

ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSEGI PANJANG BERDASARKAN TEORI NEWMAN

Putri Zulaida¹, Miranti Agustin², Chesia Aprina Panjaitan³, Nazwa Syafira⁴, Asria
Ronauli Simanullang⁵, KMA Fauzi⁶

¹²³⁴⁵⁶Universitas Negeri Medan

Alamat e-mail:

putri.4241111022@mhs.unimed.ac.id¹, mirantiagustin345@gmail.com²,
chesia.4243111081@mhs.unimed.ac.id³, nazwa.4241111028@mhs.unimed.ac.id⁴,
asriaronauli.4243111079@mhs.unimed.ac.id⁵, aminunimed29@gmail.com⁶

ABSTRACT

This study aims to analyze junior high school students' errors in solving rectangle problems based on Newman's Theory. This research used a qualitative descriptive approach with 18 seventh-grade students of SMP Negeri 14 Medan as the subjects. Data were collected through a written test consisting of five essay questions, which were then analyzed based on Newman's stages of errors, including reading errors, comprehension errors, transformation errors, process skill errors, and encoding errors. The results showed that students made errors at all stages of problem solving. The most dominant error was comprehension error at 61.11%, indicating that students still had difficulties in understanding the meaning of the problem and identifying the known and asked information. Furthermore, process skill errors at 50.00% and transformation errors at 38.89% showed that students were still less careful in calculations and were not yet accurate in determining the appropriate problem-solving strategy. Meanwhile, encoding errors at 27.78% and reading errors at 5.56% were found in lower percentages. These findings indicate that students' conceptual understanding and thinking processes are still not optimal, so learning strategies that emphasize conceptual understanding, systematic problem-solving processes, and continuous practice are needed.

Keywords: Error Analysis, Newman Procedure, Rectangle, Mathematics Learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan peserta didik SMP dalam menyelesaikan soal persegi panjang berdasarkan Teori Newman. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek sebanyak 18 peserta didik kelas VII SMP Negeri 14 Medan. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis berupa lima soal uraian, kemudian dianalisis berdasarkan tahapan kesalahan Newman yang meliputi kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik melakukan kesalahan pada seluruh tahapan penyelesaian

soal. Kesalahan yang paling dominan adalah kesalahan memahami masalah sebesar 61,11%, yang menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami maksud soal serta menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya, kesalahan keterampilan proses sebesar 50,00% dan kesalahan transformasi sebesar 38,89% menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang teliti dalam perhitungan dan belum tepat dalam menentukan strategi penyelesaian. Sementara itu, kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 27,78% dan kesalahan membaca sebesar 5,56% ditemukan dalam persentase yang lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan proses berpikir peserta didik masih belum optimal, sehingga diperlukan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep, proses penyelesaian yang sistematis, serta latihan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan, Prosedur Newman, Persegi Panjang, Pembelajaran Matematika

A. Pendahuluan

Matematika ialah salah satu cabang ilmu yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan serta menjadi landasan untuk kemajuan berbagai bidang pengetahuan dan teknologi. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika digunakan untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan secara logis, sistematis, dan terukur. Dengan demikian, matematika harus dipelajari, dimengerti, dan dikuasai oleh setiap peserta didik sejak jenjang pendidikan dasar hingga menengah. Proses belajar matematika di sekolah bukan sekadar berfokus pada penguasaan rumus atau langkah perhitungan saja, melainkan juga diarahkan untuk mencapai tujuan pendidikan, salah satunya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan tersebut penting agar siswa mampu menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi nyata maupun

dalam menyelesaikan persoalan akademik di sekolah.

Namun, pada kegiatan belajar matematika masih terdapat banyak peserta didik yang mengalami hambatan ketika menyelesaikan soal. Hambatan tersebut sering menimbulkan kesalahan dalam memahami maupun mengerjakan permasalahan matematika. Salah satu ciri khas matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak, akibatnya cukup banyak peserta didik merasa kesulitan memahami konsep-konsep yang dipelajari. Kesulitan tersebut memungkinkan terjadinya kesalahan pada saat siswa menjawab soal, baik dalam memahami maksud soal, menentukan strategi penyelesaian, melakukan perhitungan, maupun menuliskan jawaban akhir. Kesalahan siswa tersebut perlu dianalisis agar bisa dikenali bentuk kesalahan yang dominan serta penyebab terjadinya kesalahan tersebut, sehingga guru

dapat memberikan bantuan belajar yang tepat (Nu'man & Azka, 2023).

Salah satu metode yang bisa diterapkan untuk menelaah kesalahan peserta didik saat mengerjakan soal matematika adalah prosedur Newman. Prosedur Newman ialah metode kajian yang digunakan untuk mengetahui letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika melalui beberapa tahapan. Macam-macam kesalahan tersebut mencakup kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan proses pengerjaan, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Melalui tahapan tersebut, guru maupun peneliti dapat mengetahui pada bagian mana siswa paling sering mengalami kesulitan serta unsur-unsur yang memengaruhi munculnya kesalahan (Oktavi dkk., 2025). Oleh sebab itu, prosedur Newman menjadi salah satu metode yang tepat untuk mengevaluasi cara berpikir siswa dalam pemecahan persoalan matematika.

Salah satu topik matematika yang penting dipelajari pada tingkat SMP adalah geometri, khususnya bentuk dua dimensi persegi panjang. Geometri mempunyai fungsi utama sebab melatih kemampuan berpikir logis dan kerja yang sistematis (Ardianzah & Wijayanti, 2020). Selain itu, konsep luas bangun datar menjadi landasan untuk mengerti konsep-konsep geometri yang lebih rumit pada jenjang berikutnya (Sari, 2025). Materi bangun datar juga memiliki peran penting bagi peserta didik, baik untuk masa sekarang maupun masa

depan (Putri dkk., 2025). Oleh sebab itu, pemahaman terhadap materi persegi panjang harus memperoleh perhatian khusus pada kegiatan belajar matematika di sekolah.

Meskipun demikian, dalam praktik pembelajaran, materi persegi panjang sering diajarkan secara konseptual dan baku sejak jenjang sekolah dasar. Keadaan tersebut mengakibatkan bangun datar, khususnya persegi panjang, sulit divisualisasikan keberadaannya pada kehidupan sehari-hari peserta didik. Konsep persegi panjang yang seharusnya bersumber pada objek nyata di lingkungan sekitar justru berubah menjadi konsep abstrak yang sulit dipahami siswa (Ningrum dkk., 2024). Akibatnya, peserta didik sering menemui kesulitan ketika mengerjakan soal yang berhubungan dengan luas, keliling, maupun soal cerita tentang persegi panjang.

Selain faktor konsep yang abstrak, kesalahan peserta didik ketika menyelesaikan soal matematika juga dipicu oleh berbagai faktor lain, seperti kemauan belajar, keterampilan dasar, kesiapan siswa, kesiapan guru, kurikulum, metode pembelajaran, serta gaya belajar siswa. Perbedaan cara belajar menyebabkan masing-masing siswa memiliki cara yang berbeda saat menerima pengetahuan dan menyelesaikan persoalan. Jika proses pembelajaran tidak menyesuaikan karakteristik siswa, maka peluang terjadinya kesalahan akan semakin besar (Yuarto & Romadona, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, analisis kesalahan siswa SMP dalam

menyelesaikan soal persegi panjang berdasarkan Teori Newman penting dilakukan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada setiap langkah penyelesaian soal serta menjadi bahan evaluasi untuk pendidik dalam merancang pembelajaran yang lebih maksimal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan menelaah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persegi panjang berdasarkan Teori Newman. Adapun alasan memilih pendekatan ini dikarenakan penelitian berfokus pada penggambaran secara sistematis beragam kesalahan jawaban siswa tanpa memberikan perlakuan khusus (Sugiyono, 2022). Penelitian ini melibatkan 18 siswa kelas VII di SMP Negeri 14 Medan yang sudah mempelajari topik persegi panjang. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive*, yaitu karena siswa telah menerima pembelajaran yang selaras dengan instrumen yang diberikan (Creswell, 2021).

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes tertulis yang terdiri atas lima soal terkait materi persegi panjang serta lembar analisis guna menganalisis kesalahan sesuai dengan indikator Teori Newman. Penelaahan kesalahan mengacu pada lima tahapan kesalahan menurut Newman, 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*), yang masih relevan digunakan dalam penelitian pendidikan matematika saat ini (Hadi & Radiyatul, 2021).

Data dikumpulkan melalui pemberian tes kepada siswa dan dokumentasi hasil jawaban siswa. Data yang terkumpul dianalisis melalui proses pengecekan jawaban siswa, mengidentifikasi kategori kesalahan berdasarkan prosedur Newman, mengelompokkan kesalahan ke dalam kategori yang sesuai, serta menghitung persentase masing-masing jenis kesalahan (Widoyoko, 2021). Perhitungan persentase kesalahan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{(\text{Jumlah siswa menjawab salah})}{(\text{Banyak Subjek})} \times 100\%$$

Selanjutnya, hasil persentase kesalahan diinterpretasikan menggunakan kriteria tingkat kesalahan berdasarkan Kurniawan dan Fitriani (2020). Berikut adalah kriteria persentase kesalahan siswa:

Tabel 1. Klasifikasi Persentase Kesalahan

Interval	Kriteria
0% < P < 20%	Sangat Rendah
20% < P < 40%	Rendah
40% < P < 60%	Sedang
60% < P < 80%	Tinggi
80% < P < 100%	Sangat Tinggi

Dengan demikian, analisis ini diharapkan mampu menghasilkan gambaran yang jelas mengenai jenis kesalahan yang dominan dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal persegi panjang.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peneliti melakukan analisis terhadap hasil tes yang dikerjakan oleh 18 siswa. Sebelumnya siswa telah diberikan 5 soal uraian mengenai materi yang diteliti. Berdasarkan hasil pekerjaan siswa, ditemukan berbagai jenis kesalahan saat menyelesaikan soal. Kesalahan-kesalahan tersebut kemudian dianalisis menggunakan tahapan prosedur Newman, yaitu kesalahan membaca (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*).

Berikut ini disajikan rincian kesalahan yang dilakukan siswa.

Tabel 2. Kesalahan Siswa

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5
1	MP	H	I	I	I	E
2	T	H	I	I	G	E
3	D	H	I	I	G	E
4	F	H	I	I	G	E
5	NA	H	I	I	G	E
6	CC	I	D	I	G	E
7	MR	I	I	I	G	E
8	K	I	I	I	G	E
9	A	I	I	I	G	E
10	FR	I	I	I	G	E
11	A	I	I	I	I	E
12	AFS	I	I	I	I	F
13	HZA	I	I	I	I	F
14	EC	I	I	I	I	F

No	Nama Siswa	1	2	3	4	5
15	M	I	I	I	I	F
16	MH	I	I	I	I	F
17	FK	I	I	I	I	F
18	VW	I	I	I	I	F

Keterangan:

D = Kesalahan membaca soal
(*reading*)

E = Kesalahan memahami masalah
(*comprehension*)

F = Kesalahan transformasi
(*transformation*)

G = Kesalahan keterampilan proses
(*process skill*)

H = Kesalahan penulisan jawaban
akhir (*encoding*)

I = Menjawab benar

Berikut diperoleh hasil persentase tiap kesalahan:

Tabel 3. Persentase Tiap Kesalahan

Indikator	Jumlah	Persentase
Reading	1	5,56%
Comprehension	11	61,11%
Transformation	7	38,89%
Process Skill	9	50,00%
Encoding	5	27,78%

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa kesalahan peserta didik muncul pada seluruh tahapan prosedur Newman, yang menandakan bahwa peserta didik belum sepenuhnya memahami proses penyelesaian masalah matematika secara sistematis. Sebagian peserta didik memang mampu menjawab soal dengan benar, namun masih ditemukan kesalahan pada tahap tertentu yang memengaruhi hasil

akhir. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik belum merata dalam memahami konsep serta prosedur penyelesaian soal. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman, kemampuan dasar matematika, serta pengalaman belajar yang berbeda-beda. Selain itu, kurangnya latihan dalam menyelesaikan soal juga dapat menjadi penyebab timbulnya berbagai kesalahan tersebut. Peserta didik yang jarang berlatih cenderung mengalami kesulitan dalam memahami langkah penyelesaian secara runtut dan logis. Oleh sebab itu, diperlukan pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman proses, bukan hanya berorientasi pada hasil akhir. Zulyanty dan Mardia (2022) menjelaskan bahwa kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika sering terjadi karena peserta didik belum mampu memahami informasi soal secara utuh serta kurang terbiasa menyelesaikan soal secara sistematis.

Kesalahan memahami masalah (comprehension) merupakan kesalahan yang paling dominan dengan persentase 61,11%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu memahami maksud soal secara baik, khususnya dalam menentukan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Banyak peserta didik cenderung langsung melakukan perhitungan tanpa terlebih dahulu memahami konteks soal secara menyeluruh. Akibatnya, langkah yang dilakukan menjadi kurang tepat dan menghasilkan jawaban yang salah. Kemampuan memahami soal

merupakan dasar penting dalam menyelesaikan masalah matematika karena tahap ini menentukan keberhasilan pada tahap berikutnya. Jika peserta didik keliru memahami soal, maka proses transformasi hingga jawaban akhir juga akan mengalami kesalahan. Oleh karena itu, peserta didik perlu dilatih untuk membaca soal secara teliti, menuliskan informasi penting, dan memahami tujuan dari pertanyaan yang diberikan. Ekasari dan Putra (2024) menyatakan bahwa kesalahan memahami masalah sering terjadi karena peserta didik kurang mampu mengidentifikasi informasi penting dalam soal sehingga proses penyelesaian menjadi kurang tepat.

Kesalahan keterampilan proses (process skill) sebesar 50,00% menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang cermat dalam melakukan operasi hitung. Kesalahan ini terjadi meskipun sebagian peserta didik sebenarnya telah memahami konsep dasar yang digunakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berhitung peserta didik masih perlu ditingkatkan melalui latihan yang berkelanjutan. Ketelitian dalam melakukan perhitungan sangat penting agar hasil yang diperoleh sesuai dengan konsep yang benar. Peserta didik sering melakukan kesalahan sederhana seperti kekeliruan dalam operasi perkalian, pembagian, maupun penjumlahan yang sebenarnya dapat dihindari. Kesalahan seperti ini biasanya muncul karena peserta didik terburu-buru atau kurang fokus saat mengerjakan soal. Padahal, kesalahan kecil dalam

perhitungan dapat memengaruhi hasil akhir secara keseluruhan. Oleh karena itu, peserta didik perlu dibiasakan untuk memeriksa kembali hasil perhitungannya sebelum menuliskan jawaban akhir. Kurniawan dan Lestari (2024) menjelaskan bahwa rendahnya ketelitian dalam proses perhitungan menjadi salah satu faktor utama terjadinya kesalahan dalam pemecahan masalah matematika.

Kesalahan transformasi (transformation) sebesar 38,89% menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan rumus atau strategi penyelesaian yang tepat. Peserta didik sering menggunakan rumus yang kurang sesuai dengan soal yang diberikan karena belum memahami hubungan antara konsep dan penerapannya. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih belum mendalam dan masih bersifat hafalan. Banyak peserta didik hanya mengingat rumus tanpa memahami kapan dan bagaimana rumus tersebut digunakan. Akibatnya, peserta didik tidak mampu memilih langkah penyelesaian yang sesuai dengan situasi soal. Kesalahan ini dapat menghambat proses penyelesaian meskipun peserta didik telah memahami isi soal dengan baik. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus lebih menekankan pada pemahaman konsep secara menyeluruh, bukan hanya menghafal rumus. Guru juga perlu memberikan variasi soal agar peserta didik terbiasa berpikir kritis dalam memilih strategi

penyelesaian. Amalia dan Kaltsum (2024) menyatakan bahwa kesalahan transformasi sering terjadi karena peserta didik belum memahami konsep dasar bangun datar secara mendalam sehingga salah dalam menentukan rumus yang digunakan.

Kesalahan penulisan jawaban akhir (encoding) sebesar 27,78% menunjukkan bahwa peserta didik kurang teliti dalam menuliskan hasil akhir dari penyelesaian soal. Kesalahan ini sering terjadi karena peserta didik tidak melakukan pengecekan ulang terhadap jawabannya, padahal proses perhitungan yang dilakukan sebelumnya sudah benar. Beberapa peserta didik menuliskan jawaban tanpa satuan, salah menuliskan angka akhir, atau tidak menyesuaikan dengan apa yang diminta dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih menganggap tahap akhir sebagai bagian yang kurang penting, padahal justru sangat menentukan hasil yang diberikan. Kesalahan ini juga dapat terjadi karena peserta didik terburu-buru ingin segera menyelesaikan tugas tanpa memeriksa kembali pekerjaannya. Oleh karena itu, peserta didik perlu dibiasakan untuk menuliskan jawaban secara lengkap, jelas, dan sesuai dengan konteks soal. Putri Dian, Sari, dan Hidayat (2025) menjelaskan bahwa kesalahan pada tahap encoding umumnya disebabkan oleh kurangnya ketelitian peserta didik dalam menuliskan hasil akhir meskipun proses sebelumnya sudah benar.

Kesalahan berlanjut pada tahap memahami masalah hingga penyelesaian akhir. Hal ini menunjukkan bahwa tahap awal dalam menyelesaikan soal memiliki peran yang sangat penting. Jika siswa salah membaca informasi, maka proses selanjutnya akan menjadi tidak tepat. Siswa harus dibiasakan untuk membaca soal secara perlahan dan teliti sebelum mulai melakukan perhitungan. Pembiasaan membaca soal dengan cermat perlu terus dilakukan dalam pembelajaran agar siswa tidak terburu-buru dalam mengambil langkah penyelesaian. Guru juga perlu mengingatkan siswa untuk memperhatikan setiap detail dalam soal. Saputri dan Kamsurya (2021) menjelaskan bahwa kesalahan membaca sering terjadi karena kurangnya perhatian siswa terhadap informasi dasar dalam soal sehingga memengaruhi proses penyelesaian selanjutnya.

1. Rina memiliki kertas kado berbentuk Persegi Panjang dengan ukuran Panjang 14 cm dan lebar 6 cm. Hitung luas kertas kado tersebut.

Diketahui : Panjang = 14 cm
lebar = 6 cm

Ditanya : luas = ...

Jawab :

$$L = \text{panjang} \times \text{lebar}$$
$$= 14 \times 6 = 84 \text{ cm}^2$$

Gambar 1. Hasil Jawaban Peserta Didik F

Pada soal nomor 1, peserta didik telah melakukan perhitungan dengan benar yaitu $14 \times 6 = 84$, namun peserta didik menuliskan hasil akhir menjadi 72 cm^2 . Simpulan:

kesalahan terjadi pada tahap penulisan jawaban akhir (encoding).

2. Budi mempunyai Papan nama berbentuk Persegi panjang dengan ukuran panjang 18 cm dan lebar 7 cm. Hitung luas papan.

Jawab :

Diketahui : Panjang = 18 cm
lebar : 7 cm

$$\text{maka } L = P \times l$$
$$= 18 \times 7 = 112 \text{ cm}^2$$

Gambar 2. Hasil Jawaban Peserta Didik MR

Pada soal nomor 2, peserta didik keliru dalam membaca angka pada soal sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai. Simpulan: kesalahan terjadi pada tahap membaca (reading).

Siti memiliki karpet berbentuk persegi panjang dengan lebar 5 m dan luas 45 m². Berapa panjang karpet tersebut?

Dik : luas = 45 m²
lebar = 5 m

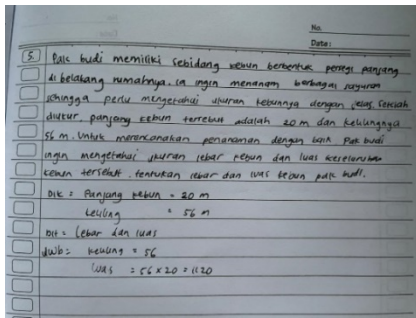
Dit : Panjang ... ?

Jawab : $L = P \times L$

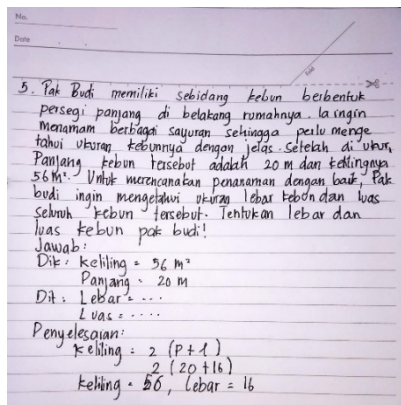
$$45 = P \times 5$$
$$P = 45 : 5$$
$$= 9 \text{ m}$$

Gambar 3. Hasil Jawaban Peserta Didik HZA

Pada soal nomor 4, peserta didik melakukan kekeliruan dalam proses perhitungan yaitu $45 \div 5 = 8$. Simpulan: kesalahan terjadi pada tahap keterampilan proses (process skill).



Gambar 4. Hasil Jawaban Siswa AFS



Gambar 5. Hasil Jawaban Siswa MR

Pada soal nomor 5, peserta didik belum memahami maksud soal dan juga kurang tepat dalam menggunakan rumus. Pada tahap memahami masalah, peserta didik belum menyadari bahwa yang harus dicari terlebih dahulu ialah lebar berdasarkan informasi keliling yang telah diketahui. Selanjutnya, pada tahap transformasi, peserta didik menggunakan rumus yang kurang sesuai dalam menyelesaikan soal. Simpulan: kesalahan terjadi pada tahap memahami masalah (comprehension) dan kesalahan transformasi (transformation) yang saling berkaitan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih mengalami beragam bentuk kesalahan dalam

menyelesaikan soal matematika pada materi persegi panjang berdasarkan analisis prosedur Newman. Kesalahan yang paling dominan ditemukan yaitu kesalahan memahami masalah (comprehension error), yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu menangkap maksud soal secara tepat, baik dalam mengenali informasi yang diketahui maupun menentukan apa yang sebenarnya ditanyakan. Menurut Amalia, Widodo, dan Rahmawati (2021), kesalahan memahami masalah sering terjadi karena peserta didik kurang mampu menafsirkan informasi yang terdapat dalam soal secara menyeluruh. Selain itu, kesalahan pada tahap transformasi juga cukup sering terjadi, yaitu ketika peserta didik mengalami hambatan dalam menentukan rumus atau strategi penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Tidak hanya itu, kesalahan keterampilan proses (process skills error) juga menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang cermat dalam melakukan operasi hitung, sehingga hasil akhir yang diperoleh menjadi kurang tepat. Hal ini menandakan bahwa pemahaman konsep dasar matematika peserta didik masih belum maksimal dan perlu memperoleh perhatian lebih dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut juga menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya berpusat pada hasil akhir, tetapi perlu lebih menekankan pada proses berpikir, pemahaman konsep, serta kemampuan

peserta didik dalam menganalisis soal secara sistematis.

Lebih lanjut, kelima jenis kesalahan dalam prosedur Newman, yaitu kesalahan membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir, memiliki keterkaitan yang erat dan terjadi secara berurutan. Artinya, apabila peserta didik melakukan kesalahan pada tahap awal, maka besar kemungkinan akan memengaruhi tahap-tahap berikutnya hingga menghasilkan jawaban yang kurang tepat secara keseluruhan. Mulyani dan Rahman (2023) menjelaskan bahwa kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal geometri umumnya disebabkan oleh lemahnya pemahaman konsep serta kurangnya ketelitian dalam proses penyelesaian. Oleh sebab itu, guru perlu memberikan perhatian khusus terhadap proses berpikir peserta didik selama menyelesaikan soal, bukan hanya menilai benar atau salahnya jawaban akhir. Pembelajaran sebaiknya dirancang dengan lebih menekankan pada pemahaman konsep, latihan soal yang bervariasi, serta pembiasaan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan jelas. Selain itu, peserta didik juga perlu dibiasakan untuk memeriksa kembali hasil pekerjaannya agar dapat menemukan serta memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi. Dengan adanya upaya tersebut, diharapkan tingkat kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dapat berkurang secara bertahap dan kemampuan

pemecahan masalah mereka menjadi semakin baik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik SMP masih mengalami berbagai jenis kesalahan saat menyelesaikan soal-soal persegi panjang dengan menggunakan prosedur Newman. Kesalahan-kesalahan tersebut meliputi kesalahan dalam membaca, pemahaman, transformasi, keterampilan proses, dan pengkodean.

Dari kelima jenis kesalahan tersebut, kesalahan yang paling dominan adalah kesalahan dalam memahami soal, dengan persentase sebesar 61,11%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami maksud soal dengan baik, terutama dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang diminta. Selain itu, kesalahan dalam keterampilan proses (50,00%) dan kesalahan transformasi (38,89%) juga cukup tinggi, yang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan secara akurat serta menentukan rumus atau strategi penyelesaian yang tepat.

Kesalahan dalam menulis jawaban akhir (27,78%) dan kesalahan membaca (5,56%) juga ditemukan, meskipun dengan persentase yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ketepatan siswa dalam menulis jawaban dan membaca soal masih perlu ditingkatkan.

Secara keseluruhan, kesalahan-kesalahan ini saling terkait dan terjadi secara berurutan. Jika siswa melakukan kesalahan pada tahap awal, hal itu akan berdampak pada tahap-tahap selanjutnya, termasuk jawaban akhir. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang menekankan pemahaman konseptual, ketepatan dalam proses, dan kebiasaan memecahkan masalah secara sistematis. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan meminimalkan kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S., Widodo, A., & Rahmawati, D. (2021). Students' errors in solving mathematics problems based on Newman procedure. *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1), 012018.
- Amalia, U. P., & Kaltsum, H. U. (2024). Analisis kesalahan siswa pada bangun datar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 12(2), 101–110.
- Ardianzah, M. A., & Wijayanti, P. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Newman Pada Materi Bangun Datar Segiempat. *Jurnal Mathedunesa*, 9(1), 40-47.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). Research design: Qualitative, quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.). *Thousand Oaks : SAGE Publications*.
- Ekasari, A., & Putra, D. (2024). Error analysis of students' problem-solving abilities. *Jurnal Pendidikan Sains*, 12(1), 67–78.
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 123–134.
- Kurniawan, A., & Fitriani, N. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Journal on Education*, 2(2), 225–232.
- Kurniawan, A., & Lestari, I. (2024). Error analysis in mathematics problem solving. *Mathematics Teaching Research Journal*, 16(1), 33–48.
- Mulyani, S., & Rahman, F. (2023). Students' difficulties in solving geometry problems. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 88–97.

- Ningrum, F. V., Wahyuni, E., & Muinah. (2024). Analisis Kesalahan Newman Masalah Matematika Kontekstual Persegi Panjang Siswa SMP N 10 Kotabumi. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 806-813.
- Nu'man, M., & Azka, R. (2023). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *Polynom: Journal in Mathematics Education*, 3(2), 49-55.
- 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 (JRPP)*, 8(1), 3206-3213.
- Putri Dian, M., Sari, N., & Hidayat, R. (2025). Analysis of students' errors based on Newman theory. *PRISMA*, 8(1), 55–66.
- Putri, G. I. P., Riyadi, & Supianto. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Pemecahan Masalah Matematika Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Newman Procedure. *Didaktika Dwija Indria*, 13(6), 810-817.
- Saputri, V., & Kamsurya, R. (2021). The Newman procedure for analyzing students' errors in mathematics problem solving. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 123–134.
- Sari, F. A. (2025). Analisis Kemampuan Awal Matematis dan Kesalahan Mahasiswa Berdasarkan Newman's Error Analysis pada Materi Luas Bangun Datar. *TUNAS: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2(1), 14-30.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat : Alfabeta.
- Widoyoko, E. P. (2021). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Yuarto, W. N., & Romadona, F. (2021). Analisis Kesalahan Matematis Siswa Berdasarkan Newman Error Analysis (NEA) Ditinjau Dari Gaya Belajar. *THETA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-10.
- Zulyanty, M., & Mardia, A. (2022). Analisis kesalahan siswa

dalam menyelesaikan soal
cerita matematika berdasarkan
Newman. *Al-Jabar: Jurnal
Pendidikan Matematika*, 13(1),
45–56.