



ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MATERI PERBANDINGAN

Benisius kardo¹, Maria Gracia Manoe Gawa²

Universitas Katolik Widya Mandira Kupang^{1,2}

e-mail:benisiuskardo@email.com

Diterima: 30/11/2025; Direvisi: 27/12/2025; Diterbitkan: 26/1/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi perbandingan pada kelas VII SMP NCIPS Kupang. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan subjek tiga siswa yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan: tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penelitian berupa tes diagnostik yang berisi dua soal uraian dan wawancara untuk menggali penyebab kesalahan. Analisis data dilakukan menggunakan tahapan Analisis Kesalahan Newman, yang meliputi tahap membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi hanya mengalami kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir, sementara siswa dengan kemampuan sedang sering melakukan kesalahan pada tahap pemahaman soal, transformasi, dan perhitungan. Siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan di hampir seluruh tahap, terutama dalam memahami soal dan mengubah informasi ke bentuk matematika yang tepat. Kesalahan yang paling dominan ditemukan pada pemahaman soal dan transformasi masalah. Faktor penyebab kesalahan antara lain kurangnya pemahaman konsep perbandingan, miskonsepsi antara perbandingan senilai dan berbalik nilai, serta terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: *Analisis Kesalahan, Perbandingan, Newman, Pemecahan Masalah, Siswa SMP*

ABSTRACT

This study aims to analyze students' errors in solving mathematics problems on the topic of ratios in grade VII at SMP NCIPS Kupang. The research method used is qualitative descriptive, with three students selected based on their ability levels: high, medium, and low. The research instruments included a diagnostic test with two essay questions and interviews to explore the causes of students' errors. Data analysis was conducted using the Newman Error Analysis stages, which include reading, understanding, transformation, process skills, and writing the final answer. The results show that high-ability students only made errors in the final answer writing stage, while medium-ability students often made errors in understanding the question, transformation, and calculation stages. Low-ability students encountered difficulties in almost all stages, particularly in understanding the question and transforming the problem into the correct mathematical form. The most dominant errors were found in understanding the question and transforming the problem. Factors causing these errors include a lack of understanding of the concept of ratios, misconceptions between direct and inverse ratios, and rushing through the problem-solving process. These findings are expected to provide valuable insights for teachers in designing more effective learning strategies to improve students' problem-solving skills.

Keywords: *Error Analysis, Comparison, Newman, Problem Solving, Junior High School Students*

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran

 <https://doi.org/10.51878/educational.v6i1>



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan logis siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Matematika memiliki peranan yang sangat penting karena menjadi dasar bagi berbagai disiplin ilmu, serta memberikan alat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, banyak siswa yang menganggap pembelajaran matematika sulit, terutama ketika mereka harus menguasai konsep-konsep yang membutuhkan pemahaman yang mendalam dan penerapan rumus yang tepat. Salah satu materi yang sering menjadi tantangan adalah materi perbandingan, yang sering kali mengandung kesalahan pemahaman dan penerapan yang berakibat pada kesalahan dalam penyelesaian soal (Mafruhah, 2020).

Materi perbandingan pada kelas VII memiliki peranan yang sangat penting dalam kurikulum matematika karena menjadi dasar bagi pemahaman materi-materi matematika lainnya, seperti skala, kecepatan, dan peluang. Selain itu, pemahaman konsep perbandingan juga sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat berbelanja, menghitung kecepatan kendaraan, atau dalam perhitungan jarak dan waktu dalam perjalanan (Raharjanti et al., 2016; Mahira et al., 2023). Beragam penelitian telah menunjukkan bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal materi perbandingan dan skala, baik dalam memaknai informasi soal maupun dalam langkah penyelesaian, seperti yang ditemukan pada analisis kesalahan berbasis pendekatan *Polya* di Denpasar (Arista et al., 2022). Penelitian lain juga menunjukkan besarnya persentase kesalahan siswa pada soal cerita perbandingan yang dianalisis berdasarkan prosedur Newman (Noor Laila, Khotimah, & Permatasari, 2019), serta kebutuhan strategi remedial untuk mengatasi miskonsepsi tersebut (Wulanningtyas & Marhaeni, 2022). Lebih lanjut, kajian literatur internasional terbaru menegaskan bahwa studi tentang kesalahan dan miskonsepsi siswa dalam kelas matematika merupakan area penting dalam penelitian pendidikan matematika dan menjadi rujukan bagi strategi pengajaran yang responsif terhadap kesalahan siswa (Shimizu & Kang, 2025).

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan di beberapa sekolah menengah pertama, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal perbandingan. Beberapa kesalahan yang umum terjadi adalah kesulitan dalam memahami makna "perbandingan senilai" dan "perbandingan berbalik nilai," serta kesulitan dalam menentukan rasio yang tepat. Selain itu, banyak siswa yang juga mengalami kesalahan dalam mengubah satuan atau mengaplikasikan rumus dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa analisis kesalahan siswa menjadi penting untuk dilakukan, agar guru dapat memahami penyebab kesalahan tersebut dan merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi masalah ini (Sari et al., 2021).

Menurut teori Newman (1977), kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dikategorikan dalam lima tahap, yaitu: (1) membaca soal, (2) memahami soal, (3) transformasi masalah, (4) keterampilan proses, dan (5) penulisan jawaban akhir. Dengan menggunakan tahapan analisis kesalahan ini, guru dapat lebih mudah mengidentifikasi tahapan mana yang menjadi kendala bagi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa analisis kesalahan menggunakan teori Newman dapat membantu mengidentifikasi jenis-jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika (Kalogis et al., 2023). Hal ini juga didukung oleh penelitian lain yang menyatakan bahwa dengan menerapkan analisis Newman, kesulitan siswa dalam setiap tahap penyelesaian masalah dapat lebih mudah didiagnosis dan diberi solusi



yang tepat (Putri et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi perbandingan di kelas VII. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan tersebut, agar dapat memberikan masukan bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang lebih efektif dan membantu siswa dalam memperbaiki kemampuan pemecahan masalah mereka (Raharjanti et al., 2016; Febryana et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi perbandingan pada kelas VII SMP NCIPS Kupang. Subjek penelitian terdiri dari tiga siswa yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan mereka, yaitu siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan tiga siswa ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kesalahan yang terjadi pada berbagai tingkat kemampuan siswa. Dengan memilih siswa berdasarkan kemampuan yang berbeda, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih lengkap tentang jenis kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik yang berisi dua soal uraian terkait materi perbandingan. Soal-soal ini dirancang untuk mengidentifikasi kesalahan siswa pada setiap tahapan penyelesaian soal, mulai dari membaca soal, memahami soal, transformasi masalah, keterampilan proses, hingga penulisan jawaban akhir. Selain tes, wawancara juga dilakukan setelah tes untuk menggali lebih dalam mengenai pemahaman siswa terhadap soal yang diberikan dan alasan mereka dalam melakukan kesalahan. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi tambahan mengenai pemikiran siswa dan penyebab di balik kesalahan yang mereka buat saat menyelesaikan soal.

Untuk memastikan validitas instrumen, tes diagnostik dan pedoman wawancara diuji oleh ahli materi (guru matematika) dan ahli metodologi. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa soal yang diberikan sudah sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Uji coba instrumen dilakukan pada sampel kecil di luar subjek penelitian untuk memastikan soal yang diberikan jelas dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Revisi dilakukan berdasarkan hasil uji coba untuk memastikan instrumen yang digunakan tepat sasaran dan dapat menggali informasi yang diperlukan dalam penelitian ini.

Data yang diperoleh dari tes diagnostik dan wawancara akan dianalisis dengan menggunakan model Analisis Kesalahan Newman yang terdiri dari lima tahap. Tahap pertama adalah kesalahan membaca, yang menganalisis apakah siswa memahami informasi yang tertera dalam soal dengan benar. Tahap kedua adalah kesalahan memahami, yang menilai sejauh mana siswa memahami konsep atau konteks soal. Tahap ketiga adalah kesalahan transformasi, yang menganalisis kemampuan siswa dalam mengubah soal cerita menjadi bentuk matematika yang sesuai. Selanjutnya, kesalahan keterampilan proses menganalisis kesalahan dalam prosedur perhitungan, dan kesalahan penulisan jawaban akhir mengidentifikasi apakah siswa menuliskan jawaban akhir dengan jelas dan tepat. Setiap kesalahan yang ditemukan dikategorikan berdasarkan tahapan yang sesuai, dan persentase kemunculannya dihitung untuk mengetahui jenis kesalahan yang paling sering terjadi.

Untuk meningkatkan validitas data, penelitian ini menggunakan triangulasi antara data yang diperoleh dari tes diagnostik dan wawancara. Triangulasi ini memungkinkan peneliti untuk memastikan konsistensi temuan dan mengurangi bias yang mungkin timbul dari satu

sumber data saja. Dengan membandingkan hasil tes dan wawancara, peneliti dapat lebih yakin dalam menarik kesimpulan mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor penyebabnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisi hasil dilakukan berdasarkan jenis kesalahan menurut Newman, yaitu: 1) kesalahan membaca, 2) kesalahan memahami, 3) kesalahan transformasi, 4) kesalahan keterampilan proses, 5) kesalahan penulisan jawaban. Data dikumpulkan melalui tes dalam bentuk soal cerita dan wawancara. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/i Kelas VII SMP NCIPS Kupang yang terdiri dari 3 orang, dipilih melalui hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika berdasarkan tingkat kemampuan siswa/i. Seperti terlihat pada tabel dibawah.

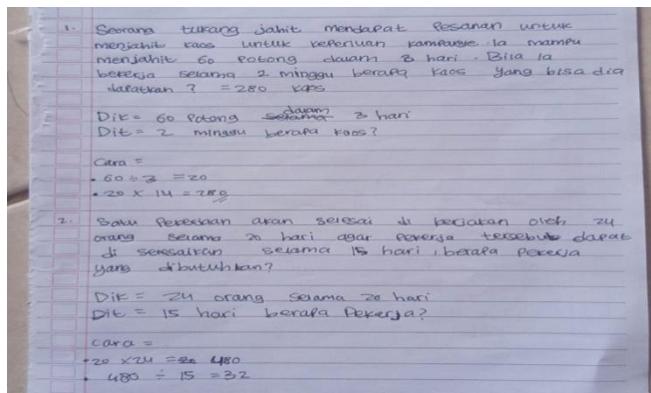
Tabel 1. Nama Subjek Penenlitian

SUBJEK	KRITERIA
SKT	Berkemampuan Tinggi
SKS	Berkemampuan Sedang
SKR	Berkemampuan Rendah

Hasil

Hasil Analisis SKT (Siswa Kemampuan Tinggi)

Dalam indikator pertama yaitu membaca, SKT tidak mengalami kendala dan tidak salah dalam membaca soal. SKT mampu mengerti maksud dari kalimat yang ada pada soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara, SKT membacakan ulang soal dengan benar: "Tidak ada kata atau simbol yang tidak dimengerti. 1 lusin sama dengan 12 buah."



Gambar 1. (Hasil jawaban SKT)

Dalam indikator memahami dari hasil tes seperti terlihat pada Gambar 1, SKT mampu menentukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara, SKT mengatakan informasi yang diketahui: "Pada soal pertama, seorang tukang jahit mendapat pesanan untuk menjahit kaos untuk keperluan kompanye. Ia mampu menjahit 60 potong dalam 3 hari, dan pada soal kedua suatu pekerjaan akan selesai dikerjakan oleh 24 orang selama 20 hari." Selanjutnya, SKT mengatakan informasi

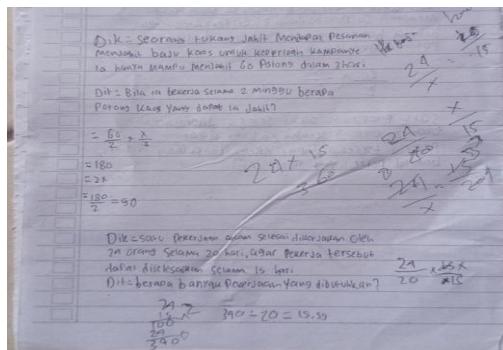
yang ditanya: "Pada soal pertama yang ditanyakan yaitu jika ia bekerja selama 2 minggu, dan pada soal kedua yaitu jika di kerja 15 hari berapakah pekerja yang dibutuhkan.

Dari hasil tes seperti terlihat pada Gambar 1, SKT mampu mengubah soal cerita tersebut kedalam bentuk matematika dengan menggunakan rumus atau operasi matematika yang baik dan tepat. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara, SKT mengatakan: "Menggunakan rumus perbandingan dengan operasi perkalian dan pembagian, karena sesuai untuk menyelesaikan soal. Informasi soal diubah menjadi model matematika dengan menentukan data diketahui dan ditanyakan, lalu menyelesaiakannya sesuai langkah-langkah: mengubah informasi ke bentuk matematika dan menghitung hasil akhir". SKT juga mampu menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal dan menggunakan operasi perkalian dan pembagian matematika yang baik dan tepat. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara, SKT mengatakan: "Bahwa proses pekerjaannya dimulai dengan membagikan 60 potong dengan 3 hari ($60 : 3 = 20$), lalu hasilnya dikalikan dengan 2 minggu atau 14 hari ($20 \times 14 = 180$). Proses yang sama dilakukan untuk soal kedua."

Selain itu juga, SKT mampu menuliskan hasil akhir dari soal tapi tidak tepat, karena SKT tidak menuliskan kalimat untuk memperjelas jawaban akhir. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara, SKT mengatakan: "Saya kurang teliti dan sudah menjadi kebiasaan saya." Sehingga dari kelima indikator kesalahan dapat disimpulkan bahwa SKT hanya melakukan kesalahan pada indikator kelima yaitu: penulisan jawaban.

Hasil Analisis SKS (Siswa Kemampuan Sedang)

Dalam indikator kesalahan membaca, SKS memahami istilah kata atau simbol yang ada pada soal dan mampu menjelaskan maksud dari soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara, SKS mengatakan: "bahwa seorang tukang jahit mampu menjahit 60 potong kaos selama 3 hari, dan maksud dari nomor soal nomor 1 disuruh untuk mencari jika ia bekerja selama 2 minggu berapa potong yang dia dapat, dan soal nomor 2 itu berapa pekerja yang di butuhkan jika dikerja selama 15 hari."



Gambar 2. (jawaban SKS)

Dalam indikator memahami dari hasil tes seperti terlihat pada Gambar 2, SKS mampu memahami dan menuliskan informasi yang diketahui dan di tanya dari soal, namun kurang tepat karena SKS menulis ulang dalam kalimat yang lengkap. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara, SKS mengatakan: "Pada soal pertama, seorang tukang jahit mendapat pesanan menjahit baju kaos untuk keperluan kompanye. Ia hanya mampu menjahit 60 potong selama 3 hari. Dan yang ditanya jika ia bekerja selama 2 minggu berapa potong kaos yang dapat ia jahit."

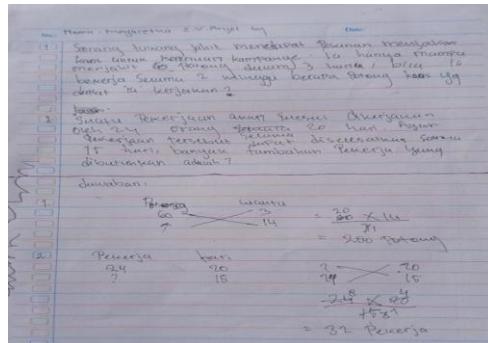


Begitu juga dengan soal yang kedua, SKS mampu memahami namun kurang tepat karena menulisnya secara lengkap.

Dari hasil tes seperti pada Gambar 2, SKS mampu mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika, namun tidak tepat (kesalahan transformasi) dikarenakan SKS langsung memasukkan angka tanpa menuliskan maksud dari angka tersebut. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara, SKS mengatakan: “Saya menggunakan operasi pembagian dan perkalian untuk menyelesaikan soal karena mudah memperoleh hasil. Informasi dalam soal diubah ke model matematika dengan melakukan pembagian dan perkalian.”

Pada indikator keterampilan proses, SKS mampu menentukan rumus dan langkah-langkah pengerjaan, namun terdapat kesalahan dalam hasil perkalian, di mana SKS langsung kali silang saja 60 dengan 3 dan 2 dengan x, yang seharusnya 60 dibagi 3 lalu hasilnya dikalikan yang ditanya ($60 : 3 = 20$, 20×14 hari atau 2 minggu). Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara, SKS mengatakan: “Langkah-langkah yang dilakukan yaitu perkalian silang 60 dengan 3, dan 2 dengan x. dan hasil dari $60 \times 3 = 180$, di bagi dengan 2 sehingga mendapatkan hasil akhirnya yaitu 90. Dan jawan ini salah. Dan kesalahan yang sama juga pada soal yang kedua. Pada indikator penulisan jawaban, SKS menuliskan hasil akhir salah dan tidak tepat karena tidak menuliskan kalimat untuk memperjelas jawaban akhir. Saat diwawancara, SKS mengatakan: “Saya tidak menuliskan kesimpulan tersebut dalam jawaban karena terburu-buru dan lupa.”

Hasil Analisis SKR (Siswa Kemampuan Rendah)



Gambar 3. jawaban SKR

Dari hasil tes seperti pada Gambar 3, SKR mampu membaca simbol yang ada pada soal, tetapi tidak memahami maksud dari setiap kalimat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara, SKR berkata: “Bisa, tapi tidak memahami maksud dari setiap kalimat.” Selain itu, SKR tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. SKR mengatakan: “Saya mengetahui bahwa seorang tukang jahit, menjahit 60 potong kaos dalam 3 hari, tapi tidak tahu cara menjelaskannya.” Kesalahan juga terjadi pada kesalahan transformasi, di mana SKR mengalami miskonsepsi saat mengubah soal cerita ke bentuk matematika, SKR berkata dan menjelaskan: “Cara mengubah soal cerita ke bentuk matematika adalah dengan mengambil informasi yang ada pada soal, lalu mengalikannya dengan jumlah barang yang tertera dalam soal.” Pada kesalahan keterampilan proses, SKR tidak melakukan kesalahan namun SKS tidak menulis menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan dan tidak salah dalam melakukan proses perhitungan. SKR mengatakan: “Mengalami sedikit kesulitan saat perhitungan karena awalnya mengira kedua soal itu langsung dikali silangkan saja, padahal tidak.” Terakhir pada



kesalahan penulisan jawaban, SKR hanya menuliskan hasil akhir tanpa menyertakan kalimat untuk memperjelas jawaban akhir. SKR mengatakan: “Saya tidak menuliskan kesimpulan di akhir pekerjaan karena lebih suka cara yang simpel dan cepat.”

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan siswa paling dominan terjadi pada tahap memahami soal dan transformasi masalah, yang mengindikasikan kesulitan siswa dalam memahami konteks soal dan mengubah soal cerita menjadi bentuk matematika yang sesuai. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kesulitan dalam memahami soal dan mentransformasikan informasi menjadi bentuk matematika adalah masalah yang sering dihadapi siswa dalam pembelajaran matematika (Agnesti & Amelia, 2020). Beberapa siswa berkemampuan rendah mengalami kesulitan yang lebih signifikan dalam mengidentifikasi informasi penting dalam soal dan dalam memilih rumus yang tepat, yang berakibat pada kesalahan dalam tahap transformasi. Selain itu, siswa dengan kemampuan sedang sering kali gagal menghubungkan informasi yang diberikan dalam soal dengan konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga mereka salah dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian yang tepat (Yuliani et al., 2019).

Pada tahap keterampilan proses, meskipun sebagian besar siswa dapat melakukan perhitungan dengan benar, masih terdapat kesalahan dalam urutan langkah-langkah atau dalam penggunaan operasi matematika yang tepat. Penelitian juga menunjukkan bahwa kesalahan ini lebih sering terjadi pada siswa berkemampuan rendah, yang kurang teliti dalam mengikuti prosedur perhitungan atau terburu-buru dalam mengerjakan soal (Putri et al., 2023). Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kesalahan ini adalah kebiasaan siswa yang terburu-buru, yang sering kali mengabaikan langkah-langkah perhitungan atau urutan logis yang benar. Hal ini diperkuat oleh studi lain yang menemukan bahwa kurangnya perhatian terhadap proses perhitungan yang sistematis dapat meningkatkan potensi kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika (Amalia & Kaltsum, 2026).

Pada tahap penulisan jawaban akhir, kesalahan yang ditemukan cenderung terjadi pada semua tingkat kemampuan siswa, meskipun siswa berkemampuan tinggi lebih jarang melakukan kesalahan. Penulisan jawaban yang tidak lengkap atau tidak jelas sering terjadi, terutama pada siswa dengan kemampuan sedang dan rendah. Hal ini menunjukkan pentingnya keterampilan dalam menuliskan hasil akhir secara sistematis dan jelas, sehingga proses pemecahan masalah dapat dipahami dengan lebih baik. Penelitian lain menunjukkan bahwa masalah dalam penulisan jawaban ini juga dapat disebabkan oleh kebiasaan terburu-buru atau ketidakmampuan siswa dalam menyampaikan pemikiran mereka secara tertulis (Putri et al., 2023). Kesalahan pada tahap ini tidak hanya terkait dengan kurangnya ketelitian, tetapi juga dengan kebiasaan siswa yang terburu-buru dalam menyelesaikan soal dan tidak memperhatikan detail penting saat menuliskan jawaban.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa kesalahan siswa lebih sering terjadi pada tahap memahami soal dan transformasi masalah, yang mengindikasikan bahwa pemahaman konsep dasar sangat penting untuk keberhasilan dalam menyelesaikan soal matematika. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar perbandingan, terutama pada soal cerita yang menuntut transformasi informasi menjadi bentuk matematika. Pembelajaran yang lebih terfokus pada pemahaman konsep dan latihan soal yang menantang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika secara lebih efektif dan teliti (Raharjanti et al., 2016; Agnesti & Amelia, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi perbandingan paling sering terjadi pada tahap memahami soal dan transformasi masalah. Kesulitan utama siswa adalah dalam memahami konteks soal dan mengubah soal cerita menjadi bentuk matematika yang tepat. Siswa berkemampuan rendah dan sedang cenderung mengalami kesulitan yang lebih signifikan dalam mengidentifikasi informasi penting dalam soal dan menghubungkannya dengan konsep matematika yang relevan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep dasar sangat diperlukan untuk menyelesaikan soal dengan benar.

Kesalahan pada tahap keterampilan proses juga menjadi temuan penting dalam penelitian ini. Siswa berkemampuan rendah sering kali kurang teliti dalam mengikuti langkah-langkah perhitungan dan terburu-buru dalam menyelesaikan soal, yang menyebabkan kesalahan dalam urutan langkah atau pengaplikasian operasi matematika yang benar. Kesalahan ini berkaitan dengan ketidakcermatan dalam menggunakan prosedur yang tepat, yang menunjukkan pentingnya latihan yang lebih banyak dalam keterampilan proses. Oleh karena itu, penguatan pemahaman prosedur matematika secara sistematis sangat diperlukan untuk mengurangi kesalahan pada tahap ini.

Pada tahap penulisan jawaban akhir, kesalahan yang terjadi lebih sering dialami oleh siswa dengan kemampuan sedang dan rendah, meskipun siswa dengan kemampuan tinggi juga terkadang melakukan kesalahan. Kesalahan ini terjadi karena kebiasaan siswa yang terburu-buru dalam menuliskan jawaban akhir atau kurang teliti dalam menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah. Penulisan jawaban yang tidak jelas atau tidak lengkap sering kali terjadi, yang menunjukkan bahwa keterampilan menuliskan jawaban secara sistematis dan jelas perlu diperkuat dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, penting untuk mengajarkan siswa cara menuliskan jawaban yang lengkap dan terstruktur, yang dapat memperjelas pemahaman mereka terhadap proses pemecahan masalah.

Secara keseluruhan, penelitian ini mengindikasikan bahwa kesalahan siswa yang paling dominan terjadi pada tahap memahami soal dan transformasi masalah. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk fokus pada penguatan pemahaman konsep dasar pada siswa, terutama pada soal cerita yang mengharuskan mereka mengubah informasi menjadi bentuk matematika. Pembelajaran yang menekankan pada pemahaman yang mendalam dan latihan soal yang berfokus pada penerapan konsep yang benar dapat membantu mengurangi kesalahan pada setiap tahap pemecahan masalah. Dengan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan tidak terburu-buru, diharapkan siswa dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika mereka dan mengurangi kesalahan yang terjadi pada tahap-tahap penting.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2020). Analisis kesalahan siswa kelas VIII SMP di Kabupaten Bandung Barat dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.186>
- Amalia, U. P., & Kalsum, H. U. (2026). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi bilangan menurut pendekatan Newman. *Journal on Mathematics Education*, 14(1). <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/view/92317>
- Arista, G. A., Wibawa, K. A., & Payadnya, I. P. A. (2022). Analisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah perbandingan dan skala berdasarkan empat langkah Polya di kelas
- Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
-  <https://doi.org/10.51878/educational.v6i1>



- VII SMP TP 45 Denpasar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika XV.* <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/54274>
- Febryana, E., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika bertipe HOTS berdasarkan teori Newman. *Supremum Journal of Mathematics Education*, 7(1). <https://doi.org/10.35706/sjme.v7i1.6586>
- Kaligis, L. F., Tuerah, P. E. A., & Pulukadang, R. J. (2023). Analysis of student errors in solving mathematical problems in algebraic forms operation material based on Newman's procedure. *Journal On Education*, 6(1). <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/3702>
- Laila, N., Khotimah, H., & Permatasari, B. I. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan berdasarkan prosedur Newman pada siswa kelas VII SMP Negeri 14 Balikpapan tahun ajaran 2018/2019. *Kompetensi*, 13(1). <https://doi.org/10.36277/kompetensi.v13i1.30>
- Mafruhah, L. (2020). *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson*. 15(1), 24–35.
- Mahira, T., Salsabila, A., Alia, H., Harwiya, T. A., Suhendri, H., & Mulyatna, F. (2023). Analisis kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPUnindra/article/view/6495>
- Newman, M. A.: 1977, 'An analysis of sixth-grade pupils' errors on written mathematical tasks', in M. A. Clements, and J. Foyster (eds.), Research in Mathematics Education in Australia, 1977, Melbourne, Vol. 1, 239–258
- Putri, A. A., Priatna, N., & Kusnandi, K. (2023). Analysis of student errors in solving mathematics problems based on Newman procedure and providing scaffolding. *Pendidikan Matematika*, 7(2). <https://doi.org/10.25217/numerical.v7i2.3993>
- Raharjanti, M., Nusantara, T., & Mulyati, S. (2016). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dan berbalik nilai. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I)*, 312. Universitas Muhammadiyah Surakarta. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/knppm/article/view/2510/2466>
- Sari, R. A., & Najwa, W. A. (2021). Analysis of student errors in completing spotting of round numbers based on Castolan theory. *Jurnal Sekolah Dasar*, 6(1). <https://doi.org/10.36805/jurnalsekolahdasar.v6i1.1288>
- Shimizu, Y., & Kang, H. (2025). Research on classroom practice and students' errors in mathematics education: A scoping review of recent developments for 2018–2023. *ZDM – Mathematics Education*, 57, 695–710. <https://doi.org/10.1007/s11858-025-01704-0>
- Wulanningtyas, M. E., & Marhaeni, N. H. (2022). Analisis kesalahan siswa dan remedialnya dalam mengerjakan soal cerita perbandingan matematika. *JIPM: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.10114>
- Yuliani, S. R., Setiawan, W., & Hendriana, H. (2019). Analisis kesalahan siswa SMP pada materi perbandingan ditinjau dari indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. *Journal On Education*, 1(2). <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/26>