesantren Temulus dan Ibu Nadhia Ana Zahraini, S.Pd selaku guru mata pelajaran Bahasa Indonesia SMP Pesantren Temulus.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket, metode tes, wawancara dan dokumentasi. Pengujian kevalidan data menggunakan triangulasi metode dengan menggabungkan penggunaan tes dan wawancara. Setelah kedua metode tersebut dilakukan, hasil wawancara siswa dibandingkan dengan jawaban tes SPLDV mereka sebelumnya. Analisis data dalam penelitian ini yaitu dengan proses pengumpulan data menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Dari 29 siswa kelas VIII D terpilihlah 6 subjek penelitian yang diberikan soal cerita dan diwawancarai mengenai hasil jawabannya diantaranya 2 siswa bergaya belajar visual, 2 siswa bergaya belajar auditorial, dan 2 siswa bergaya belajar kinestetik dengan dominasi gaya belajar tertinggi dan melakukan kesalahan terbanyak menurut NEA. Kemudian dari hasil tes dan wawancara tersebut diperoleh jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV.

Berdasarkan analisis jawaban siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV, ditemukan berbagai kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Pengerjaan siswa yang paling banyak melakukan kesalahan telah disajikan dan dikelompokkan berdasarkan Analisis Kesalahan Newman (NEA).

Untuk mendapatkan keabsahan data, dilakukan triangulasi metode dengan cara memadukan analisis tes soal cerita SPLDV dan hasil wawancara siswa yang dipilih untuk mewakili setiap jenis kesalahan menurut Newman.

a. Analisis Kesalahan Siswa Gaya Belajar Visual Tinggi (GBVT)

Setelah menganalisis hasil tes dan wawancara dengan siswa GBVT, berdasarkan NEA, data menunjukkan bahwa siswa tersebut melakukan beberapa kesalahan antara lain pada soal nomor 1, siswa tidak melakukan kesalahan. Pada soal nomor 2, terdapat kesalahan dalam keterampilan proses. Pada soal nomor 3, siswa melakukan kesalahan dalam transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode GBVT memiliki kecenderungan untuk melakukan kesalahan pada aspek keterampilan proses.

b. Analisis Kesalahan Siswa Gaya Belajar Visual Rendah (GBVR)

Setelah menganalisis hasil tes dan wawancara dengan siswa gaya belajar visual rendah (GBVR), berdasarkan NEA, data menunjukkan bahwa siswa tersebut melakukan kesalahan pada beberapa aspek. Pada soal nomor 1, terdapat kesalahan dalam memahami masalah, transformasi masalah, dan penulisan jawaban akhir. Pada soal nomor 2, terjadi kesalahan dalam transformasi masalah. Sedangkan pada soal nomor 3, ditemukan kesalahan dalam transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Dari analisis ini, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode GBVR memiliki kecenderungan untuk melakukan kesalahan pada aspek transformasi masalah.

c. Analisis Kesalahan Siswa Gaya Belajar Auditorial Tinggi (GBAT)

Setelah menganalisis hasil tes dan wawancara dengan siswa gaya belajar auditorial tinggi (GBAT), berdasarkan NEA menunjukkan bahwa pada soal nomor 1, siswa melakukan kesalahan dalam transformasi masalah dan keterampilan proses. Pada soal nomor 2, terdapat kesalahan dalam transformasi masalah. Sedangkan pada soal nomor 3, siswa juga melakukan kesalahan dalam transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan

jawaban akhir. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode GBAT memiliki kecenderungan untuk melakukan kesalahan pada aspek transformasi masalah.

d. Analisis Kesalahan Siswa Gaya Belajar Auditorial Rendah (GBAR)

Setelah menganalisis hasil tes dan wawancara dengan siswa gaya belajar auditorial rendah (GBAR), berdasarkan NEA menunjukkan bahwa pada soal nomor 1, siswa melakukan kesalahan dalam membaca masalah, memahami masalah, dan keterampilan proses. Pada soal nomor 2, terdapat kesalahan dalam transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Sedangkan pada soal nomor 3, siswa juga melakukan kesalahan dalam transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode GBAR memiliki kecenderungan untuk melakukan kesalahan pada aspek keterampilan proses.

e. Analisis Kesalahan Siswa Gaya Belajar Kinestetik Tinggi (GBKT)

Setelah menganalisis hasil tes dan wawancara dengan siswa gaya belajar kinestetik tinggi (GBKT), berdasarkan NEA menunjukkan bahwa siswa tersebut melakukan beberapa kesalahan antara lain Pada soal nomor 1 siswa melakukan kesalahan transformasi masalah. Pada soal nomor 2 melakukan kesalahan memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Pada soal nomor 3 melakukan kesalahan memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode GBKT cenderung melakukan kesalahan pada transformasi masalah.

f. Analisis Kesalahan Siswa Gaya Belajar Kinestetik Rendah (GBKR)

Setelah menganalisis hasil tes dan wawancara dengan siswa gaya belajar kinestetik berkemampuan rendah (GBKR), berdasarkan NEA menunjukkan bahwa siswa tersebut melakukan beberapa kesalahan antara lain pada soal nomor 1, terdapat kesalahan dalam membaca dan mentransformasi masalah. Pada soal nomor 2, terdapat kesalahan dalam mentransformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Pada soal nomor 3, terdapat kesalahan dalam memahami masalah, mentransformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kode GBKR memiliki kecenderungan untuk melakukan kesalahan dalam mentransformasi masalah.

Berdasarkan analisis jenis kesalahan tes soal cerita SPLDV berdasarkan Newman Error Analysis (NEA) yang ditinjau dari gaya belajar VAK, diperoleh data kesalahan siswa yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Kesalahan siswa berdasarkan NEA ditinjau dari gaya belajar

Subjek	Kesalahan Membaca			Kesalahan Memahami Masalah			Kesalahan Transformasi Masalah			Kesalahan Keterampilan Proses			Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GBVT									√		√	√			√
GBVR				√			√	√	√			√	√		√
GBAT							√	√	√	√		√			√
GBAR	√			√				√	√	√	√	√		√	√
GBKT					√	√	√	√	√		√	√		√	√
GBKR	√					√	√	√	√		√	√		√	√

Melalui wawancara, kita dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan tes soal cerita SPLDV. Wawancara dilakukan dengan siswa yang mewakili setiap gaya belajar. Hasil wawancara mengungkapkan faktor-faktor penyebab kesalahan siswa sebagai berikut.

a. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Belajar Visual Tinggi

1) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Membaca Masalah

a) Siswa tidak melakukan kesalahan pada membaca masalah.

2) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Memahami Masalah

- a) Siswa tidak melakukan kesalahan pada memahami masalah.
- 3) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Transformasi Masalah
 - a) Siswa tidak tahu model matematika karena belum pernah diberi soal sejenis
- 4) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Keterampilan Proses
 - a) Siswa salah membuat model matematika.
- 5) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir
 - a) Siswa sudah salah dalam proses perhitungan.
- b. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Belajar Visual Rendah
 - 1) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Membaca Masalah
 - a) Siswa tidak melakukan kesalahan pada membaca masalah.
 - 2) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Memahami Masalah
 - a) Siswa belum memahami maksud dari diketahui dan ditanya.
 - 3) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Transformasi Masalah
 - a) Siswa kurang teliti dalam memahami diketahui.
 - b) Siswa lupa menuliskan model matematika.
 - c) Siswa tidak tahu model matematika karena belum pernah diberi soal sejenis
 - 4) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Keterampilan Proses
 - a) Siswa salah membuat model matematika.
 - 5) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir
 - a) Siswa kurang teliti memahami maksud permintaan soal.
 - b) Siswa sudah salah dalam proses perhitungan.
- c. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Belajar Auditorial Tinggi
 - 1) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Membaca Masalah
 - a) Siswa tidak melakukan kesalahan membaca masalah.
 - 2) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Memahami Masalah
 - a) Siswa tidak melakukan kesalahan memahami masalah.
 - 3) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Transformasi Masalah
 - a) Siswa langsung membuat model matematika pada diketahui
 - b) Siswa tergesa-gesa dan lupa menuliskan
 - c) Siswa bingung membuat model matematika karena belum pernah diberi soal sejenis
 - 4) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Keterampilan Proses
 - a) Siswa salah membuat model matematika.
 - b) Siswa mengira langsung menulis jumlah harga dikesimpulan
 - 5) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir
 - a) Siswa kurang dapat mengatur waktu dalam mengerjakan.
- d. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Belajar Auditorial Rendah
 - 1) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Membaca Masalah
 - a) Siswa tidak terbiasa membaca simbol mata uang rupiah (Rp).
 - 2) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Memahami Masalah
 - a) Siswa belum memahami maksud dari diketahui, justru menuliskan model matematika.
 - 3) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Transformasi Masalah
 - a) Siswa sulit mengubah soal menjadi model matematika.
 - b) Siswa bingung membuat model matematika karena belum pernah diberi soal sejenis
 - 4) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Keterampilan Proses
 - a) Siswa salah membuat model matematika.
 - b) Siswa mengira langsung menulis jumlah harga dikesimpulan
 - 5) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir
 - a) Siswa sudah salah dalam proses perhitungan.
- e. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Belajar Kinestetik Tinggi
 - 1) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Membaca Masalah
 - a) Siswa tidak melakukan kesalahan membaca masalah

- 2) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Memahami Masalah
 - a) Siswa tidak memahami maksud dari soal.
 - b) Siswa tidak bisa mengungkap makna soal dengan bahasanya sendiri.
- 3) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Transformasi Masalah
 - a) Siswa lupa nama metode yang digunakan
 - b) Siswa bingung bagaimana membuat model matematika
 - c) Siswa tidak memahami maksud dari soal
- 4) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Keterampilan Proses
 - a) Siswa salah membuat model matematika.
 - b) Siswa tidak bisa membuat model matematika.
- 5) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir
 - a) Siswa tidak tau harus menulis apa dikesimpulan.
 - b) Siswa tidak mendapat jawaban akhir penyelesaian.
- f. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa Gaya Belajar Kinestetik Rendah
 - 1) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Membaca Masalah
 - a) Siswa tidak terbiasa membaca simbol mata uang rupiah (Rp)
 - 2) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Memahami Masalah
 - a) Siswa tidak memahami maksud dari soal.
 - 3) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Transformasi Masalah
 - a) Siswa lupa nama metode yang digunakan
 - b) Siswa bingung bagaimana membuat model matematika
 - c) Siswa tidak memahami maksud dari soal
 - 4) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Keterampilan Proses
 - a) Siswa salah membuat model matematika.
 - b) Siswa tidak bisa membuat model matematika.
 - 5) Penyebab Siswa Melakukan Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir
 - a) Siswa tidak tau harus menulis apa dikesimpulan.
 - b) Siswa tergesa-gesa dan kurang dapat mengatur waktu dalam mengerjakan.

PEMBAHASAN

Subjek penelitian yang terpilih untuk mewakili gaya belajar visual adalah siswa dengan kode GBVT dan GBVR. "GBVT" mengacu pada gaya belajar visual tinggi. "GBVR" mengacu pada gaya belajar visual rendah. Demikian pula, subyek penelitian yang mewakili gaya belajar auditorial adalah siswa dengan kode GBAT dan GBAR, dengan "GBAT" mengacu pada gaya belajar auditorial tinggi. "GBAR" mengacu pada gaya belajar auditorial rendah. Sedangkan subyek penelitian yang mewakili gaya belajar kinestetik adalah siswa dengan kode GBKT dan GBKR. "GBKT" mengacu pada gaya belajar kinestetik tinggi. "GBKR" mengacu pada gaya belajar kinestetik rendah.

a. Analisis siswa gaya belajar visual

Dari hasil analisis data menunjukkan pada siswa bergaya belajar visual yaitu GBVT dan GBVR kesalahan yang paling dominan berdasarkan NEA ialah pada kesalahan transformasi masalah. Sedikitnya kesalahan pada gaya belajar visual dikarenakan hasil pekerjaan mereka ditulis dengan tulisan yang rapi dan sistematis dari apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan sampai kesimpulan akhir, membuktikan bahwa mereka mampu memahami masalah dalam soal dengan baik.

Pada umumnya siswa bergaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan pada transformasi masalah yaitu salah mengubah soal menjadi bentuk matematika karena belum pernah diberi soal sejenis sehingga tidak tau model matematika, dilakukan oleh GBVT soal nomor 3 dan GBVR soal nomor 3. Juga karena siswa kurang memahami diketahui sehingga siswa tidak menuliskan model matematika namun langsung menyelesaikan, dilakukan oleh GBVR soal nomor 1. Kesalahan tidak menuliskan metode yang digunakan karena kurang teliti dalam menuliskan metode yang digunakan, dilakukan oleh GBVR soal nomor 2. Dalam

penelitian ini diperoleh fakta lain yaitu siswa visual masih ada yang melakukan kesalahan keterampilan proses karena telah salah membuat model matematika dan kurang mengerti aturan matematika yang benar namun mendapat hasil yang benar. Sementara itu untuk penulisan jawaban akhir, siswa visual telah dapat menuliskan kesimpulan dengan benar. Namun masih ada beberapa yang salah, faktor penyebabnya karena siswa telah salah dalam proses perhitungan sehingga salah menuliskan kesimpulan.

b. Analisis siswa gaya belajar kinestetik

Dari hasil analisis data menunjukkan pada siswa bergaya belajar auditorial yaitu GBAT dan GBAR, kesalahan yang paling dominan berdasarkan NEA ialah pada kesalahan transformasi masalah, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Namun ada siswa yang melakukan kesalahan membaca karena tidak terbiasa membaca simbol mata uang rupiah (Rp). Selain itu, fakta lain dilihat dari pekerjaannya, beberapa siswa bergaya belajar auditorial kurang teliti karena hanya menuliskan yang diketahui dengan diringkas namun saat di wawancara sebenarnya dapat menjelaskan dengan benar. Pada umumnya siswa auditorial cenderung melakukan kesalahan transformasi masalah, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Kesalahan pada transformasi masalah yaitu tidak dapat/salah mengubah soal menjadi bentuk matematika karena bingung dan sulit mengubah soal menjadi bentuk matematika dan belum pernah diberi soal sejenis, dilakukan oleh GBAT soal nomor 2 dan 3. Juga karena siswa langsung membuat model matematika pada diketahui, dilakukan oleh GBAT soal nomor 1. Kesalahan pada keterampilan proses yaitu siswa belum benar dalam perhitungan dilakukan GBAT soal nomor 3 dan GBAR soal nomor 2 & 3 karena telah salah dalam membuat model matematika. Jenis kesalahan lain yaitu siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian karena belum selesai menghitung namun melanjutkan menulis di kesimpulan, dilakukan oleh GBAR soal nomor 1. Sementara itu untuk penulisan jawaban akhir, siswa auditorial menulis kesimpulan sesuai perhitungan akhir yang salah karena telah salah perhitungan, dilakukan oleh GBAR soal nomor 2 dan 3. Juga tidak menuliskan kesimpulan karena kurang dapat mengatur waktu dalam mengerjakan, dilakukan oleh GBAT soal nomor 3.

c. Analisis siswa gaya belajar kinestetik

Dari hasil analisis data menunjukkan pada siswa bergaya belajar kinestetik, yaitu GBKT dan GBKR berdasarkan NEA yang paling dominan ialah melakukan kesalahan memahami masalah, transformasi masalah, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Hal ini menunjukkan bahwa subjek bergaya belajar kinestetik mempunyai tingkat pemahaman materi yang bervariasi, dimulai dari yang tidak dapat mengerjakan sama sekali sampai kesalahan terkecil yaitu kecerobohan tidak menulis di jawaban akhir. Siswa bergaya belajar kinestetik sebenarnya mampu membaca masalah, namun ada siswa yang melakukan kesalahan membaca karena tidak teliti dalam membaca nominal uang. Fakta lain dilihat dari pekerjaannya, beberapa siswa bergaya belajar kinestetik mencoba menyelesaikan soal dengan strategi coba-coba dan sering kali salah konsep karena kurang paham maksud soal jika hanya dibayangkan. Kesalahan pada memahami masalah yaitu siswa salah dan kurang menuliskan apa yang diketahui dari soal karena siswa tidak paham maksud soal dan tidak bisa mengungkapkan soal dengan bahasanya sendiri, dilakukan oleh GBKT soal nomor 2 & 3 dan GBKR soal nomor 3. Kesalahan transformasi dilakukan oleh GBKT dan GBKR soal nomor 1 yaitu salah menulis metode yang digunakan karena lupa nama metode yang digunakan. Siswa tidak dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika karena bingung membuat model matematika, dilakukan oleh GBKT dan GBKR soal nomor 2. Dan karena siswa kurang paham maksud soal, dilakukan oleh GBKT dan GBKR soal nomor 3. Kesalahan pada keterampilan proses yaitu siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), salah melakukan perhitungan karena salah menggunakan konsep/aturan matematika dengan benar, dan tidak menulis tahapan perhitungan dengan tepat karena semua tidak bisa membuat model matematika. Sementara

itu untuk penulisan jawaban akhir siswa GBKT dan GBKR soal nomor 2 siswa tidak menuliskan kesimpulan karena tidak tau apa yang ditulis di kesimpulan. Juga karena siswa tidak mendapat jawaban perhitungan atau tau bahwa salah perhitungan sehingga tidak menuliskan kesimpulan, dilakukan oleh GBKT dan GBKR soal nomor 3.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari data yang diperoleh dalam penelitian, berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil:

1. Jenis-jenis kesalahan siswa kelas VIII D dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan SPLDV berdasarkan NEA ditinjau dari gaya belajar:
 - a. Siswa dengan gaya belajar visual:
 - 1) Transformasi masalah: Cenderung melakukan kesalahan dalam mengubah soal menjadi bentuk matematika dan tidak menuliskan metode yang digunakan.
 - b. Siswa dengan gaya belajar auditorial:
 - 1) Transformasi masalah: Siswa bingung, sulit, dan salah dalam mengubah soal menjadi bentuk matematika.
 - 2) Keterampilan proses: Siswa belum benar dalam melakukan perhitungan karena salah menggunakan aturan matematika dan tidak melanjutkan prosedur penyelesaian.
 - 3) Penulisan jawaban akhir: Siswa tidak menuliskan kesimpulan.
 - c. Siswa dengan gaya belajar kinestetik:
 - 1) Memahami masalah: Siswa salah atau kurang dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal, serta menuliskan yang diketahui tetapi tidak jelas dalam bentuk simbol.
 - 2) Transformasi masalah: Siswa salah menulis metode yang digunakan dan tidak dapat mengubah soal menjadi bentuk matematika.
 - 3) Keterampilan proses: Siswa tidak melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), salah melakukan perhitungan karena salah menggunakan konsep/aturan matematika, dan tidak menulis tahapan perhitungan dengan tepat.
 - 4) Penulisan jawaban akhir: Siswa tidak menuliskan kesimpulan.
2. Faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan SPLDV berdasarkan NEA ditinjau dari gaya belajar:
 - a. Siswa dengan gaya belajar visual:
 - 1) Transformasi masalah: Kesalahan disebabkan karena belum pernah diberi soal sejenis, kurang paham, dan kurang teliti.
 - b. Siswa dengan gaya belajar auditorial:
 - 1) Transformasi masalah: Kesalahan disebabkan karena bingung, sulit mengubah menjadi model matematika, belum pernah diberi soal sejenis, dan tergesa-gesa.
 - 2) Keterampilan proses: Kesalahan disebabkan karena salah membuat model matematika, belum selesai menghitung, dan belum paham materi SPLDV.
 - 3) Penulisan jawaban akhir: Kesalahan disebabkan karena salah perhitungan.
 - c. Siswa dengan gaya belajar kinestetik:
 - 1) Memahami masalah: Kesalahan disebabkan karena tidak paham maksud soal, tidak bisa mengungkap soal dengan bahasanya sendiri, kurang teliti, dan kurang paham jika hanya membayangkan soal.
 - 2) Transformasi masalah: Kesalahan disebabkan karena lupa nama metode dan bingung membuat model matematika.
 - 3) Keterampilan proses: Kesalahan disebabkan karena salah membuat model matematika.
 - 4) Penulisan jawaban akhir: Kesalahan disebabkan karena tidak mendapat jawaban dan tergesa-gesa.

Kesimpulan ini menunjukkan bahwa berbagai gaya belajar memiliki kecenderungan kesalahan dan faktor penyebab yang berbeda dalam menyelesaikan soal cerita matematika

pada pokok bahasan SPLDV. Hal ini mengindikasikan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih bervariasi dan sesuai dengan gaya belajar siswa untuk mengurangi kesalahan dan meningkatkan pemahaman mereka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggraeni, Wulan, dan Indra Suyahya. 2016. "Prediksi Prestasi Belajar Kewirausahaan Siswa Smkn 3 Depok Berdasarkan Gaya Belajar Menggunakan Aturan Mamdani." *Research and Development Journal of Education* 3(1):70–88. doi: 10.30998/rdje.v3i1.1451.
2. Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Sumarmo Utari. 2017. *Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
3. Komarudin. 2016. "Analisis Kesalahan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Peluang Berdasarkan High Order Thinking." *Jurnal Pendidikan, Komunikasi dan Pemikiran Hukum Islam* VIII(1):202–17.
4. Kore, Agustina, dan Sonya Fanny Tauran. 2022. "Analisis Literasi Matematika Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial Berdasarkan Gaya Belajar." *Journal of Mathematics Education and Science* 5(1):63–72. doi: 10.32665/james.v5i1.376.
5. Lawuna, Binaria. 2022. "ANALISIS KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI DI KELAS VIII SMP SWASTA KRISTEN BNKP MAZINO TAHUN PEMBELAJARAN 2021/2022." 1(1).
6. Oktaviana, Dwi. 2017. "Analisis tipe kesalahan berdasarkan teori newman dalam menyelesaikan soal cerita pada mata kuliah matematika diskrit." 5(2):22–32.
7. Ramlah, Sudarman Benu, dan Baharuddin Paloloang. 2016. "ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN DI KELAS VII SMPN MODEL TERPADU MADANI." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1.
8. Sugiyono. 2022. *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Bandung Alfabeta.
9. Wahda, Aisya Wina, dan Hendra Syarifuddin. 2022. "ANALISIS KESALAHAN PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN." 11(2):73–77.
10. Wiedarti, Pangesti. 2018. *Pentingnya Memahami Gaya Belajar*. Jakarta.

PROFIL SINGKAT

Adnan Kevin Wijaya adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika STKIP Modern Ngawi

Anwas Mashuri, M.Pd adalah dosen program studi pendidikan matematika STKIP Modern Ngawi, beliau aktif melakukan tri dharma perguruan tinggi.

Budi Sasomo, M.Pd adalah dosen program studi pendidikan matematika STKIP Modern Ngawi, beliau aktif melakukan tri dharma perguruan tinggi.