



Kesalahan Penyelesaian Masalah Materi Penyajian Data Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa

Auliya Muhimmatul Khoiroh¹, Sripatmi¹, Gilang Primajati¹, Amrullah¹

¹ Program studi pendidikan Matematika, Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i1.10322>

Received: 12 November 2024

Revised: 05 December 2024

Accepted: 17 Januari 2025

Abstract: This study aims to describe the types of student errors in solving problems on data presentation material in terms of learning styles of class VIII odd semester students at SMPN 17 Mataram in the 2024/2025 school year. The research method used is descriptive qualitative. The study population amounted to 139 students. The research sample was 104 students. The sample was taken using the Proportional Sampling technique based on the Slovin formula. The research subjects consisted of 9 students who were selected to be analyzed more deeply. Data collection was done through questionnaires to identify learning styles, written tests to analyze errors, and interviews to explore the causes of errors. The results showed that students with visual learning styles tended to make 2 types of errors from 5 types of Newman errors made by students, namely process skills and encoding. While auditorial learning styles tend to make mistakes in the types of transformation, process skills, and encoding. Meanwhile, students with kinesthetic learning styles tend to make mistakes in the types of comprehension, process skills, and encoding. The main causes of errors include students' inability to make mathematical models, lack of understanding of the solution steps, and inability to master the prerequisite material.

Keywords: *Errors, Data Presentation, Newman, Learning Style.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi penyajian data ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII semester ganjil di SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2024/2025. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Populasi penelitian berjumlah 139 siswa. Sampel penelitian sebanyak 104 siswa. Sampel yang diambil menggunakan teknik Proporsional Sampling berdasarkan rumus Slovin. Subjek penelitian terdiri dari 9 siswa yang dipilih untuk dianalisis lebih mendalam. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner untuk mengidentifikasi gaya belajar, tes tertulis untuk menganalisis kesalahan, serta wawancara untuk mendalami penyebab kesalahan. Teknik analisis data terdiri dari verifikasi data, penyajian dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual cenderung melakukan 2 jenis kesalahan dari 5 jenis kesalahan Newman yang dilakukan siswa yaitu process skill dan encoding. Sedangkan gaya belajar auditorial cenderung melakukan kesalahan pada jenis transformation, process skill, dan encoding. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung melakukan kesalahan pada jenis comprehension, process skill, dan encoding. Penyebab utama kesalahan meliputi ketidakmampuan siswa dalam membuat model matematika, kurangnya pemahaman terhadap langkah-langkah penyelesaian, serta ketidakmampuan dalam menguasai materi prasyarat.

Kata Kunci : Kesalahan, Penyajian Data, Newman, Gaya Belajar.

Pendahuluan

Pelajaran matematika memiliki materi yang saling berkaitan satu sama lain sehingga siswa perlu mengerti berdasarkan tingkatan materinya Putri (2023). Tetapi kenyataannya masih banyak siswa yang merasa kesulitan pada tingkatan materi tertentu salah satunya materi penyajian data. Banyaknya simbol yang digunakan membuat siswa kebingungan akan ketepatan penggunaan simbol-simbol tersebut dan juga kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses atau langkah-langkah penyelesaian Aziza (2023). Kesalahan yang dilakukan siswa akibat dari kurangnya keterampilan penyelesaian soal yang merupakan salah satu yang harus dikembangkan oleh siswa karena dalam tingkatan lebih tinggi keterampilan penyelesaian soal matematika sangat diperlukan baik dalam penyelesaian soal maupun dalam kehidupan sehari-hari (Mahmudah, 2018).

Sesuai yang dikemukakan oleh Inayah (2024) menyatakan bahwa kesulitan belajar yaitu keadaan dimana siswa mengalami kendala dalam proses belajarnya, termasuk ketidakmampuan dalam memahami materi yang disampaikan. Sedangkan kesulitan belajar menurut Turmuzi (2023) adalah situasi di mana siswa menghadapi kendala dalam proses pembelajaran, salah satunya ketidakmampuan memahami materi yang diajarkan. Dalam pembelajaran matematika, kesulitan ini sering terjadi karena siswa tidak mengonstruksi pemahaman sendiri terhadap konsep-konsep matematika, melainkan hanya menghafalnya tanpa memahami makna yang terkandung di dalamnya. Akibatnya, saat menghadapi masalah matematika, siswa cenderung melakukan kesalahan dan kesulitan menemukan solusi yang tepat. Terdapat siswa yang mengerti alur penyelesaian tetapi kurang memahami yang dimaksud oleh soal sehingga melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal Nur'aini (2021). Pada hal lain yaitu siswa mengerjakan tergesa-gesa akibatnya kurang teliti dalam penyelesaian soal yang menyebabkan siswa melakukan kekeliruan dalam menyimpulkan persoalan yang diberikan seperti yang terjadi pada siswa kelas VIII SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2024/2025.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika pada tanggal 24 Oktober 2023 diketahui bahwa terdapat siswa yang cepat memahami materi yang diajarkan, serta ada pula yang berada pada tingkat pemahaman sedang dan lambat. Keberagaman inilah yang mengharuskan siswa menempuh cara belajar yang berbeda dengan tujuan untuk mengerti dan memahami materi yang diajarkan. Untuk itu gaya belajar menjadi salah satu solusi yang berpengaruh bagi siswa untuk membantu proses belajar Rusmana

(2020). Setiap siswa dapat mengetahui gaya belajar yang dimiliki, adapun kategori gaya belajar sesuai dengan modalitasnya meliputi gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik (Safitri, 2021).

Menurut Yuliani (2022) penyebab dari kesulitan yang dihadapi siswa bisa dilihat dari adanya peluang untuk siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan persoalan matematika. Selain itu pemicu siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah sering kali terkait dengan gaya belajar mereka. Menurut Lestari (2022) gaya belajar merupakan sebuah cara pembelajaran yang unik yang dimiliki setiap individu dalam proses pembelajaran yaitu menyeleksi, menerima, menyerap, menyimpan, mengelola, dan memproses informasi dengan cara yang tersendiri. Siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual lebih mudah memahami informasi melalui grafik, diagram, atau visualisasi lainnya. Siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung mengandalkan pendengaran untuk memahami informasi. Siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung memahami dengan praktik langsung atau aktivitas fisik. Setiap gaya belajar memiliki kebutuhan spesifik, dan ketidaksesuaian metode pembelajaran dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah.

Hal ini menekankan bahwa keberagaman cara belajar dan kemampuan siswa tidak dapat disamaratakan, karena setiap siswa memiliki kekuatan, preferensi, dan tantangan yang berbeda. Dengan memahami perbedaan ini, guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran untuk mendukung kebutuhan individu siswa Dewi (2021). Penyesuaian tersebut tidak hanya membantu siswa mengembangkan potensinya secara maksimal, tetapi juga memungkinkan guru mengidentifikasi kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam proses belajar. Oleh karenanya dari kesalahan yang telah diketahui maka tentu dapat menjadi perbandingan untuk menghindari kesalahan yang sama dan guna untuk memperbaiki mutu dalam kegiatan pembelajaran matematika juga dapat memotivasi siswa untuk mengetahui lebih lanjut dari materi yang diajarkan. Pada paparan diatas menjelaskan bahwa kesalahan yang telah teridentifikasi dapat diperbaiki khususnya pada materi penyajian data (Safitri, 2021).

Dalam melakukan kajian analisis kesalahan, terdapat beberapa prosedur yang dapat digunakan diantaranya dengan melakukan analisis terhadap kesalahan konseptual dan prosedural, analisis kesalahan berdasarkan langkah-langkah Polya, serta analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman. Jika dibandingkan dengan yang lain, analisis kesalahan berdasarkan prosedur Newman memiliki kredibilitas

yang paling tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arifin (2019) yang menyatakan prosedur Newman lebih rinci dalam mengidentifikasi kesalahan siswa, terutama pada tahap awal seperti membaca dan memahami soal, yang tidak secara langsung tercakup dalam langkah-langkah Polya. Selain itu, penelitian oleh Indriani (2022) membahas perbedaan dan persamaan antara analisis Watson, Newman, dan Polya dalam menyelesaikan soal cerita matematika, dimana penelitiannya menunjukkan bahwa prosedur Newman memberikan tahapan yang lebih detail dalam menganalisis kesalahan siswa dibandingkan dengan langkah-langkah Polya.

Penelitian ini, peneliti melihat jenis-jenis kesalahan penyelesaian masalah pada materi penyajian data yang dilakukan siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik di SMPN 17 Mataram. Soal yang diujikan berbentuk tes uraian yaitu berupa soal materi penyajian data sejumlah empat butir soal dan setiap butirnya mewakili lima karakteristik kesalahan menurut prosedur Newman yang sebelumnya telah diuji dimana validitasnya diuji oleh 2 validator yaitu dosen pendidikan matematika dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram dan guru matematika SMP Negeri 17 Mataram. Agar dapat mengetahui secara lebih rinci mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dalam menyelesaikan masalah pada materi penyajian data maka perlu adanya analisis kesalahan. Analisis kesalahan penting untuk dilakukan guru agar dapat mengetahui jenis, penyebab, dan solusi untuk mengatasi kesalahan tersebut Yamin (2022). Sesuai yang dikemukakan oleh Hayati (2019) bahwa analisis perlu dilakukan untuk mengetahui lebih jauh kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yamin (2022) yang menyatakan bahwa analisis kesalahan bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kesalahan dan penyebabnya, sehingga dapat ditemukan solusi untuk mengurangi kemungkinan kesalahan tersebut di masa mendatang. Perpaduan proses analisis kesalahan Newman dan penggolongan siswa sesuai gaya belajarnya diharapkan dapat membantu guru mengetahui perbedaan jenis kesalahan, penyebab kesalahan agar dapat memberikan berbagai jenis pendekatan kepada siswa untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi penyajian data kelas VIII SMP Negeri 17 Mataram.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk mengetahui fenomena yang ada dan dalam kondisi objek yang alamiah Sugiyono (2022). penelitian ini dilaksanakan di SMPN 17 Mataram. Populasi yang ditetapkan dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 17 Mataram tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 139 siswa. Sedangkan sampel dipilih menggunakan teknik *Proposional Sampling* yang bertujuan untuk mengambil sampel dari anggota populasi dengan menggunakan cara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi tersebut yang telah dirincian pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Populasi dan Sampel Kelas VIII SMPN 17 Mataram

No	Kelas	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel
1.	A	32	24
2.	B	35	27
3.	C	35	27
4.	D	36	26
Jumlah		139	104

Hasil penelitian dipilih subjek bertujuan untuk memperdalam hasil penelitian yaitu sebanyak 9 siswa yaitu masing-masing 3 siswa dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Subjek dipilih berdasarkan katagori kesalahan siswa yaitu tinggi, sedang, dan rendah dilihat dari tes tertulis yang dikerjakan oleh siswa. Selanjutnya akan dilakukan wawancara mengenai tes tertulis yang telah dikerjakan oleh masing-masing subjek dari setiap tipe gaya belajar. Instrumen yang digunakan yaitu angket gaya belajar, naskah soal, dan wawancara. Uji validitas yang digunakan adalah validitas isi dengan bantuan 2 orang ahli dalam hal ini dosen pendidikan matematika FKIP Unram yang sebagai validator 1 dan guru SMP Negeri 17 Mataram sebagai validator 2. Dimana validitas instrumen bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara butir instrumen dengan sesuatu yang akan diukur Mardhiati (2024).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik untuk mengidentifikasi gaya belajar dan teknik untuk mengidentifikasi kesalahan penyelesaian masalah. Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, terlebih dahulu siswa dibagi berdasarkan gaya belajar, visual, auditorial, dan kinestetik kemudian data yang diperoleh disesuaikan dengan indikator kesalahan Newman. Berdasarkan Indikator yang dikemukakan Halim (2019), maka hubungan komponen indikator dapat dilihat pada tercantum pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Indikator Kesalahan Newman

No	Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan
1.	Kesalahan Membaca (Reading Error)	a. Siswa tidak mampu membaca kata-kata, satuan atau simbol-simbol dengan benar.
2.	Kesalahan Memahami (Comprehension Error)	a. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui. b. Siswa menuliskan apa yang diketahui namun tidak tepat. c. Siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan. d. Siswa menuliskan apa yang ditanyakan namun tidak tepat.
3.	Kesalahan Transformasi (Transformation Error)	a. Siswa tidak mengubah informasi ke dalam bentuk kalimat matematika b. Siswa mengubah soal dalam bentuk kalimat matematika tetapi tidak tepat. c. Siswa sudah mengubah informasi soal tetapi tidak menuliskan keterangan secara lengkap (dalam puluhan, satuan, ribuan).
4.	Kesalahan Keterampilan Proses (Process Skill Error)	a. Siswa tidak menggunakan kaidah atau aturan matematika yang benar. b. Siswa tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari penyelesaian masalah.
5.	Kesalahan Kesimpulan (Encoding Error)	a. Siswa salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir. b. Siswa tidak menuliskan kesimpulan. c. Siswa menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat.

Selanjutnya dicari persentase kesalahan yang dilakukan siswa untuk kemudian dikategorikan persentase kesalahan. Rumus yang digunakan untuk mencari persentase kesalahan yang dilakukan masing-masing siswa dan semua siswa adalah sebagai berikut Fitri (2019):

$$P_i = \frac{n_i}{N_i} \times 100\% \text{ dan } P_j = \frac{\sum n_{ij}}{N_j} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = Presentase kesalahan siswa ke- i

n_i = Skor kesalahan yang dilakukan siswa ke- i

N_i = Skor total kesalahan maksimal

P_j = Presentase kesalahan semua siswa pada letak kesalahan ke- j

$\sum n_{ij}$ = Jumlah skor kesalahan yang dilakukan siswa ke- i pada kesalahan ke- j untuk semua soal

N_j = Skor total kesalahan maksimal untuk kesalahan ke- j

100% = Bilangan tetap dalam menganalisis.

Persentase kesalahan yang dilakukan siswa dalam setiap jenis kesalahan diklarifikasikan ke dalam tiga katagori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah dengan menggunakan katagori Fitri (2019) Berikut disajikan tingkat presentase kesalahan siswa pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Katagori Kesalahan Siswa

No	Interval	Katagori
1.	$67 \leq P_i \leq 100$ $67 \leq P_j \leq 100$	Tinggi
2.	$34 \leq P_i \leq 66$ $34 \leq P_j \leq 66$	Sedang
3.	$0 \leq P_i \leq 33$ $0 \leq P_j \leq 33$	Rendah

Hasil dan Pembahasan

Pada saat pelaksanaan penelitian, instrumen yang digunakan untuk pengambilan data tentang gaya belajar dan kesalahan penyelesaian masalah telah divalidasi oleh 2 validator yaitu dosen FKIP Universitas Mataram dan guru matematika SMPN 17 Mataram. Angket gaya belajar dalam penelitian ini berisi tentang pernyataan perilaku yang sering dilakukan oleh siswa dimana setiap pernyataan tersebut mengarah pada masing-masing gaya belajar. Berdasarkan hasil angket gaya belajar diketahui bahwa siswa kelas VIII SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2024/2025 mempunyai tipe gaya belajar yang berbeda-beda. Perbandingan jumlah gaya belajar siswa kelas VIII SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2024/2025 disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Angket Gaya Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 17 Mataram

	Gaya Belajar			Skor
	Visual	Auditorial	Kinestetik	
Banyak siswa	46	26	32	104
Presentase (%)	44,23%	25%	30,76%	

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa gaya belajar yang dominan adalah gaya belajar visual. Hal ini sesuai dengan keterangan yang diberikan oleh guru matematika bahwa kebiasaan-kebiasaan siswa kelas VIII SMPN 17 yang cenderung merujuk kepada kebiasaan siswa bergaya belajar visual seperti kebiasaan siswa yang sering lebih memahami materi melalui penjelasan yang disertai gambar, diagram, atau

grafik. Selain itu, mereka memiliki kebiasaan mencatat poin-poin penting secara terstruktur dan rapi, serta lebih fokus pada pembelajaran yang menggunakan media visual seperti tayangan slide, video, atau poster. Tes diagnostik digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa Qodr (2022).

Tes diagnostik yang diberikan berupa tes tertulis yang akan diujikan berbentuk uraian yaitu berjumlah empat butir dan setiap butirnya mewakili lima karakteristik kesalahan menurut prosedur Newman. Dimana kecendrungan yang dilakukan siswa dilihat dari besarnya presentase yaitu $\geq 20\%$. Secara umum kecendrungan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kecendrungan Kesalahan Utama Berdasarkan Gaya Belajar

No	Jenis Gaya Belajar	Kecendrungan
1.	Visual	<i>Process skill & Encoding</i>
2.	Auditorial	<i>Trnsformation, Process skill, & Encoding</i>
3.	Kinestetik	<i>Comprehension, Process skill, & Encoding</i>

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung melakukan

kesalahan *Process skill & Encoding*. Siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung melakukan kesalahan *Trnsformation, Process skill, & Encoding*. Siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung melakukan kesalahan *Comprehension, Process skill & Encoding*. Secara keseluruhan, kesalahan yang dilakukan siswa dapat dikaitkan dengan karakteristik gaya belajar masing-masing Asmaliyah (2023). Untuk lebih jelasnya akan dirincikan jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan gaya belajarnya sebagai berikut.

Tingkat, Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa Visual

Subjek penelitian yang terpilih untuk tipe gaya belajar visual yaitu S05, S07, dan S08. Tes diagnostik dan wawancara yang telah diselesaikan oleh ketiga subjek dianalisis dengan prosedur Newman. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kesalahan yang dilakukan siswa. Disajikan tingkat kesalahan yang dialami siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah materi penyajian data ditinjau berdasarkan indikator kesalahan Newman disajikan dalam Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Belajar Visual Ditinjau Dari Indikator Kesalahan Newman

No	Jenis Kesalahan	Jumlah Kesalahan	Persentase (%)	Katagori
1.	<i>Comprehension</i>	13	15,85%	Rendah
2.	<i>Transformation</i>	10	12,19%	Rendah
3.	<i>Process skill</i>	24	29,26%	Rendah
4.	<i>Encoding</i>	35	42,68%	Sedang

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa tingkat kesalahan siswa bergaya visual dengan katagori rendah terjadi pada tahap *comprehension, transformation, & process skill*. Sedikitnya kesalahan yang dilakukan terlihat dari hasil pekerjaan sebagian besar siswa visual yang menuliskan kata kunci, informasi yang diketahui, dan hal yang ditanyakan dengan lengkap pada soal yang disajikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Jaelani (2023) menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan juga merupakan tahap yang paling banyak dikerjakan oleh siswa, namun tidak semua dari mereka mampu

menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sedangkan pada tahap *encoding* memiliki tingkat kesalahan dengan katagori sedang Sinta Silviana Muslim (2022) yang menyatakan bahwa siswa tidak menuliskan kesimpulan karena kurang terbiasa dan tergesa-gesa dalam mengerjakan soal sehingga melakukan kesalahan pada tahap *encoding*. Kesalahan yang dilakukan siswa dilihat dari hasil pekerjaan seluruh siswa pada hampir semua soal kurang tepat. Hasil analisis jenis kesalahan yang dilakukan S05, S07, dan S08 terhadap tes diagnostik tersaji pada Tabel 7.

Tabel 7. Kecendrungan Utama Siswa Tipe Gaya Belajar Visual

Gaya Belajar	Tingkatan Katagori	Subjek yang dipilih	Tahap Kesalahan
Visual	V-T	S05	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Membaca • Kesalahan Memahami • Kesalahan Transformasi • Kesalahan Keterampilan Proses • Kesalahan Penulisan Jawaban
	V-R	S08	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Transformasi • Kesalahan Keterampilan Proses • Kesalahan Penulisan Jawaban
	V-S	S07	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Memahami • Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan Tabel 7, Subjek S05 melakukan semua jenis kesalahan, seperti kesalahan membaca, meahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban, yang menyebabkan ketidakmampuan untuk menyelesaikan soal secara sistematis. Subjek S08 juga melakukan kesalahan transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban, sehingga meskipun memahami konsep dasar, ia kesulitan mengorganisir solusi dan menerapkannya secara konsisten. Kesalahan ini mengindikasikan perlunya bimbingan dalam menerapkan prosedur, mentransformasi informasi, dan menyusun jawaban dengan tepat. Sementara itu, Subjek S07 melakukan kesalahan dalam memahami dan menuliskan jawaban, sehingga ia tidak mampu memulai proses pemecahan masalah dengan benar. Hal ini sejalan dengan

pendapat Safitri (2021) bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung terlalu terfokus pada aspek visual sehingga megabaikan detail verbal atau konsep yang tidak divisualisasikan dengan baik.

Tingkat, Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa Auditorial

Subjek penelitian yang terpilih untuk tipe gaya belajar auditorial yaitu S01, S11, dan S09. Tes diagnostik dan wawancara yang telah diselesaikan oleh ketiga subjek dianalisis dengan prosedur Newman. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat kesalahan yang dilakukan siswa. Disajikan tingkat kesalahan yang dialami siswa dengan gaya belajar auditorial dalam menyelesaikan masalah materi penyajian data ditinjau dari indikator kesalahan Newman yang akan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Belajar Auditorial Ditinjau Dari Indikator Kesalahan Newman

No	Jenis Kesalahan	Jumlah Kesalahan	Persentase (%)	Katagori
1.	<i>Comprehension</i>	9	15,25%	Rendah
2.	<i>Transformation</i>	16	27,11%	Rendah
3.	<i>Process skill</i>	21	35,59%	Sedang
4.	<i>Encoding</i>	13	22,03%	Rendah

Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa tingkat kesalahan siswa bergaya auditorial dengan katagori rendah terjadi pada tahap comprehension, transformation, & encoding. Sedikitnya kesalahan yang dilakukan terlihat dari hasil pekerjaan sebagian besar siswa auditorial yang menuliskan kata kunci, informasi yang diketahui, dan hal yang ditanyakan serta

kesimpulan dengan lengkap pada soal yang disajikan. Sedangkan kesalahan pada tahap process skill memiliki tingkat kesalahan dengan katagori sedang. Untuk lebih jelasnya hasil analisis jenis kesalahan yang dilakukan S01, S11, dan S09 terhadap tes diagnostik disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Kecendrungan Utama Siswa Tipe Gaya Belajar Auditorial

Gaya Belajar	Tingkatan Katagori	Subjek yang dipilih	Tahap Kesalahan
Auditorial	A-T	S01	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Membaca • Kesalahan Memahami • Kesalahan Transformasi • Kesalahan Keterampilan Proses • Kesalahan Penulisan Jawaban
	A-S	S11	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Transformasi • Kesalahan Keterampilan Proses • Kesalahan Penulisan Jawaban
	A-R	S09	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan Tabel 9, Subjek S01 melakukan semua jenis kesalahan, seperti kesalahan membaca, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban, yang menyebabkan ketidakmampuan untuk menyelesaikan soal secara sistematis. Subjek S11 juga melakukan kesalahan dalam transformasi, keterampilan proses dan menuliskan jawaban, sehingga meskipun ia mampu memahami konsep dasar dan langkah-langkah awal penyelesaian, hasil akhirnya tetap keliru karena kesalahan pada tahap transformasi dan pengorganisasian jawaban. Sementara itu, Subjek S09 melakukan kesalahan penulisan jawaban, sehingga meskipun S09 memahami langkah-langkah penyelesaian dan berhasil menyelesaikan sebagian besar soal, ia gagal menyusun jawaban akhir dengan benar dan rapi. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosalina (2022) yang menyatakan bahwa penyebab subjek dengan gaya belajar auditorial melakukan kesalahan penulisan jawaban yaitu akibat

dari kesalahan sebelumnya tidak teliti dalam pengerjaan dan juga tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar auditorial cenderung kurang teliti dan sering terburu-buru dalam menyelesaikan soal, sehingga kesalahan yang terjadi pada tahap sebelumnya berdampak pada kesalahan dalam penulisan jawaban akhir. Akibatnya, mereka cenderung membuat kesalahan dalam penulisan jawaban atau menyusun kesimpulan yang sesuai. Tingkat, Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa Kinestetik

Subjek penelitian untuk tipe gaya belajar kinestetik yaitu S06, S04, dan S10. Tes diagnostik dan wawancara yang telah diselesaikan oleh ketiga subjek dianalisis dengan prosedur Newman. Disajikan tingkat kesalahan yang dialami siswa dengan gaya belajar kinestetik materi penyajian data ditinjau dari indikator kesalahan Newman yang akan disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Belajar Kinestetik Ditinjau Dari Indikator Kesalahan Newman

No	Jenis Kesalahan	Jumlah Kesalahan	Persentase (%)	Tingkat Kesalahan
1.	<i>Comprehension</i>	35	37,63%	Sedang
2.	<i>Transformation</i>	8	8,60%	Rendah
3.	<i>Process skill</i>	23	24,73%	Rendah
4.	<i>Encoding</i>	27	29,03%	Rendah

Berdasarkan Tabel 10 terlihat bahwa tingkat kesalahan siswa dengan gaya belajar kinestetik dengan katagori rendah terjadi pada tahap transformation, process skill & encoding. Sedikitnya kesalahan yang dilakukan terlihat dari hasil pekerjaan siswa kinestetik dapat mentransformasikan masalah ke dalam bentuk

matematika, mampu mengorganisir solusi serta menerapkannya secara konsisten. Sedangkan kesalahan pada tahap comprehension memiliki tingkat kesalahan dengan katagori sedang. Secara rinci hasil analisis jenis kesalahan yang dilakukan S06, S04, dan S10 terhadap tes diagnostik tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11. Kecendrungan Utama Siswa Tipe Gaya Belajar Kinestetik

Gaya Belajar	Tingkatan Katagori	Subjek yang dipilih	Tahap Kesalahan
Kinestetik	K-T	S06	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Membaca • Kesalahan Memahami • Kesalahan Transformasi • Kesalahan Keterampilan Proses • Kesalahan Penulisan Jawaban
	K-S	S04	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Memahami • Kesalahan Keterampilan Proses • Kesalahan Penulisan Jawaban
	K-R	S10	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan Memahami • Kesalahan Penulisan Jawaban

Berdasarkan Tabel 11, Subjek S06 melakukan semua jenis kesalahan, seperti kesalahan membaca, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban, yang menyebabkan ketidakmampuan untuk menyelesaikan soal secara sistematis. Subjek S04 juga melakukan kesalahan dalam memahami, keterampilan proses, dan penulisan jawaban, sehingga meskipun ia mampu menginterpretasikan sebagian informasi dengan benar, ia tidak dapat menerapkan langkah-langkah penyelesaian secara konsisten dan gagal menghasilkan jawaban akhir yang tepat. Penyebab siswa melakukan kesalahan tahap keterampilan proses yaitu siswa tidak memahami bagaimana menyelesaikan soal dikarenakan kurang paham dengan materinya sehingga sulit menyelesaikan soal. Sesuai dengan penelitian oleh Fatmawati (2024) bahwa kesalahan keterampilan proses, disebabkan karena siswa kurang menguasai materi. Sementara itu, Subjek S10 melakukan kesalahan dalam memahami dan menuliskan jawaban, sehingga meskipun S10 memahami sebagian besar langkah-langkah penyelesaian dan berhasil menyelesaikan beberapa bagian soal, ia tidak mampu menyusun jawaban akhir. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang disajikan secara verbal atau visual tanpa adanya pengalaman langsung atau manipulasi fisik. Mereka lebih mudah memahami konsep melalui aktivitas praktis, namun sering mengalami kendala dalam mengomunikasikan hasil pemahaman mereka secara tertulis atau matematis.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis jenis dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan masalah materi penyajian data ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada siswa kelas VIII SMPN 17 Mataram tahun ajaran 2024/2025 dapat disimpulkan

bahwa siswa dengan gaya belajar visual cenderung melakukan kesalahan pada tahap process skill dan encoding. Kesalahan yang dilakukan siswa visual berupa ketidakmampuan dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis, serta ketidaktepatan dalam menyusun atau menuliskan jawaban akhir. Sedangkan itu siswa dengan gaya belajar auditorial cenderung melakukan kesalahan pada tahap transformation, process skill dan encoding. Kesalahan yang dilakukan siswa auditorial berupa kesalahan dalam membuat model matematika, kesalahan perhitungan, dan kesalahan dalam memberikan jawaban akhir. Sementara itu siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung melakukan kesalahan comprehension, process skill dan encoding. Kesalahan yang dilakukan siswa kinestetik berupa kesalahan tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap, kesalahan dalam melakukan operasi matematika, dan kesalahan dalam memberikan jawaban akhir.

Referensi

- Ahmad, F., & Turmuzi, M. (2023). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi SPLDV Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Journal of Classroom Action Research.*, 5(1), 127-136,
- Arifin, Z. (2018). Perbandingan Prosedur Polya Dan Newman Pada Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* 3(2) 149-156.
- Asmaliyah, F., & Salsabila, N. H. (2023). Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Journal of Classroom Action Research.*, 5(2), 127-136, <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i1.2937>
- Aziza, N., Sridana, N., Hikmah, N., & Subarinah, S. (2023). Analisis Kesalahan dan Scaffolding dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

- Materi Pecahan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 221-231.
- Dewi, S. P., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Prosedur Kesalahan Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 632-642.
- Fatmawati, D. P., & Nasution, N. B. (2024). Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman Ditinjau Dari Computational Thinking. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 239-250.
- Febriyanti, I., & Jaelani, A. K. (2023). Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Giving Question And Getting Answer Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal of Classroom Action Research.*, 5(1), 2632-32.
- Fitri, N. W., Subarinah, S., & Turmuzi, M. (2019). Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Turunan pada Siswa Kelas XII. *Mandalika Mathematics and Education Journal*. 1(2).
- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 35.
- Hayati, L., Amrullah, Sripatmi. (2019). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Matematika. *Prosiding Seminar Nasional FKIP Universitas Mataram*.
- Inayah, H., Ratnaningsih, N., & Rahayu, D. V. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*. 5(2). 317-326.
- Indra Martha Rusmana & Dwi Santi Wulandari. (2020). Pengaruh Gaya Belajar Dan Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 1(2), 76-81.
- Indriani, A. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Prosiding Seminar Nasional IKIP PGRI Bojonegoro*.
- Lestari, W. D., Gunadi, F., & Yahkya, Z. S. (2022). Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Self-Esteem Dan Gaya Belajar. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 32-45.
- Maharani, F. D., & Yuliani, A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Smk Llpm Padalarang Dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Akar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 5(4).
- Mahmudah, W. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman. *Journal of Mathematics and Computer Science*. 4(1). 49-54.
- Mardhiati, N. F., Turmuzi, M., & Triutami, T. W. (2024). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Dengan Menggunakan Metode Newman Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa. *Journal of Classroom Action Research.*, 6(1), 127-136.
- Nur'aini, J. P., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tipe Newman Dalam Menyelesaikan Soal Eksponen Pada Siswa Kelas X Sma At-Taubah Tirtamulya. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 4(5).
- Putri, O. O., & Roesdiana, L. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Pada Materi Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 6(2).
- Qodr, N., & Ishartono, N. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMK pada Topik Trigonometri Berdasarkan Teori Newman Error Analysis (NEA) Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 15(2).
- Rosalina, V. A., Gembong, S., & Maharani, S. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam memecahkan masalah deret geometri berdasarkan gaya belajar siswa. *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)*. 1. 257-266
- Safitri, E. L., Prayitno, S., Hayati, L., & Hapipi, H. (2021). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 348-358.
- Sinta Silviana Muslim, Prayitno, S., Nilza Humaira Salsabila, & Amrullah, A. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Peluang Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa di SMPN 7 Mataram. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 295-303.
- Yamin, M., Triutami, T. W., & Subarinah, S. (2022). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel terhadap Efikasi Diri Siswa. 4. *Journal of Classroom Action Research*, 4(4), 89-90.