



## **Mengungkap Tantangan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Perbandingan: Sebuah Analisis Deskriptif Kualitatif**

**Nabila Rachmadanti\***

Universitas Singaperbangsa Karawang, \*Penulis Korespondensi: 2310631050041@student.unsika.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kendala yang dialami siswa SMP saat mengerjakan soal cerita tentang perbandingan serta mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang mereka terapkan. Kemampuan menyelesaikan soal perbandingan menuntut siswa memahami konteks, memodelkan situasi secara matematis, dan mengikuti langkah penyelesaian yang logis. Penelitian memakai pendekatan deskriptif kualitatif dengan partisipan sepuluh siswa kelas VII dari salah satu SMP Negeri di Bekasi Utara pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tertulis, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi hasil kerja siswa, yang kemudian dianalisis menggunakan Prosedur Newman: membaca, memahami, mentransformasikan, melakukan perhitungan, dan menuliskan jawaban. Temuan menunjukkan mayoritas peserta mengalami hambatan pada tahap transformasi dan proses perhitungankhususnya ketika mengkonversi informasi soal menjadi model matematika yang tepat dan menentukan langkah penyelesaian yang sesuai. Dari sepuluh siswa, hanya empat (40%) yang mampu menyelesaikan seluruh soal dengan benar; enam lainnya melakukan kesalahan konseptual maupun prosedural. Faktor penyebab meliputi pemahaman lemah terhadap relasi antar besaran, kebiasaan membaca tanpa analisis mendalam, dan belum tersusunnya strategi pemecahan masalah yang sistematis.

**Kata kunci:** *Soal cerita perbandingan, strategi pemecahan masalah, tantangan siswa*

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, serta kritis pada peserta didik di setiap jenjang pendidikan. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat menggunakan penalaran dalam memecahkan berbagai persoalan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000; Suningsih et al., 2021). Salah satu jenis soal yang berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah soal cerita, karena menuntut peserta didik untuk memahami konteks permasalahan, mengenali informasi penting, mengubah situasi ke dalam bentuk model matematika, dan melakukan proses perhitungan secara tepat (Cahyani & Sritresna, 2023). Namun demikian, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa SMP masih menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, khususnya pada materi perbandingan. Hambatan tersebut tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan memahami masalah, menafsirkan bahasa dalam soal, serta memilih strategi dan langkah penyelesaian yang tepat.

Beberapa penelitian terdahulu mengungkap bahwa siswa kerap melakukan kesalahan dalam memahami kalimat soal, salah menerapkan konsep perbandingan senilai maupun berbalik nilai, serta kurang cermat dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian (Wulanningtyas & Marhaeni, 2022; Oktavia & Hutajulu, 2022). Kesalahan yang umum ditemukan meliputi kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis (Putri, Hasanah & Herman, 2025). Kesalahan konseptual muncul akibat lemahnya pemahaman terhadap makna perbandingan sebagai hubungan antara dua besaran, sedangkan kesalahan prosedural disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap langkah penyelesaian yang benar. Selain itu, faktor seperti rendahnya kemampuan membaca matematis, minimnya latihan berbasis konteks, serta pendekatan pembelajaran yang masih menekankan hasil akhir turut memperparah kesulitan siswa (Agnesti & Amelia, 2020; Amelia & Hidayat, 2025).

Dalam konteks Kurikulum Merdeka, kemampuan memahami dan memecahkan soal berbasis cerita semakin relevan karena berkaitan langsung dengan pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS). Oleh karena itu, guru perlu mengidentifikasi berbagai bentuk tantangan yang dialami siswa saat menyelesaikan soal cerita perbandingan agar strategi pembelajaran yang diterapkan dapat mendorong siswa berpikir lebih kritis dan sistematis (Panjaitan et al., 2022). Selain pemahaman konsep, siswa juga membutuhkan strategi pemecahan masalah yang efektif. Langkah-langkah seperti memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil sebagaimana diuraikan oleh Polya menjadi dasar penting dalam mengembangkan kemampuan tersebut. Akan tetapi, kenyataannya banyak siswa hanya berfokus pada pencarian jawaban akhir tanpa memahami proses berpikir yang mendasarinya. Akibatnya, kesalahan yang sama sering kali terulang, terutama ketika menghadapi soal yang membutuhkan penalaran logis dan representasi matematis yang akurat (Martina et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tantangan yang dialami siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai jenis kesulitan, faktor penyebab, serta strategi pemecahan masalah yang digunakan siswa. Hasilnya diharapkan menjadi masukan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih bermakna, dengan penekanan tidak hanya pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir dan pemahaman konsep matematika yang mendasarinya.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Metode ini dipilih karena bertujuan untuk mengungkap secara menyeluruh kesulitan yang dihadapi siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan, baik dari segi pemahaman masalah, kesalahan prosedural, maupun faktor-faktor yang memengaruhi proses berpikir mereka. Pendekatan deskriptif kualitatif dianggap tepat karena dapat menggambarkan fenomena kesulitan belajar secara mendalam tanpa memanipulasi kondisi yang terjadi di lapangan (Lestari, Nursalam, & Sulasteri, 2025; Oktavia & Hutajulu, 2022). Model ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia dan Hutajulu (2022) serta Tobing dkk. (2024), yang menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di salah satu SMP Negeri di Bekasi Utara. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII yang telah mempelajari materi perbandingan. Teknik pengambilan subjek dilakukan secara purposive sampling, yakni pemilihan secara sengaja terhadap 6–12 siswa yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil tes matematika awal. Jumlah subjek yang terbatas ini dipilih agar peneliti dapat menganalisis secara mendalam proses berpikir serta kesulitan yang dialami tiap siswa. Teknik serupa juga digunakan oleh Tobing et al. (2024) pada siswa kelas VII di UPTD SMP Negeri 4 Kisaran dan oleh Oktavia & Hutajulu (2022) pada siswa SMP Negeri 8 Cimahi.

Instrumen yang digunakan meliputi tes tertulis, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi hasil pekerjaan siswa. Tes tertulis terdiri atas tiga soal uraian berbentuk cerita yang berkaitan dengan materi perbandingan, dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami masalah, mengubahnya ke model matematika, melakukan proses penyelesaian, serta menuliskan hasil akhir secara tepat. Penyusunan tes ini mengacu pada Prosedur Newman (Newman's Error Analysis) yang digunakan untuk menganalisis jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Prosedur ini dikembangkan oleh Newman (1977) dan telah banyak diterapkan dalam penelitian pendidikan matematika,

termasuk oleh Oktavia dan Hutajulu (2022). Menurut Newman, terdapat lima tahap berpikir yang harus dilalui siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, yaitu: 1) *Reading* (membaca soal) yaitu kemampuan siswa dalam membaca dan mengenali informasi yang terdapat pada soal; 2) *Comprehension* (memahami masalah) yaitu kemampuan memahami makna informasi, menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan; 3) *Transformation* (mengubah ke model matematika) yaitu kemampuan mengubah kalimat soal menjadi bentuk atau model matematika yang tepat; 4) *Process Skills* (melaksanakan perhitungan) yaitu kemampuan menjalankan langkah-langkah perhitungan sesuai model yang disusun; 5) *Encoding* (menuliskan jawaban akhir) yaitu kemampuan menuliskan hasil akhir secara benar dan sesuai konteks masalah.

Pengumpulan data dilakukan melalui empat tahapan utama. Tahap pertama, penyusunan dan validasi instrumen penelitian dilakukan dengan melibatkan ahli pendidikan matematika untuk memastikan kejelasan dan kesesuaian butir soal serta pedoman wawancara. Tahap kedua, pelaksanaan tes kepada siswa yang telah dipilih untuk mengidentifikasi bentuk kesulitan dan pola kesalahan yang muncul. Tahap ketiga, wawancara mendalam dilakukan terhadap beberapa siswa untuk memperoleh penjelasan lebih rinci mengenai kesalahan dan strategi berpikir yang digunakan. Tahap keempat, pengumpulan dokumen pendukung seperti hasil pekerjaan siswa dan perangkat pembelajaran untuk memperkuat analisis data.

Seluruh data yang diperoleh direkam, ditranskripsikan, dan dianalisis secara kualitatif mengikuti langkah penelitian deskriptif kualitatif sebagaimana digunakan oleh Oktavia dan Hutajulu (2022) serta Tobing et al. (2024). Keabsahan data dijamin melalui empat kriteria Lincoln dan Guba, yaitu *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. *Credibility* diperkuat dengan triangulasi data dan *member check*, *transferability* dijaga melalui uraian konteks penelitian yang jelas, sedangkan *dependability* dan *confirmability* dijamin dengan pencatatan menyeluruh terhadap proses penelitian (*audit trail*). Selain itu, untuk mendukung analisis hasil, digunakan pedoman kategori kemampuan berdasarkan Sarah et al. (2019) yang diklasifikasikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Persentase Kemampuan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Perbandingan

Persentase (%)	Kategori Kemampuan
$> 85$	Sangat Baik
$70 < x \leq 85$	Baik
$55 < x \leq 70$	Cukup
$40 < x \leq 55$	Kurang
$\leq 40$	Rendah / Sangat Kurang

Tujuan klasifikasi ini adalah untuk menunjukkan tingkat penguasaan konsep siswa dan kemampuan berpikir matematis mereka berdasarkan persentase hasil tes. Siswa yang memperoleh nilai di atas 85 persen dianggap sangat baik karena menunjukkan penguasaan konsep yang mendalam, langkah penyelesaian yang sistematis, dan ketelitian dalam memeriksa hasil. Hasil dari 70 hingga 85 persen dianggap baik, menunjukkan bahwa siswa mampu memahami konteks dan langkah penyelesaian meskipun masih ada kesalahan kecil dalam prosedur. Sementara itu, hasil dari 55 hingga 70 persen dianggap cukup, menunjukkan bahwa siswa telah memahami konsep dasar tetapi masih kesulitan mentransformasikan kalimat soal ke bentuk matematis.

Kategori 40 hingga 55% termasuk *kurang*, karena siswa sering mengalami kesalahan pada tahap memahami dan menghitung, sedangkan nilai  $\leq 40\%$  dikategorikan *rendah*, menandakan lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar dan strategi pemecahan masalah. Menurut Putri et al. (2025) dan Andini dan Kadarisma (2025), pengelompokan ini penting untuk membantu guru menilai sejauh mana siswa mampu berpikir kritis, serta menentukan intervensi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa sekolah menengah pertama dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara. Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada sepuluh siswa kelas VIII, diketahui bahwa hanya empat siswa (40%) mampu menjawab seluruh soal dengan benar, sedangkan enam siswa (60%) lainnya masih melakukan berbagai kesalahan pada tahap penyelesaian masalah. Kesalahan tersebut mencakup ketidakmampuan memahami informasi dalam soal, kesalahan dalam mengubah pernyataan ke model matematika, serta kekeliruan pada proses perhitungan hingga penulisan hasil akhir.

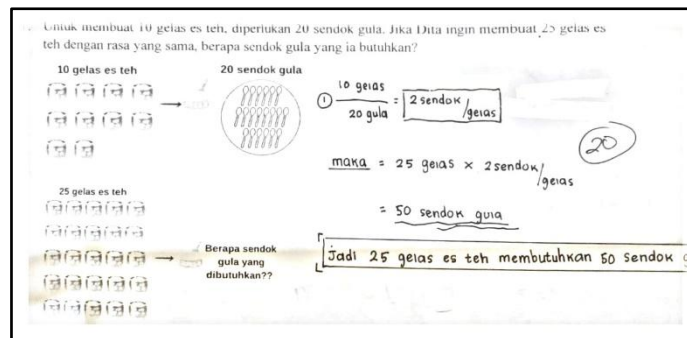
Analisis terhadap hasil tes dilakukan dengan mengacu pada Prosedur Newman (*Newman's Error Analysis*) yang terdiri atas lima tahapan, yaitu membaca soal (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), mengubah ke bentuk atau model matematika (*transformation*), melaksanakan proses perhitungan (*process skills*), dan menuliskan jawaban akhir (*encoding*). Setiap tahapan ini digunakan untuk menelusuri letak kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah matematika. Untuk memberikan gambaran umum mengenai tingkat keberhasilan siswa dalam menyelesaikan ketiga soal tersebut, hasil perhitungan disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Perbandingan

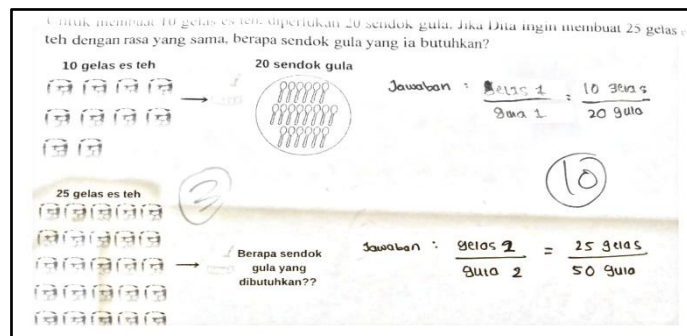
No	Jenis Soal	Jumlah Siswa Benar	Jumlah Siswa Salah	Persentase Keberhasilan (%)	Kategori
1	Perbandingan Senilai (Gelas dan Gula)	7	3	70	Baik
2	Perbandingan Berbalik Nilai (Pekerja dan Waktu)	5	5	50	Cukup
3	Rasio Tiga Besaran (Apel Lia, Sinta, dan Nia)	4	6	40	Rendah
Rata-rata				53	Cukup

### 1. Hasil Soal Nomor 1 (Perbandingan Senilai: Gula dan Gelas)

Pada soal pertama, siswa diminta menentukan banyaknya gula yang diperlukan untuk membuat 25 gelas es teh jika 10 gelas membutuhkan 20 sendok gula. Berdasarkan hasil tes, sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal ini dengan benar karena konteksnya mudah dipahami dan langsung menunjukkan hubungan senilai antara dua besaran. Sebanyak 7 siswa (70%) mampu menuliskan model perbandingan dengan benar, seperti “2 sendok per gelas” kemudian mengalikannya dengan jumlah gelas yang diinginkan, sehingga diperoleh hasil 50 sendok gula.



Gambar 1. Jawaban Soal Nomor 1 Siswa Yang Berkemampuan Cukup



Gambar 2. Jawaban Soal Nomor 1 Siswa yang Berkemampuan Rendah

Namun, 3 siswa (30%) masih melakukan kesalahan dalam menentukan hubungan antarbesaran. Mereka langsung mengalikan atau membagi angka tanpa memahami makna hubungan senilai. Dalam wawancara, salah satu siswa mengatakan, “*Saya tahu yang ditanya banyaknya gula, tapi bingung mau dikali atau dibagi.*” Pernyataan ini menunjukkan bahwa sebagian siswa memahami konteks soal tetapi belum mampu menentukan operasi yang sesuai. Temuan ini menunjukkan bahwa kesalahan yang muncul termasuk dalam kategori kesalahan transformasi menurut tahapan Newman, yaitu kesalahan dalam mengubah kalimat soal menjadi model matematika yang tepat. Hasil ini sejalan dengan penelitian Oktavia dan Hutajulu (2022) yang menyebutkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam mentransformasikan masalah cerita ke bentuk matematis karena belum memahami konsep proporsionalitas secara mendalam.

## 2. Hasil Soal Nomor 2 (Perbandingan Berbalik Nilai: Jumlah Pekerja dan Waktu)

Pada soal kedua, siswa diminta menentukan lama waktu yang dibutuhkan oleh enam orang untuk menyelesaikan pekerjaan yang dapat diselesaikan oleh delapan orang dalam dua belas hari. Soal ini termasuk dalam perbandingan berbalik nilai, yang menunjukkan hubungan terbalik antara jumlah pekerja dan waktu pengerjaan. Artinya, semakin sedikit pekerja yang tersedia, maka waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan akan semakin lama, dan sebaliknya. Untuk menyelesaikan soal ini, siswa perlu memahami bahwa jumlah pekerja dan waktu bekerja tidak berbanding lurus, melainkan saling berlawanan. Oleh karena itu, penyelesaiannya menggunakan konsep perbandingan berbalik nilai, di mana hasil kali antara jumlah pekerja dan waktu tetap sama. Soal ini menguji kemampuan siswa dalam mengubah situasi verbal ke model matematika, sekaligus melatih penalaran logis serta pemahaman mereka terhadap hubungan antarbesaran dalam konteks perbandingan.

2. Dik : 8 orang membutuhkan 12 hari  
 Dit : 6 orang membutuhkan 16 hari  
 Rumus :  $\star 12 \text{ hari} \times 8 \text{ orang} = 96 \text{ hari}$   
 $\star \frac{96 \text{ hari}}{6 \text{ orang}} = 16 \text{ hari}$

Gambar 3. Jawaban Soal Nomor 2 Siswa yang Berkemampuan Cukup

2.  $\frac{8 \text{ orang}}{6 \text{ orang}} = \frac{12}{16}$  (10)

Gambar 4. Jawaban Soal Nomor 2 Siswa yang Berkemampuan Rendah

Berdasarkan hasil tes, diperoleh bahwa sebanyak lima siswa (50%) mampu memberikan jawaban yang tepat, sementara lima siswa (50%) lainnya masih keliru, baik dalam menentukan rumus yang digunakan maupun dalam memahami konsep hubungan berbalik nilai pada soal. Sebagian besar siswa masih menggunakan konsep perbandingan senilai dan langsung menghitung secara proporsional tanpa menyesuaikan arah hubungan. Berdasarkan hasil wawancara, salah satu siswa menyatakan, “*Saya kira kalau orangnya dikurang, waktunya juga berkurang,*” yang menunjukkan adanya miskonsepsi pada konsep berbalik nilai. Temuan ini termasuk ke dalam kesalahan konseptual, karena siswa gagal memahami hubungan antara jumlah pekerja dan waktu kerja. Penelitian ini mendukung temuan Putri et al. (2025) yang menyatakan bahwa kesalahan siswa pada perbandingan berbalik nilai sering muncul karena ketidakmampuan dalam memahami makna hubungan antarvariabel secara kontekstual.

### 3. Hasil Soal Nomor 3 (Perbandingan Tiga Besaran: Jumlah Apel Lia, Sinta, dan Nia)

Pada soal ketiga, siswa diminta menentukan jumlah apel yang dimiliki Lia, Sinta, dan Nia jika perbandingan ketiganya adalah 6 : 4 : 5 dan jumlah apel Lia dan Sinta adalah 50 buah. Soal ini menilai sejauh mana siswa mampu menguasai konsep rasio serta menerapkannya pada permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

apel lia =  $6x$   
 apel sinta =  $4x$   
 apel nia =  $5x$   
 Jumlah lia dan sinta :  $6x + 4x = 50$   
 Jumlah bagian lia dan sinta  
 =  $6 + 4 = 10$  bagian  
 $10x = 50$   
 $x = 50 : 10$   
 $x = 5$   
 lia =  $\frac{6}{10} \times 50 = 30$   
 sinta =  $\frac{4}{10} \times 50 = 20$   
 nia =  $\frac{5}{10} \times 50 = 25$

Gambar 5. Jawaban Soal Nomor 3 Siswa yang Berkemampuan Cukup

$$\begin{aligned}
 & \text{Apel Lia} = 6x \\
 & \text{Apel Sinta} = 4x \\
 & \text{Apel Nia} = 5x \\
 & \text{Jumlah Lia dan Sinta} = 6x + 4x = 50 \\
 & \text{Jumlah bagian Lia dan Sinta} = 6 + 4 = 10 \text{ bagian} \\
 & 10x = 50 \\
 & x = 5 \\
 & \text{Lia} = 6 \times 5 = 30 \\
 & \text{Sinta} = 4 \times 5 = 20 \\
 & \text{Nia} = 5 \times 5 = 25
 \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban Soal Nomor 3 Siswa yang Berkemampuan Rendah

Berdasarkan hasil tes, empat siswa (60%) dapat menuliskan model perbandingan dengan benar, namun hanya enam siswa (60%) yang menuliskan hasil akhir secara lengkap dan benar. Kesalahan yang paling sering muncul adalah pada tahap transformasi dan perhitungan. Beberapa siswa menuliskan langkah perbandingan dengan benar, tetapi salah dalam mencari nilai satu bagian ( $x$ ), misalnya dengan membagi jumlah total bukan pada bagian yang ditentukan. Dalam wawancara, seorang siswa menyebutkan, “*Saya tahu perbandingannya 6 : 4 : 5, tapi bingung yang dijumlahin yang mana.*” Pernyataan ini menunjukkan bahwa kesalahan terjadi karena siswa tidak memahami makna hubungan antarbagian dalam rasio. Berdasarkan analisis, kesalahan ini termasuk dalam kesalahan pemahaman dan proses keterampilan (process skill error) dalam tahapan Newman. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Andini dan Kadarisma (2025) yang menyatakan bahwa siswa sering mengalami kesulitan pada tahap menghitung hasil perbandingan karena kurang memahami konsep rasio secara menyeluruh dan cenderung berfokus pada angka daripada hubungan antarbesaran.

Secara umum, hasil penelitian memperlihatkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan tergolong cukup, dengan nilai rata-rata sebesar 53%. Jenis kesalahan yang paling sering muncul terdapat pada tahap transformasi dan keterampilan proses, yaitu ketika siswa harus mengubah informasi dari kalimat soal ke bentuk model matematika serta saat melaksanakan perhitungan. Temuan ini menandakan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antarbesaran pada perbandingan senilai maupun berbalik nilai. Selain itu, banyak siswa belum terbiasa menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut, sehingga kesalahan sederhana seperti penggunaan operasi atau penulisan satuan kerap terjadi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Oktavia dan Hutajulu (2022) serta Putri et al. (2025) yang menyebutkan bahwa siswa SMP umumnya masih bersifat mekanistik dalam mengerjakan soal cerita, tanpa memahami makna matematis dari proses perhitungannya. Berdasarkan temuan tersebut, guru disarankan menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konsep dan penalaran, seperti *Problem Based Learning (PBL)* maupun *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Pendekatan semacam ini diyakini dapat membantu siswa menafsirkan permasalahan nyata ke dalam konteks matematika secara lebih mendalam dan bermakna.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan masih berada pada kategori cukup, dengan tingkat ketuntasan rata-rata sebesar 50%. Dari sepuluh peserta penelitian, hanya empat siswa yang mampu menjawab seluruh soal dengan benar, sedangkan enam siswa lainnya masih menunjukkan berbagai jenis kesalahan, baik yang bersifat konseptual, prosedural, maupun transformasional.

Kesalahan yang paling sering muncul terdapat pada tahap transformasi dan keterampilan proses, yaitu saat siswa mengubah informasi dari soal ke bentuk model matematika dan ketika melakukan perhitungan. Hambatan tersebut disebabkan oleh keterbatasan pemahaman terhadap konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai, serta rendahnya kemampuan membaca matematis dan merancang strategi penyelesaian. Siswa juga cenderung menggunakan perhitungan langsung (*direct computation*) tanpa melalui tahapan analisis dan refleksi yang memadai.

Temuan ini konsisten dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia dan Hutajulu (2022) serta Putri et al. (2025), yang menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan muncul karena kurangnya kemampuan menafsirkan hubungan antarbesaran dan memilih strategi pemecahan masalah yang tepat. Oleh sebab itu, guru dianjurkan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) atau pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) agar siswa terbiasa memahami konteks permasalahan sebelum melakukan perhitungan.

Selain itu, penting bagi siswa untuk dibiasakan mengikuti tahapan pemecahan masalah matematis menurut Polya, yakni memahami masalah, merancang strategi, melaksanakan rencana, serta memeriksa kembali hasil. Dengan demikian, pembelajaran matematika dapat berfokus tidak hanya pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir kritis, reflektif, dan sistematis yang mendukung penguasaan konsep secara mendalam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agnesti, D., & Amelia, R. (2020). Analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan senilai dan berbalik nilai. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 101–110.
- Amelia, R., & Hidayat, W. (2025). Pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–55.
- Andini, F., & Kadarisma, G. (2025). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal perbandingan berdasarkan prosedur Newman. *Jurnal Numeracy*, 12(1), 15–25.
- Cahyani, R., & Sritresna, T. (2023). Pemecahan masalah matematika dalam konteks soal cerita di sekolah menengah pertama. *Jurnal Prisma Edukasia*, 11(3), 278–288.
- Lestari, F., Nursalam, D., & Sulasteri, S. (2025). Studi kasus kesulitan belajar matematika pada siswa SMP ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 6(2), 120–132.
- Martina, E., Nurhayati, A., & Rahmawati, S. (2024). Penerapan strategi Polya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 67–78.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Oktavia, D., & Hutajulu, M. (2022). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan menggunakan analisis Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2000–2010.
- Panjaitan, R., Simbolon, M., & Pasaribu, L. (2022). Penerapan model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perbandingan. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 13(3), 212–222.
- Polya, G. (1973). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Putri, S., Hasanah, N., & Herman, T. (2025). Kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan prosedur Newman. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 99–109.

- Sarah, S., Suryadi, D., & Prabawanto, S. (2019). Kategori kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP berdasarkan analisis Newman. *Jurnal Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 439–450.
- Suningsih, A., Setiawan, D., & Ramadhan, I. (2021). Pembelajaran matematika berbasis HOTS pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 2(1), 45–56.
- Tobing, A., Simbolon, S., & Sianturi, R. (2024). Analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan Newman's Error Analysis. *Jurnal Sigma Pendidikan Matematika*, 9(2), 150–161.
- Wulanningtyas, D., & Marhaeni, M. (2022). Analisis kesalahan siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita perbandingan senilai dan berbalik nilai. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 32–40.
- Yuliani, E., & Fadillah, R. (2023). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 10(2), 205–214.
- Zahra, N., & Lestari, W. (2024). Kesalahan konseptual dan prosedural siswa SMP dalam menyelesaikan soal perbandingan. *Jurnal Pembelajaran dan Penelitian Matematika*, 5(1), 45–54.
- Zulfa, H., & Nuraini, L. (2025). Analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita. *Jurnal Numerasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 23–33.