



## Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Metode Newman dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematis Siswa

Yana Roza Dina\*, Laila Hayati<sup>1</sup>, Ratna Yulis Tyaningsih<sup>1</sup>, Nani Kurniati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.264>

Received : 20 Maret 2024

Revised : 18 Juli 2024

Accepted : 24 Juli 2024

**Abstract:** This research aims to describe the types and causes of errors in solving mathematical problems based on the Newman method in terms of students' mathematical abilities. This type of research is descriptive and uses qualitative methods. The subjects in this research were students of class XI Accounting-1 at SMKN 1 Mataram. Data collection techniques include written tests in the form of essays and interviews. Qualitative data analysis techniques include data reduction, data display and conclusion drawing/verification. Students with high mathematical abilities made errors encoding errors at 50%, and comprehension errors were 40.48%. Students with moderate mathematical abilities made errors at the comprehension error stage of 59.09%, and encoding errors of 83.33%. Students with low mathematical ability made mistakes at the reading error at 54.17%, comprehension error at 76.04%, transformation error at 47.91%, process skill error at 58.33%, and encoding error at 88.54%. The cause of students making mistakes in reading errors in capturing the information contained in the questions; comprehension errors caused by students forgetting to write known and asked, not used to writing known and asked, incorrectly explaining the information contained in the question; transformation error is caused by students wanting to solve the questions given quickly; process skill errors caused by students misunderstanding the information in the reading error stage; encoding errors are caused by students being in a hurry to work on questions so they don't write conclusions, students making mistakes in the calculation process so that the final answer is wrong, not writing conclusions from questions in the questions because students are in a hurry to work on questions and are not used to writing conclusions when working on questions. It is hoped that it can provide information for teachers about the errors experienced by students in solving mathematical problems in the form of story problems.

**Keywords:** *Mathematical Ability Category, Student Error, Math Problem, Newman method*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis dan penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan metode Newman ditinjau dari kemampuan matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan metode kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Akuntansi-1 SMKN 1 Mataram. Teknik pengumpulan data meliputi tes tulis dalam bentuk essay dan wawancara. Teknik analisis data kualitatif meliputi data *reduction*, data *display* dan *conclusion drawing/verification*. Siswa dengan kemampuan matematis tinggi melakukan kesalahan pada tahap *encoding error* 50%, *comprehension error* 40,48%. Siswa dengan kemampuan matematis sedang melakukan kesalahan pada tahap *comprehension error* 59,09%, *encoding error* 83,33%. Siswa kemampuan matematis rendah melakukan kesalahan pada tahap *reading error* 54,17%, *comprehension error* 76,04%, *transformation error* 47,91%,

*process skill error* 58,33%, *encoding error* 88,54% . Penyebab siswa melakukan kesalahan pada *reading error* ialah kesalahan dalam menangkap informasi yang terdapat pada soal; *comprehension error* disebabkan siswa lupa menuliskan diketahui dan ditanyakan, tidak terbiasa menuliskan diketahui dan ditanyakan, salah dalam menjabarkan informasi yang terdapat pada soal; *transformation error* disebabkan siswa ingin cepat menyelesaikan soal yang diberikan; *process skill error* disebabkan siswa salah memahami informasi dalam tahap *reading error*; *encoding error* disebabkan siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga tidak menuliskan kesimpulan, siswa melakukan kesalahan dalam proses perhitungan sehingga jawaban akhir salah, tidak menuliskan kesimpulan dari pertanyaan di soal dikarenakan siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dalam mengerjakan soal. Diharapkan dapat memberikan informasi bagi guru tentang kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal cerita.

**Kata Kunci:** Kategori kemampuan matematis, Kesalahan Siswa, Masalah matematika, Metode Newman.

## Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu eksakta yang menitikberatkan berpikir kreatif dibandingkan hapalan, siswa harus mampu menguasai konsep pokok bahasan terkait, sehingga siswa dapat memahami suatu pokok bahasan materi dalam matematika untuk dapat memahami dan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah yang dihadapinya (Aripin & Purwasih, 2017). Mytra et al. (2023) mengemukakan bahwa matematika merupakan alat pikir logis dan sistematis sehingga tercipta pola pikir mandiri dan tajam untuk membantu pemecahan masalah dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Pada Pembelajaran matematika terdapat masalah matematika yang menjadi alat ukur siswa dalam tercapainya kemampuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurfatanah, Rusmono dan Nurjannah (2018) yang menyatakan bahwa masalah matematika adalah alat yang digunakan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah baik masalah yang berkaitan dengan matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada proses menyelesaikan masalah matematika, siswa terkadang membuat kesalahan. Faktor internal siswa melakukan kesalahan yaitu tidak teliti pada perhitungan, tidak teliti dalam membaca dan memahami soal, tidak teliti dalam menuliskan jawaban, tidak menguasai materi prasyarat, tidak terbiasa mengerjakan soal yang lebih variatif, dan bingung memisalkan objek pada soal cerita. Faktor eksternal yaitu sumber belajar siswa yang tidak memadai seperti tidak adanya buku paket (Nikmah, Haeruddin & Asyri, 2020).

Kemampuan matematis siswa kelas XI Akuntansi - 1 SMK Negeri 1 Mataram masih tergolong rendah. Adapun nilai rata-rata ujian Tengah Semester Kelas XI

Akuntansi-1 dan ketuntasan klasikal dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai Ujian Tengah Semester Kelas XI Akuntansi - 1 SMKN 1 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata (UAS)	Ketuntasan klasikal (%)
XI Akuntansi - 1	34	71	32,35

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata nilai Ujian Tengah Semester Genap Kelas XI Akuntansi - 1 dibawah 75, dimana KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan pada mata pelajaran matematika di sekolah adalah 75, artinya rata-rata nilai siswa kelas XI Akuntansi - 1 SMK Negeri 1 Mataram masih dibawah KKM dengan ketuntasan klasikalnya masih jauh dari ketuntasan klasikal yang harus dipenuhi yaitu minimal 75%. Jika diperhatikan ketuntasan klasikalnya berada pada persentase 32,35%.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Mataram, siswa mengalami kesulitan dalam soal yang telah dimodifikasi dan soal penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal ialah siswa tidak teliti dalam menganalisis soal, siswa tidak paham maksud soal dan kebanyakan langkahnya benar tetapi tidak teliti dalam mengoperasikan operasional yang mengakibatkan jawabannya salah. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut yaitu kurangnya pemahaman konsep siswa, siswa kurang latihan soal.

Terdapat beberapa metode analisis kesalahan untuk menganalisis kesalahan siswa. Salah satu teori mengenai analisis kesalahan adalah *watson's error category* dengan indikatornya yaitu data yang tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung,

masalah hirarki keterampilan dan selain ketujuh kriteria yang diatas (Usqo, Roza & Maimunah, 2022). Metode analisis kesalahan yang lain yaitu metode kastolan. Sari dan Najwa (2021) mengemukakan bahwa kesalahan siswa berdasarkan metode kastolan meliputi kesalahan konsep, kesalahan prosedur dan kesalahan teknik. Sedangkan analisis kesalahan berdasarkan metode newman terdiri dari beberapa langkah yaitu 1) kesalahan membaca (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan perhitungan (*process skill errors*) dan kesalahan penulisan akhir (*encoding errors*) (Khotimah et al., 2022). Metode Newman sudah banyak diakui merupakan prosedur dengan tingkat kredibilitas tertinggi dari prosedur lainnya (Restuningsih & Khabibah, 2021).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh dilakukan oleh Iriani et al. (2022) mengatakan bahwa siswa banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah pada tahap *reading skill*, *comprehension*, *transformation*, *process skill*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis dan penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan metode Newman ditinjau dari kemampuan matematis siswa.

## Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas XI Akuntansi - 1 SMK Negeri 1 Mataram. Subjek dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2020) *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu: Tes esai dalam bentuk soal cerita, wawancara dan studi dokumentasi. Berdasarkan jawaban siswa, siswa dikelompokkan berdasarkan kecerdasan matematis kemudian dianalisis untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ialah tes esai dalam bentuk soal cerita untuk mengukur kemampuan awal matematis dan mengetahui kesalahan metode Newman yang dialami siswa. Wawancara bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tes. Studi dokumentasi bertujuan untuk mendukung hasil dari tes dan wawancara agar lebih dapat dipercaya. Instrumen yang digunakan akan di validasi agar instrument yang digunakan layak untuk diujikan kepada siswa, oleh karena itu perlunya dilakukan pengujian validitas terhadap instrument yang akan digunakan. Validator terdiri dari satu dosen

pendidikan matematika dan satu guru matematika. Validitas ditentukan menggunakan rumus indek Aiken.

Teknik analisis data kualitatif meliputi *data reduction*, *data display* dan *conclusion drawing/verification*. Kondensasi data (*data condensation*) dilakukan dengan mengelompokkan hasil tes siswa menjadi tiga kelompok yaitu siswa dengan kemampuan matematis tinggi, siswa dengan kemampuan matematis sedang dan siswa dengan kemampuan matematis rendah yang terdapat pada tabel. Penyajian data merupakan langkah selanjutnya dari langkah sebelumnya dimana didapat informasi yang tersusun sehingga dapat ditarik kesimpulan. Setelah data melewati langkas kondensasi data dan penyajian data selanjutnya data dapat ditarik kesimpulan (*conclusion drawing/verification*).

Persentase kesalahan yang dilakukan siswa dalam setiap jenis kesalahan diklasifikasikan ke dalam 5 kategori dengan mengadopsi penilaian yang telah ditetapkan sekolah. Adapun tingkat persentase kesalahan siswa disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Persentase Kesalahan Siswa

No	Interval (%)	Kategori
1	$92 < P_j \leq 100$	Sangat Tinggi
2	$83 < P_j \leq 92$	Tinggi
3	$75 < P_j \leq 83$	Sedang
4	$30 < P_j \leq 75$	Rendah
5	$0 < P_j \leq 30$	Sangat Rendah

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Tes Kemampuan Penyelesaian Masalah

Berdasarkan hasil tes Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri, siswa kelas XI Akuntansi - 1 dikategorikan menjadi 3 kategori berdasarkan kemampuan matematis siswa. Jumlah masing-masing siswa dari tiap kategori disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kategori Kemampuan Awal Matematis

No.	Kategori Kemampuan Matematis	Banyaknya Siswa	Persentase
1	Rendah	16	47%
2	Sedang	11	32%
3	Tinggi	7	21%
	Total	34	

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa jumlah siswa paling sedikit terdapat pada kategori kemampuan matematis tinggi, sedangkan jumlah siswa paling banyak terdapat pada kategori kemampuan matematis rendah. Persentase siswa dengan kategori kemampuan

awal matematis rendah sebesar 47% yang mana merupakan hampir setengah dari populasi siswa.

**Persentase Kesalahan Yang Dilakukan Siswa**

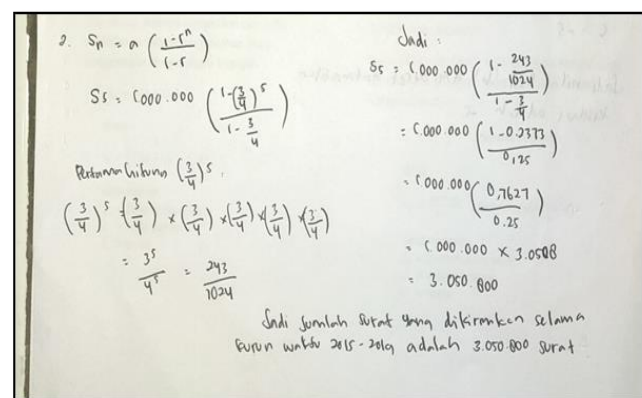
Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan tes Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri ditemukan jenis kesalahan berdasarkan kesalahan metode Newman. Berikut disajikan pada Tabel 4 persentase kesalahan siswa pada tiap jenis kesalahan.

**Tabel 4.** Persentase Kesalahan Metode Newman

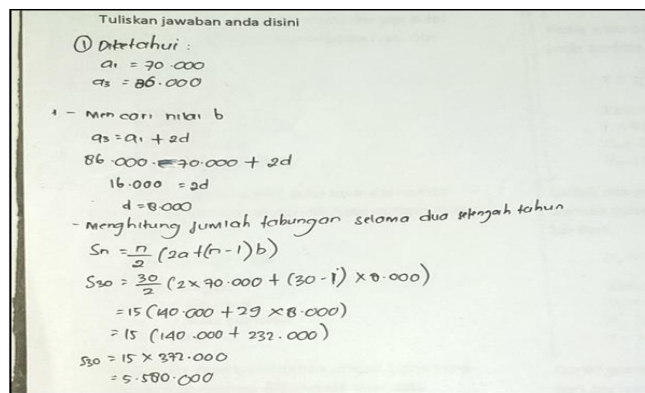
Kemampuan Awal	Indikator Kesalahan Metode Newman				
	R	C	T	P	E
Tinggi	2,38	40,48	14,29	19,05	50
Sedang	33,33	59,09	31,82	53,03	83,33
Rendah	54,17	76,04	47,92	58,33	88,54

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh siswa dengan kemampuan awal matematis tinggi paling banyak melakukan kesalahan pada *encoding error* 50% dan *comprehension error* 40,48%. Siswa dengan kemampuan awal matematis sedang paling banyak melakukan kesalahan pada *encoding error* 83,33%, *comprehension error* 49,09% dan *process skill error* 53,03%. Siswa dengan kemampuan awal matematis rendah paling banyak melakukan kesalahan pada *encoding error* 88,54% disusul dengan *comprehension error* 76,04%, *process skill error* 58,33%, *reading error* 54,17% dan *transformation error* 47,92%.

**Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kemampuan Matematis Siswa Kategori Tinggi**



**Gambar 1.** Hasil Pekerjaan S13

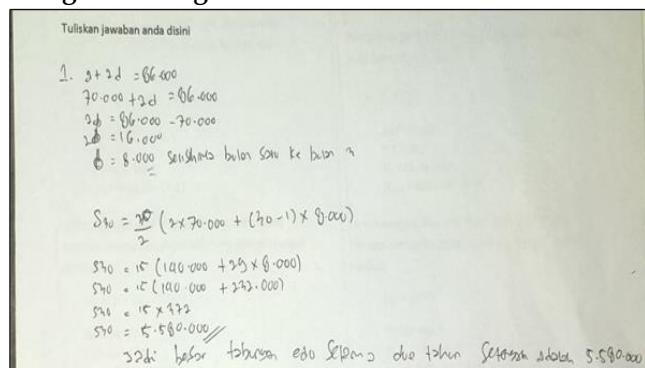


**Gambar 2.** Hasil Pekerjaan S19

Siswa banyak melakukan kesalahan pada tahap *encoding error* dan *comprehension error*. Kesalahan pada tahap *comprehension error* terjadi karena siswa tidak lengkap dalam menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab siswa dengan kemampuan matematis tinggi melakukan kesalahan ialah siswa lupa untuk menuliskannya.

Kesalahan yang paling banyak dilakukan adalah *encoding error* dikarenakan siswa tidak menuliskan kesimpulan, berdasarkan wawancara siswa tidak menuliskan kesimpulan karena terburu-buru dalam mengerjakan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asmaliyah et al. (2023) yang menyimpulkan bahwa kebanyakan siswa melakukan kesalahan karena terburu-buru dan ingin mempersingkat waktupengerjaan. Menurut Santoso, Farid dan Ulum (2017) kesalahan pada tahap *encoding error* sangat disayangkan karena siswa telah berhasil mencapai tahap pengolahan data namun gagal menulis solusi akhirnya. Kesalahan ini terjadi karena kesalahan dan kurangnya siswa dalam permasalahan yang dimaksud.

**Kategori Sedang**



**Gambar 3.** Hasil Pekerjaan S15

$$2. S_5 = 1.000.000 \times \frac{1 - \left(\frac{3}{4}\right)^5}{1 - \frac{3}{4}}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^5 = \frac{243}{1024}$$

$$1 - \frac{243}{1024} = \frac{1024 - 243}{1024} = \frac{781}{1024}$$

$$\frac{781}{1024} = \frac{781}{1024} \times 4 = \frac{781 \times 4}{1024} = \frac{3124}{1024} = 3.05$$

$$S_5 = 1.000.000 \times 3.05 = 3.050.000$$

Gambar 4. Hasil Pekerjaan S16

Penyebab siswa melakukan kesalahan pada *comprehension error* karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dan juga tidak lengkap dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman et al. (2023) mengatakan bahwa siswa tidak terbiasa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawabannya.

Kesalahan siswa yang dilakukan pada tahap *process skill error* yaitu siswa tidak lengkap dalam menyelesaikan perhitungan dan prosedur penyelesaian masalah dalam soal dikarenakan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal dan siswa salah memahami informasi dalam tahap *reading error*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iriani et al. (2022) bahwa kesalahan *process skill error* terjadi merupakan akibat dari kesalahan pada tahap sebelumnya. Kesalahan siswa yang dilakukan pada tahap *encoding error* yaitu siswa tidak menuliskan jawaban akhir dan menyimpulkannya dikarenakan siswa melakukan kesalahan dalam proses perhitungan sehingga jawaban akhir salah dan tidak menuliskan kesimpulan dari pertanyaan yang ditanyakan pada soal dikarenakan siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal. Selanjutnya siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dalam mengerjakan soal. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Haryati, Suyitno, dan Junaedi (2016) yang mengatakan bahwa siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan karena dengan menemukan hasil akhir maka penyelesaian sudah dianggap benar.

### Kategori Rendah

Tuliskan jawaban anda disini

$$1.) \frac{S}{n} = \frac{n}{2} \cdot (2a + (n-1) \cdot b)$$

$$S_{30} = \frac{30}{2} \cdot (2.70.000 + (30-1) \cdot 16.000)$$

$$S_{30} = 15 \cdot (140.000 + 29 \cdot 16.000)$$

$$S_{30} = 15 \cdot (140.000 + 464.000)$$

$$S_{30} = 15 \cdot 604.000$$

$$S_{30} = 9.060.000$$

Gambar 5. Hasil Pekerjaan S20

$$2.) \text{ Rumus: } S_n = a \times \frac{1 - r^n}{1 - r}$$

$$S_5 = 1.000.000 \times \frac{1 - 0,15^5}{1 - 0,15} = 1.000.000 \times 1,937,5$$

$$= 1.937.500$$

$$= 1.000.000 \times \frac{1 - 0,0759375}{0,15}$$

$$= 1.000.000 \times \frac{0,9240625}{0,15}$$

Gambar 6. Hasil Pekerjaan S14

Penyebab siswa melakukan kesalahan pada *reading error* siswa salah dalam menangkap informasi yang terdapat pada soal dan tidak paham dengan informasi yang terdapat pada soal yang mengakibatkan salah dalam menangkap informasi yang terdapat pada soal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dan Permata (2018) yang mengatakan bahwa pada kesalahan membaca, siswa masih mengalami kesalahan dalam memaknai kalimat dalam soal dengan tepat, kesalahan dalam menentukan kata kunci dan kesalahan dalam membaca informasi serta simbol matematika yang terdapat pada soal dengan lengkap.

Kesalahan siswa yang dilakukan pada tahap *comprehension error* yaitu siswa mengalami kesalahan dalam menjabarkan informasi yang terdapat pada soal, sehingga 1) siswa salah dalam menuliskan yang diketahui, 2) siswa melakukan kesalahan dalam menjabarkan informasi yang terdapat pada soal, dan 3) siswa tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan karena tidak terbiasa menuliskannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman et al. (2023) mengatakan bahwa siswa tidak terbiasa untuk

menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada lembar jawabannya.

Kesalahan siswa yang dilakukan pada tahap *transformation error* ialah siswa tidak menuliskan rumus matematika karena siswa ingin cepat menyelesaikan soal. Kesalahan siswa yang dilakukan pada tahap *process skill error* yaitu siswa melakukan kesalahan pada prosedur penyelesaian soal dikarenakan siswa salah memahami informasi dalam tahap *reading error*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iriani et al. (2022) bahwa kesalahan *process skill error* terjadi merupakan akibat dari kesalahan pada tahap sebelumnya yaitu *comprehension error* dan *transformation error*.

Kesalahan siswa yang dilakukan pada tahap *encoding error* yaitu siswa tidak menuliskan jawaban karena siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dalam mengerjakan soal. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wijaya et al. (2023) Siswa tidak terbiasa menuliskan kesimpulan akhir karena berasumsi bahwa hasil perhitungan akhir merupakan jawaban akhir.

## Kesimpulan

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu: pada kemampuan matematis tinggi siswa melakukan kesalahan tertinggi pada tahap *encoding error* dengan persentase sebesar 50% dan tahap *comprehension error* dengan persentase sebesar 40,48%. Kemampuan matematis sedang siswa melakukan kesalahan tertinggi pada *encoding error* dengan persentase sebesar 83,33% dan tahap *comprehension error* persentase sebesar 59,09%. Kemampuan matematis rendah, siswa melakukan kesalahan tertinggi pada tahap *encoding error* dengan persentase sebesar 88,54%, tahap *reading error* yaitu sebesar 54,17%, tahap *comprehension error* persentase sebesar 76,04%, tahap *transformation error* persentase kesalahan sebesar 47,91% dan tahap *process skill error* persentase kesalahan sebesar 58,33%.

Faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa, dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan metode Newman yaitu *reading error* disebabkan oleh kesalahan dalam menangkap informasi yang terdapat pada soal. Selanjutnya pada tahap *comprehension error* disebabkan oleh 1) salah dalam menuliskan yang diketahui atau ditanyakan, 2) tidak lengkap dalam menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal karena siswa lupa menuliskannya pada lembar jawaban. 3) salah dalam menjabarkan informasi yang terdapat pada soal, dan 4) tidak terbiasa menuliskannya. Pada tahap

*transformation error* disebabkan oleh ingin cepat dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada tahap *process skill error* disebabkan oleh salah memahami informasi dalam tahap *reading error*. Pada tahap *encoding error* disebabkan oleh 1) melakukan kesalahan dalam proses perhitungan sehingga jawaban akhir salah, 2) tidak menuliskan kesimpulan karena siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal dan 3) tidak terbiasa menuliskan kesimpulan dalam mengerjakan soal.

## Daftar Pustaka

- Aripin, U., & Purwasih, R. (2017). Penerapan Pembelajaran Berbasis Alternative Solutions Worksheet untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 225-233.
- Asmaliyah, F., Sripatmi, Salsabila, N. H., & Arjudin. (2023). Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Journal of Classroom Action Research*, 5(2), 48-58.
- Haryati, T., Suyitno, A., & Junaedi, I. (2016). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pemecahan Masalah Berdasarkan Prosedur Newman. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 8-15.
- Iriani, A., Sridana, N., Triutami, T. W., & Azmi, S. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Integral Taktentu dengan Metode Newman Ditinjau Dari Kemampuan Matematis. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 1072-1084.
- Khotimah, H., Amrullah, Tyaningsih, R. Y., & Sridana, N. (2022). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Turunan Fungsi Aljabar Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Journal of Classroom Action Research*, 4(4), 123-130.
- Mytra, P., Kaharuddin, A., Fatimah, & Fitriani. (2023). Filsafat Pendidikan Matematika (Matematika Sebagai Alat Pikir dan Bahasa Ilmu). *AL JABAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 60-71.
- Nikmah, S. N., Haeruddin, & Asyiril. (2020). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 91-100.
- Nurfatanah, Rusmono, & Nurjannah. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 546-551.
- Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur

- Newman. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 173–185.
- Restuningsih, & Khabibah, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Soal Cerita Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Cartesian (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 32–41.
- Santoso, D. A., Farid, A., & Ulum, B. (2017). Error Analysis Of Students Working About Word Problem Of Linear Program With NEA Procedure Error Analysis Of Students Working About Word Problem Of Linear Program With NEA Procedure. *Journal of Physics: Conference Series*, 855(1).
- Sari, R. A., & Najwa, W. A. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Penjumlahan Bilangan Bulat Berdasarkan Teori Kastolan. *JSD: Jurnal Sekolah Dasar*, 6(1), 55–59.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, A., Subarinah, S., Kurniati, N., & Soepriyanto, H. (2023). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabar pada Siswa Kelas VII SMPN 8 Mataram Tahun Ajaran 2022 / 2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 312–322.
- Usqo, U., Roza, Y., & Maimunah. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson ' s Error Category dan Perbedaan Gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 505–518.
- Wijaya, L. M. S., Subarinah, S., Amrullah, & Hayati, L. (2023). Analisis Kesalahan Menurut Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Statistika Ditinjau dari Jenis Kelamin. 5(3), 1–8.