



ABDI CENDEKIA:

JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2026 Halaman 1438-1446

<https://zia-research.com/index.php/abdicendekia/index>



Menyoroti Jejak Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Tka Materi Bilangan Menggunakan *Newman's Error Analysis*

Miftahul Jannah¹, Arvin Efriani², Agustiany Dumeva Putri³

^{1,2,3} UIN Raden Fatah, Palembang

Email : miftahulj212606@gmail.com¹; arvinefriani_uin@radenfatah.ac.id^{2*};

agustianyumevaputri_uin@radenfatah.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menelaah bentuk kesalahan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Pemulutan Barat dalam mengerjakan soal Tes Kemampuan Akademik (TKA) materi bilangan menggunakan kerangka Newman's Error Analysis. Pendekatan kualitatif deskriptif diterapkan dengan melibatkan 20 peserta didik sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui tes tertulis lima butir soal TKA dan wawancara mendalam untuk menggali penyebab kesalahan siswa, kemudian dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Temuan menunjukkan persentase kesalahan sebagai berikut: *reading error* (13,3%), *comprehension error* (11,1%), *transformation error* (11,1%), *process skill error* (13,3%), dan *encoding error* (51,1%). Kesalahan terbanyak terjadi pada tahap *encoding*, karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir secara utuh dan benar. Faktor penyebabnya meliputi kurangnya kecermatan membaca soal, lemahnya penguasaan konsep dasar, serta kesulitan memilih prosedur penyelesaian yang tepat. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan bagi pendidik dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika pada materi bilangan.

Kata kunci: Analisis Kesalahan Siswa, Bilangan, Matematika, *Newman Error Analysis*, TKA.

Highlighting the Traces of Errors of Grade VIII Students in Solving Tka Questions on Number Material Using Newman's Error Analysis

Abstract

This study examines the types of errors made by eighth-grade students of SMP Negeri 1 Pemulutan Barat in solving Academic Ability Test (TKA) questions on number material using Newman's Error Analysis. A descriptive qualitative approach was applied involving 20 students as subjects. Data were collected through a five-item written test and in-depth interviews to explore the causes of student errors, then analyzed through data reduction, presentation, and conclusion drawing. The findings revealed the following error percentages: reading errors (13.3%), comprehension errors (11.1%), transformation errors (11.1%), process skill errors (13.3%), and encoding errors (51.1%). Encoding errors were the most dominant, as students frequently failed to write complete and correct final answers. Contributing factors included insufficient carefulness in reading questions, weak mastery of basic concepts, and difficulty selecting appropriate solution procedures. This study is expected to serve as valuable input for teachers in improving mathematics learning quality on number material.

Keywords: Mathematics, Newman Error Analysis, Numbers, Student Error Analysis, TKA.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu penting yang membantu siswa berpikir logis, analitis dan sistematis dalam kehidupan sehari-hari (Fadila et al., 2026). Kemampuan tersebut diperlukan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam menyelesaikan permasalahan secara terstruktur. Untuk mengukur kompetensi akademik siswa, pemerintah menetapkan Tes Kemampuan Akademik (TKA) sebagai bentuk penilaian standar pada mata pelajaran matematika (Indonesia, 2025). Namun, hasil TKA menunjukkan bahwa capaian matematika siswa masih rendah. Data tahun 2025 menunjukkan rata-rata nilai matematika nasional hanya mencapai 36,10 dari skor 100, dengan sebagian besar siswa berada pada kategori rendah. Sedangkan di Provinsi Sumatera Selatan sebesar 35,35 (Pendidikan, 2025). Hal ini menjadi perhatian bagi pemerintah dan pendidik, mengingat fungsi TKA adalah sebagai potret kualitas pendidikan sebagai acuan dalam perbaikan mutu pembelajaran (Sukanto et al., 2026). Oleh karena itu, diperlukan analisis untuk mengetahui penyebab rendahnya hasil belajar siswa.

Konsep bilangan merupakan dasar bagi siswa, karena hampir seluruh topik matematika berkaitan dengan operasi dan hubungan antar bilangan (Metunguku et al., 2025). Pemahaman konsep bilangan tidak berkaitan dengan kemampuan berhitung saja, tetapi juga kemampuan memahami makna bilangan serta penerapannya dalam pemecahan masalah (Anggraini et al., 2025). Oleh karena itu, penguasaan konsep ini sangat diperlukan untuk mengetahui proses berpikir dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal (Astrianingsih & Ayuningtyas, 2023). Melalui analisis kesalahan, peneliti dapat mengidentifikasi tahapan-tahapan yang menjadi sumber kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal (Melania & Nurnugroho, 2023). Dengan mengetahui jenis kesalahan siswa, diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga kesalahan yang sama tidak terus berulang pada pembelajaran selanjutnya (Hidayati et al., 2020).

Salah satu pendekatan yang sering dipakai untuk menganalisis kesalahan matematika siswa adalah *Newman Error Analysis* (NEA) (Widyasusanti, 2025). NEA membagi kesalahan menjadi lima tahap, yaitu membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban (Melania & Nurnugroho, 2023). Dengan membedakan tiap tahap, peneliti dapat mengidentifikasi titik spesifik di mana siswa terhambat dalam pemecahan soal. Pada peneliti sebelumnya melaporkan bahwa kesalahan pada tahap *process skill error* dan *encoding error* paling sering terjadi, menunjukkan bahwa banyak siswa kesulitan melaksanakan prosedur perhitungan yang tepat dan menyajikan hasil akhir secara benar (Melania & Nurnugroho, 2023).

Meskipun demikian, penelitian yang membahas analisis kesalahan siswa dalam penyelesaian soal TKA pada materi bilangan masih terbatas. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lebih mendalam untuk mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan siswa dengan Teori *Newman Error Analysis*. Selain digunakan untuk mengetahui letak kesalahan siswa, hasil analisis ini juga dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam memperbaiki proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi bilangan.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian difokuskan pada analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal TKA materi bilangan menggunakan *Newman error analysis* untuk mengetahui jenis kesalahan yang dominan serta faktor penyebabnya.

METODE

Penelitian ini mengacu pada pendekatan kualitatif deskriptif untuk analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Tes Kemampuan Akademik (TKA) pada materi bilangan (Tamariska et al., 2025). Pendekatan tersebut dipilih karena mampu menjelaskan secara mendalam jenis kesalahan serta proses berpikir siswa. Penelitian dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 di Pemulutan Barat, Kelurahan Talang Pangeran Ulu, Kabupaten Ogan Ilir, pada 4 Mei 2026. Sampel penelitian terdiri dari 20 siswa kelas VIII.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis berisi lima soal TKA pada materi bilangan serta wawancara. Tes bertujuan mengidentifikasi jenis kesalahan siswa, sedangkan wawancara bertujuan mengetahui penyebab kesalahan melalui proses berpikir siswa. Analisis data memakai prosedur *Newman Error Analysis* (NEA) yang mengkategorikan kesalahan menjadi lima jenis, yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) (F. I. Putri & Murtiyasa, 2024). Untuk memudahkan dalam mengkategorikan kesalahan siswa, digunakan deskriptor kesalahan pada tabel 1.

Tabel 1. Deskriptor Kesalahan

No	Jenis Kesalahan	Deskriptor
1	<i>Reading Error</i>	Siswa salah membaca simbol, angka, atau informasi dalam soal
2	<i>Comprehension Error</i>	Siswa gagal memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
3	<i>Transformation Error</i>	Siswa gagal mengubah soal ke model matematika.
4	<i>Process Skill Error</i>	Siswa melakukan kesalahan dalam proses berhitung.
5	<i>Encoding Error</i>	Siswa salah atau tidak menuliskan jawaban akhir

Analisis data mencakup tiga tahapan, meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan (Nurwalidainismawati, 2022). Pada reduksi data, peneliti menyeleksi, mengkategorikan, dan memusatkan informasi dari hasil tes dan wawancara sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, penyajian data dipaparkan secara naratif agar pola kesalahan siswa lebih mudah dipahami. Tahap terakhir, penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengetahui jenis kesalahan dan penyebab kesalahan yang dominan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berikut adalah hasil data yang telah diolah mengenai jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal TKA pada materi yang diteliti, dianalisis berdasar pada Prosedur *Newman* seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Analisis Kesalahan Siswa menggunakan *Newman's Error Analysis*

Jenis Kesalahan	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Jumlah	Persentase
<i>Reading Error</i>	2	3	-	1	-	6	13,3%
<i>Comprehension Error</i>	2	1	-	-	2	5	11,1%
<i>Transformation Error</i>	2	-	1	2	-	5	11,1%
<i>Process Skill Error</i>	-	3	-	2	1	6	13,3%
<i>Encoding Error</i>	2	3	5	2	11	23	51,1%
Jumlah	8	10	6	7	14	45	99,9%

Berdasarkan tabel 2, masih terdapat berbagai jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal TKA materi bilangan. Kesalahan paling dominan yaitu pada *encoding error* sebesar 51,1%, yang menunjukkan siswa masih kesulitan dalam menuliskan jawaban akhir dengan tepat. Selain itu, *reading error* dan *process skill error* masing-masing sebesar 13,3%, *comprehension error* dan *transformation error* memperoleh masing-masing persentase sebesar 11,1%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kurang teliti dalam membaca soal, memahami maksud soal, menentukan model matematika, dan melakukan perhitungan.

Berdasarkan hasil analisis, kesalahan siswa tidak hanya terjadi pada tahap akhir penyelesaian, tetapi juga pada tahap memahami informasi dan menentukan prosedur yang tepat. Hal ini menandakan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika dengan konteks permasalahan yang diberikan. Kesalahan yang dominan pada *encoding error* mengindikasikan bahwa siswa cenderung terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga tidak memeriksa kembali jawaban akhir yang telah diperoleh.

Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa faktor ketelitian dan pemahaman konsep menjadi penyebab utama munculnya kesalahan. Beberapa siswa sebenarnya telah memahami langkah awal penyelesaian, tetapi masih mengalami kekeliruan dalam proses perhitungan dan penulisan jawaban akhir. Kondisi tersebut menandakan bahwa kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika masih perlu dioptimalkan melalui latihan yang berkelanjutan dan pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konsep serta keterampilan pemecahan masalah.

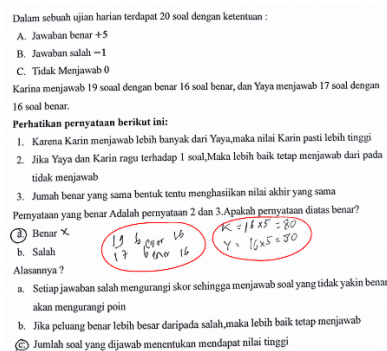
PEMBAHASAN

Data Tes dan Wawancara

Berikut ini adalah jenis-jenis kesalahan yang telah dilakukan oleh siswa, meliputi *reading error*, *comprehension error*, *transformation error*, *process skill error* dan *encoding error* berdasar pada prosedur Newman.

1. Subject Reading Error

Reading error (kesalahan membaca) ditandai dengan gagalnya subjek membaca kata kata atau simbol pada soal serta menyebabkan kegagalannya untuk lanjut ke proses penyelesaian lainnya (Bayagijara et al., 2026). Contoh dari jenis kesalahan ini pada gambar 1.



Gambar 1. Subject Reading Error

Berdasarkan gambar 1, subjek S1 mengalami *reading error* pada soal nomor 1 karena kurang teliti membaca aturan pengurangan poin pada jawaban salah. Siswa hanya memperhatikan jumlah jawaban benar tanpa memahami keseluruhan informasi pada soal. Berikut cuplikan wawancara dengan subjek S1.

P : "Coba jelaskan, kenapa kamu yakin jawaban akhirnya a dan c sebagai alasannya?"

S1: "Karena Karina dan Yaya sama-sama menjawab benar 16 soal, jadi aku pikir nilai akhir mereka otomatis sama, Bu."

P : “Coba baca lagi soalnya. Karina menjawab 19 soal dan benarnya 16, berarti ada 3 soal yang salah, kan? Jawaban salah mengurangi poin.”

S1: “Oh iya ya Bu. Kalau dikurangi poin salah, nilai mereka beda. Aku kurang teliti membaca soal, Bu.”

Dari hasil wawancara, disimpulkan bahwa kurangnya ketelitian siswa saat membaca soal dan simbol maupun informasi yang ada pada soal, dan menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam memilih jawaban.

2. Subject Comprehension Error

Comprehension error (kesalahan memahami) adalah salah satu keterampilan siswa dalam pemahaman membaca, hal ini menjadi penentu utama dalam menyelesaikan soal matematika dengan tepat (Seng, 2020). Menurut Jha dan Shing dalam Putri dkk (2023) kesalahan pemahaman disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk memahami makna soal, menuliskan serta menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Contoh dari jenis kesalahan pada gambar 2.

2. Tatang diberikan empat kartu bilangan sebagai berikut :

0,6 ; 1,5 ; 1,2 ; 0,9

Ia diminta Menyusun keempat bilangan tersebut dalam bentuk operasi:

$\square \times \square + \square - \square$

Keempat bilangan tersebut tatang susun menjadi sebuah operasi

$1,5 \times 0,6 + 1,2 - 0,9$

Susunan bilangan tersebut menghasilkan nilai maksimum dari semua kemungkinan susunan. Apakah pernyataan diatas benar?

a. Benar ☒ X

b. Salah ☐ *Seor: Miskonsepsi Comprehension Error*

Alasannya?

a. Untuk memperoleh nilai maksimum, bilangan yang paling besar dikalikan untuk hasil maksimal

b. Semua bilangan desimal sebaiknya dijumlahkan terlebih dahulu sebelum melakukan operasi lainnya

c. Urutan pelaksanaan operasi tidak akan mempengaruhi hasil akhir. ☒ X

d. Bilangan yang dikurangkan bernilai paling besar agar hasil akhir menjadi maksimum.

Kesalahan 1 (Comprehension Error): Menganggap bahwa memutar bilangan desimal (1,5) di dalam operasi perkalian akan langsung menghasilkan nilai paling besar tanpa mempertimbangkan pengaruh operasi lainnya.

Kesalahan 2 (Comprehension Error): Memilih desimal (0,9) yang paling besar mengabaikan urutan operasi tidak mempengaruhi hasil, padahal dalam operasi campuran, urutan dan jenis operasi sangat mempengaruhi besarnya nilai akhir.

Gambar 2. Subject Comprehension Error

Berdasarkan gambar 2, subjek S2 mengalami *comprehension error* pada soal nomor 2 karena siswa gagal memahami bahwa urutan dan pemilihan operasi dalam operasi campuran bilangan desimal memengaruhi nilai akhir. Siswa menganggap bahwa perubahan susunan operasi tidak akan mengubah hasil yang diperoleh sehingga salah menentukan alasan jawaban. Berikut cuplikan wawancara dengan subjek S2.

P : “Bisa jelaskan mengapa kamu menjawab a dan c sebagai alasannya?”

S2: “Karena menurut aku ya Bu, angka terbesar itu 1,5 jadi harus dikalikan supaya hasilnya besar. Saya juga pikir walaupun urutan bilangannya diubah, hasil akhirnya akan tetap sama, Bu.”

P : “Coba kamu perhatikan lagi, kalau $1,5 \times 0,6$ hasilnya 0,9 nilainya malah makin kecil. Sekarang coba kalau dua angka terbesar itu kamu kalikan.”

S2: “Oh iya, ya... Kalau $1,5 \times 1,2 + 0,9 - 0,6$, hasil akhirnya jadi 2,1 ya, Bu! Wah, jauh lebih besar, Bu.”

P : “Berarti urutan dan pemilihan operasi memengaruhi hasil akhir atau tidak?”

S2: “Iya Bu, mempengaruhi.”

Dari hasil wawancara, disimpulkan bahwa siswa mengalami *comprehension error* karena gagal memahami cara mendapatkan nilai maksimum dalam operasi campuran bilangan desimal sehingga salah menentukan jawaban.

3. Subject Transformation Error

Kesalahan transformasi muncul karena siswa telah memahami pertanyaan pada soal, tetapi tidak berhasil menentukan operasi matematika yang tepat untuk penyelesaian masalahnya (Oktavi et al., 2025). Contoh dari jenis kesalahan pada gambar 3.

4. Ibu berencana membuat kue pada saat lebaran nanti. Ibu memiliki $\frac{4}{5}$ kg gula didapur. Untuk membuat kue, ibu hanya menggunakan $\frac{1}{2}$ dari gula tersebut. Maka banyak gula yang dibutuhkan oleh ibu Adalah $\frac{2}{5}$.
- Apakah pernyataan tersebut benar?
- a. Benar
☒ b. Salah
- Alasannya:
- a. Karena setengah berarti mengurangi penyebut menjadi setengahnya. Karena pecahan harus dijumlahkan
☒ b. Karena untuk mencari setengah dari suatu pecahan cukup membagi penyebutnya dengan 2.
 c. Karena mencari setengah dari suatu jumlah berarti mengambil $\frac{1}{2}$ bagian dari jumlah tersebut.
 d. Karena setengah dari suatu jumlah diperoleh dengan menjumlahkan pecahan tersebut dengan $\frac{1}{2}$.
- Handwritten notes: $\frac{4}{5} \rightarrow \frac{4}{5:2} = \frac{4}{2,5}$, Skor 2, Transformation Error

Gambar 3. Transformation Error

Berdasarkan gambar 3, subjek S3 mengalami *transformation error* pada soal nomor 4 karena siswa gagal menentukan operasi hitung yang digunakan. Siswa mengira bahwa mencari “setengah dari suatu pecahan” dilakukan dengan membagi penyebutnya dengan 2. Berikut ini cuplikan wawancara dengan subjek S3.

P: “Kenapa kamu memilih b. salah dan memilih pilihan b. sebagai alasannya?”

S3: “Karena menurutku, untuk mencari setengah dari pecahan $\frac{4}{5}$ itu cukup penyebutnya saja yang dibagi 2, Bu. Jadi $\frac{4}{5}$ menjadi $\frac{4}{2,5}$.”

P: “Nah, di situ letak kekeliruan langkahmu. Mencari nilai setengah dari suatu jumlah itu seharusnya dikalikan dengan $\frac{1}{2}$, bukan membagi penyebutnya dengan 2. Karena salah memilih cara hitung, jawabanmu jadi keliru.”

S3: “Oh salah ya Bu? Harusnya $\frac{4}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ ya Bu? Berarti pernyataan di soal itu sebenarnya benar, dan alasan yang tepat ada di opsi c”

P: “Betul sekali. Kamu paham maksud soalnya, tapi salah dalam menentukan operasi hitung untuk menyelesaikan pecahan tersebut.”

Dari hasil wawancara, disimpulkan bahwa siswa mengalami *transformation error* karena gagal mentransformasikan kata “setengah dari” menjadi operasi perkalian pecahan yang benar sehingga jawaban akhir menjadi salah.

4. Subjek Process Skill Error

Process skill error merupakan kesalahan muncul ketika siswa sudah mengetahui operasi yang digunakan, tetapi masih keliru dalam proses penyelesaiannya (Sutama & Indriyani, 2024). Contoh dari jenis kesalahan pada gambar 4.

3. Pak udin ingin mengganti ubinnya yang sudah berlobang, ubin lantai pak udin berbentuk persegi memiliki luas $1,44m^2$. Panjang sisi ubin tersebut Adalah x meter. Maka Panjang sisi ubin pak udin Adalah 1,2 meter.
- Apakah pernyataan tersebut benar?
- ☒ a. Benar
☐ b. Salah
- Alasannya?
- a. Karena $1,2 + 1,2 = 2,4$ sehingga mendekati 1,44.
☒ b. Karena $1,44 + 1,2 = 1,2$ sehingga kedua bilangan tersebut saling berhubungan.
 c. Karena $1,2 \times 1,2 = 1,44$.
- Handwritten notes: $1,44 : 1,2 = 1,2$, $1 : 1 = 1$, $4 : 2 = 2$, jadi 1,2, Skor 3

Gambar 4. Subject Process Skill Error

Berdasarkan gambar 4, subjek S4 mengalami *process skill error* pada soal nomor 3 karena terdapat kesalahan dalam proses perhitungan. Siswa langsung membagi $1,44 \div 1,2$ tanpa menggunakan konsep luas persegi, yaitu $s \times s$. Berikut ini cuplikan wawancara dengan subjek S4.

P: "Kenapa kamu memilih jawaban benar tetapi alasan b?"

S4: "Karena menurut saya 1,44 dibagi 1,2 hasilnya 1,2, Bu."

P: "Bagaimana cara kamu menghitungnya?"

S4: "Saya langsung bagi saja, Bu."

P: "Padahal untuk membuktikan panjang sisi persegi 1,2 meter, seharusnya menggunakan konsep luas persegi yaitu sisi $\times$ sisi, jadi $1,2 \times 1,2 = 1,44$."

S4: "Oh iya Bu, berarti alasan yang benar harusnya c."

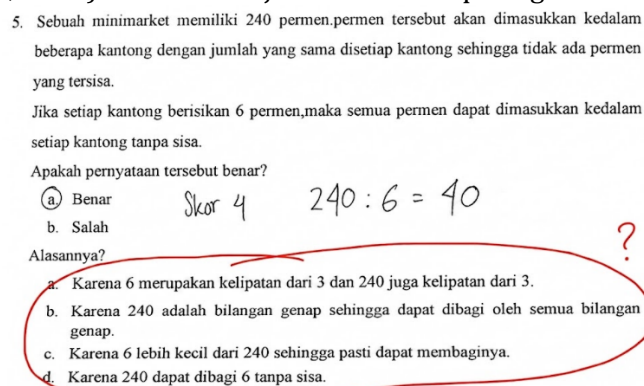
P: "Betul, jadi jawaban pernyataannya sudah benar, tetapi proses menentukan alasannya masih kurang tepat."

S4: "Iya Bu."

Dari hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami *process skill error* karena siswa keliru dalam proses perhitungan dan penentuan alasan yang tepat.

5. Subject Encoding Error

Encoding error (kesalahan penulisan) muncul jika terjadi kekeliruan dalam menuliskan satuan dan lambang serta tidak menuliskan jawaban akhir (Dalimunthe et al., 2024; Nurwalidainismawati, 2022). Contoh dari jenis kesalahan pada gambar 5.



Gambar 5. Subject Encoding Error

Berdasarkan gambar 5, subjek S5 mengalami *encoding error* pada soal nomor 5 karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir dengan tepat meskipun proses penyelesaiannya sudah benar. Berikut ini cuplikan wawancara dengan subjek S5.

P: "Kenapa kamu tidak menuliskan jawaban akhirnya?"

S5: "Karena aku pikir hasil hitungnya sudah cukup, Bu."

P: "Padahal soal meminta jawaban akhirnya ditulis dengan jelas."

S5: "Oh iya Bu, aku lupa menuliskannya."

P: "Jadi sebenarnya cara pengerjaanmu sudah benar, hanya penulisan jawaban akhirnya yang belum lengkap."

S5: "Iya Bu."

Dari hasil wawancara, disimpulkan bahwa siswa mengalami *encoding error* karena siswa tidak menuliskan jawaban akhir secara lengkap dan tepat meskipun proses penyelesaiannya sudah benar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menggambarkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal TKA materi bilangan terjadi pada setiap tahapan *Newman's Error Analysis*, mulai dari membaca soal hingga menuliskan jawaban akhir. Kesalahan yang paling dominan terdapat pada tahap *encoding error*, yang menunjukkan bahwa siswa masih kurang teliti dalam menuliskan hasil akhir penyelesaian. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir merupakan persentase tertinggi sebesar

80% (F. I. Putri & Murtiyasa, 2024). Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal, menentukan model matematika, dan melakukan proses perhitungan secara tepat. Oleh karena itu, guru perlu memberikan pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konsep, ketelitian membaca soal, serta pembiasaan pemeriksaan ulang hasil pekerjaan agar kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pemulutan Barat masih mengalami berbagai kesalahan dalam menyelesaikan soal TKA materi bilangan dengan teori *Newman's Error Analysis*. Kesalahan yang ditemukan meliputi *reading error* sebesar 13,3%, *comprehension error* sebesar 11,1%, *transformation error* sebesar 11,1%, *process skill error* sebesar 13,3%, dan *encoding error* sebesar 51,1%. Kesalahan yang paling dominan adalah *encoding error*, yaitu siswa belum mampu menuliskan jawaban akhir dengan tepat dan lengkap. Dari hasil tersebut, guru diharapkan dapat membiasakan siswa memahami soal dan menuliskan jawaban akhir dengan tepat. Siswa juga diharapkan lebih teliti dalam membaca soal dan memeriksa kembali jawabannya. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan lagi pada materi atau jenjang yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. D., Wena, I. M., & Putri, G. A. M. A. (2025). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Prosedur Newman Pada Siswa*. 5(1), 74–84.
- Astrianingsih, D., & Ayuningtyas, V. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dlm Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Materi Operasi Bilangan di Sekolah Dasar. *Basicedu*, 7(4), 2020–2029.
- Bayagijara, A. F., Kwabena, S. C., & Awingura, A. A. (2026). An Analysis of Senior High School Students' Errors in Circle Theorems Using Newman's Error Analysis: Evidence from Ghana. *Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 3(1), 17–29.
- Dalimunthe, S. U. A., Lubis, M., & Ammamarihta. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Metode Newman. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.
- Fadila, D. N., Wulandari, A. M. P., Aulia, A., & Rami, D. P. S. (2026). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Barisan Aritmatika dan Geometri Berdasarkan Teori Kastolan. *Jurnal Jendela Matematika*, 4(01), 25.
- Hidayati, D. N., Sulistyani, N., & Pantiwati, Y. (2020). Analisis kesalahan penyelesaian soal cerita matematika HOTS berdasarkan Teori Newman pada siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 39–50.
- Indonesia, K. P. D. dan M. R. (2025). *Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2025 tentang Tes Kemampuan Akademik*.
- Melania, T. E., & Nurnugroho, B. A. (2023). *Analyzing students' errors in solving HOTS mathematics problems based on Newman theory*. 4(2), 49–56.
<https://doi.org/10.12928/ije.v4i2.9321>
- Metunguku, E., Terampe, J., Wounde, D., & Tobondo, Y. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dasar Materi Bilangan Bagi Mahasiswa Fkip Non Pendidikan Matematika. *Pandelo'e*, 5(1), 95–99.
- Nurwalidainismawati. (2022). *Analisis Tipe Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Newman Di Sekolah Dasar*. 03(02).
- Oktavi, A. S., Hulwa, Aprilia, P., & Fauzi, M. A. (2025). Analisis Kesalahan Pada Siswa Kelas Ix Smp Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bangun Datar Berdasarkan PROSEDUR NEWMAN. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(2022), 5771–5777.

<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>

- Pendidikan, P. A. (2025). *Laporan Hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA) Tahun 2025*.
- Putri, A. A., Priatna, N., & Kusnandi, K. (2023). Analysis of Student Errors in Solving Mathematics Problems Based on Newman Procedure and Providing Scaffolding. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7, 321–332.
- Putri, F. I., & Murtiyasa, B. (2024). Newman ' s Error Analysis (NEA) dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Aritmatika Sosial. *Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 08, 621–633.
- Seng, N. B. (2020). Newman Error Analysis For Errors In Mathematical Word Questions Among Year Three Students In Sekolah Kebangsaan Taman Kluang Barat. *International Journal of Novel Research in Education and Learnin*, 7(2), 58–63.
- Sukanto, A., Bahrani, & Nurvayanti, N. (2026). Tes Kemampuan Akademik (TKA) sebagai Inovasi Evaluasi Pendidikan : Sebuah Tinjauan Naratif. *Journal of Instructional and Development Researches*, 6(1), 54–69.
- Sutama, & Indriyani, Y. P. (2024). *NEWMAN ERROR ANALYSIS (NEA): Detection Of Student Learning Barriers In Ppkm In Mathematics Subjects*. 2(4), 306–312.
- Tamariska, G., Darmayanti, K. S., & Sutama, P. (2025). Analisis kesalahan siswa SD dalam menyelesaikan soal kombinatorika Gema Lomba Matematika Tahun 2025 berdasarkan teori Newman. 14(1), 155–166.
- Widyasusanti, M. (2025). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Teori Newman Dalam Menyelesaikan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan Kelas 1 SD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 229–242.