

Identifikasi Kesulitan Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Pecahan Berdasarkan Perspektif Newman

Fita Sabana Rahayu Rumayomi*, Titi Anjarini, Ageng Triyono
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

*Corresponding Author: fitasabanarrumayomi@gmail.com
Dikirim: 11-04-2026; Direvisi: 26-05-2026; Diterima: 01-06-2026

Abstrak: Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami informasi soal beserta menetapkan langkah penyelesaian menyebabkan kesalahan dalam proses penyelesaian soal matematika pada materi pecahan dilakukan oleh banyak siswa. Studi ini memiliki tujuan guna melakukan identifikasi terhadap tantangan yang dihadapi oleh siswa kelas V terhadap penyelesaian soal cerita pada materi pecahan menurut prosedur Newman. Studi ini mengimplementasikan metode deskriptif kualitatif dan dilakukan di SD Negeri Sindurjan Purworejo di semester pertama tahun ajaran 2025/2026. Subjek yang diteliti terdapat empat siswa yang ditetapkan melalui teknik *purposive sampling* berlandaskan taraf kemampuan. Pengumpulan data melalui analisis dokumen berupa lembar jawaban siswa, wawancara, serta dokumentasi. Analisis data merujuk pada model Miles dan Huberman yang mencakup tahap mengumpulkan data, mereduksi data, menyajikan data, maupun menarik kesimpulan. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwasanya siswa melakukan kesalahan pada hampir seluruh tahap prosedur Newman, kecuali pada tahap membaca. Persentase kesalahan pada tahapan memahami, transformasi, serta keterampilan proses masing-masing sebesar 75%, sementara kesalahan penulisan jawaban akhir mencapai 100%. Kesalahan dalam keterampilan proses maupun penulisan jawaban akhir adalah yang paling dominan, yang disebabkan oleh minimnya keakuratan siswa dalam melaksanakan perhitungan dan juga tidak melakukan pengecekan terhadap hasil akhir. Hasil ini memperlihatkan diperlukannya pembelajaran yang cenderung berfokus pada keterampilan prosedural, pemahaman konsep, dan ketelitian terhadap penyelesaian soal cerita materi pecahan.

Kata Kunci: Kesulitan Siswa; Soal Pecahan; Prosedur Newman.

Abstract: Low student's ability in understanding problem information and determining appropriate solution strategies causes many errors in solving mathematics word problem on fraction. This study aims to identify the challenges faced by fifth-grade students in solving word problems on fractions based on Newman's procedure. The study employed a qualitative descriptive method and was conducted at SD Negeri Sindurjan Purworejo in the first semester of the 2025/2026 academic year. The subjects studied were four students selected using purposive sampling technique based on ability level. Data were collected through document analysis of students' answer sheets, interviews, and documentation. The Miles and Huberman model is used in data analysis which includes the stages of data collection, data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings revealed that students made errors at almost all stages of Newman's procedure, except for the reading stage. The percentage of errors in the comprehension, transformation, and process skills stages was 75% each, while errors in the final answer (encoding) stage reached 100%. Process skill errors and encoding errors were the most dominant, caused by students' lack of accuracy in performing calculations and their failure to check the final answers. These findings indicate the need for instructional approaches that emphasize conceptual understanding, procedural skills, and accuracy in solving fraction word problems.

Keywords: Student difficulties; Fraction Problem; Newman Procedure.

PENDAHULUAN

Pendidikan diketahui menjadi bagian penting dari kehidupan serta dibutuhkan sepanjang perjalanan hidup. Jika tidak terdapat Pendidikan, manusia dapat menghadapi kesulitan dalam berkembang dan berisiko tertinggal dalam berbagai aspek (Reni et al., 2025). Menurut Sugianto et al. (2025) pendidikan merupakan sarana bagi setiap individu untuk mengembangkan kemampuan dirinya secara optimal. Proses belajar pada SD berperan sangat krusial karena menjadi fondasi awal bagi pembentukan pengetahuan serta ketrampilan dasar siswa. Dengan pendampingan langsung dari guru, kegiatan pembelajaran di tingkat ini diarahkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh. Diantara berbagai mata pelajaran yang diberikan, matematika dijadikan salah satu mata pelajaran yang mengembangkan ketrampilan koneksi melalui penggunaan symbol dan penalaran untuk memecahkan permasalahan dalam keseharian (Radiusman, 2020).

Matematika sebagai suatu mata pelajaran yang berperan penting guna menumbuhkan keterampilan berpikir logis maupun kritis, serta memecahkan masalah (Khoirunisa et al., 2023). Menurut Huljannah et al. (2022) matematika bukanlah mata pelajaran sekolah yang mana peserta didik sekadar melakukan hafalan terhadap berbagai rumus yang diberikan, akan tetapi matematika mempunyai peranan penting dalam menyelesaikan masalah. Mempelajari matematika memungkinkan siswa untuk berpikir kritis, mengembangkan ketrampilan komputasi, dan mengembangkan kemampuan untuk menerapkan konsep matematika dasar ke mata pelajaran lain dan ke mata pelajaran itu sendiri (Fadhilah et al., 2022). Matematika berperan dalam melatih keterampilan berpikir siswa sehingga dapat membentuk pola penalaran yang sistematis serta kemampuan menggunakan logika secara tepat (Titi & Pangestika Rintis Rizkia, 2022). Oleh sebab itu, setiap siswa perlu meningkatkan pengetahuan mereka tentang mata pelajaran tersebut guna mengamankan kehidupannya di masa mendatang dan kebutuhan sehari-harinya.

Namun kenyataannya, matematika selalu dianggap mata pelajaran yang menyeramkan, perspektif ini selanjutnya mengakibatkan peserta didik menjadi kesulitan dalam mempelajari matematika (Nyoto & Mutiara, 2025). Berbagai kendala tersebut umumnya muncul karena siswa belum sepenuhnya memahami konsep dasar serta kurang mampu menghubungkan materi dengan situasi sehari-hari. Selain karena kurangnya keterampilan berpikir kritis peserta didik untuk melakukan pemecahan masalah, lemahnya penguasaan materi juga berkontribusi terhadap munculnya berbagai kesulitan, kondisi tersebut pada akhirnya menyebabkan sejumlah kesalahan dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan soal cerita, terkhusus pada materi pecahan. Pecahan diketahui menjadi bagian dari suatu hal yang utuh dapat menggunakan gambar ilustrasi atau representasi visual (Hajeni, 2020). Topik tersebut berperan vital sebab penerapannya ditemukan di berbagai tempat, contohnya pada konteks jual beli, pengelompokkan, serta pengukuran (Ridhaningtyas et al., 2025). Akan tetapi dalam realitasnya tidak sedikit siswa yang kesusahan memahami sekaligus menyelesaikan soal pecahan yang disajikan dalam bentuk kontekstual.

Kesulitan siswa termasuk faktor penting dalam dunia pendidikan (Zalfa & Mutianingsih, 2023). Kesulitan siswa terhadap penyelesaian soal pecahan akan muncul dari beragam penyebab, baik eksternal maupun internal, faktor eksternal mencakup kurang bervariasinya penerapan metodologi pembelajaran, lingkungan



kelas yang mendukung proses belajar, serta meyakini dukungan belajar yang diterima siswa. Sedangkan, faktor internal dipahami sebagai faktor yang bersumber dari dalam peserta didik, seperti munculnya sikap negative terhadap proses pembelajaran, tingkat kecemasan yang tinggi terhadap materi pelajaran, serta pengalaman belajar yang sebelumnya kurang menyenangkan terkait dengan matematika (Huljannah et al., 2022). Kesulitan dalam mempelajari matematika adalah masalah yang sering di hadapi oleh para guru (Heryanto et al., 2022). Siswa yang kesusahan memahami makna dari soal cerita matematika cenderung melakukan kesalahan ketika menyelesaikan masalah. Berdasarkan berbagai faktor menyebabkan kemampuan siswa yang kurang baik dalam menyelesaikan soal cerita, diperlukan tindakan yang dapat memperbaiki serta meningkatkan cara berpikir siswa dalam memahami dan memecahkan masalah matematika (Triyono & Murdiasih, 2023).

Masalah serupa juga ditemukan di SD Negeri Sindurjan. Berdasarkan pengamatan di kelas lima beserta wawancara bersama guru kelas, terungkap bahwa siswa kesusahan memahami instruksi atau isi dari soal cerita yang melibatkan pecahan, kesulitan dalam mengubah informasi soal dan kesalahan siswa dalam melakukan perhitungan maupun menulis konsep yang sesuai. Kesalahan ini terjadi tidak hanya saat menyelesaikan soal matematika, tetapi juga selama ujian. Berbagai studi sebelumnya turut menemukan adanya kendala yang dialami siswa sekolah dasar dalam menjawab soal cerita. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Pertiwi et al. (2026) menunjukkan banyak siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal rasio yang disajikan dalam bentuk cerita karena lemahnya konsep dan ketidakmampuan mengubah masalah kontekstual ke model matematika. Penelitian oleh Labibah Naila et al. (2021) menganalisis kesalahan dalam jawaban soal cerita yang diberikan ke siswa kelas V berdasarkan teori Newman. Hasil studi tersebut menunjukkan bahwa banyak kesalahan yang diperbuat peserta didik ditemukan yakni jawaban akhir maupun dalam proses perhitungannya. Faktor yang mempengaruhi meliputi rendahnya pemahaman konsep, ketidaktelitian, serta kesulitan menentukan langkah penyelesaian. Hal ini ditunjang oleh temuan penelitian Hadi (2021) yang mengkaji kesulitan belajar yang dialami pelajar SD dalam memecahkan soal matematika bertipe HOTS berdasarkan teori Newman. Temuan penelitian tersebut memperlihatkan bahwasanya pelajar sekolah dasar masih menghadapi berbagai kesulitan guna menyelesaikan soal matematika, terutama soal yang menuntut kemampuan penalaran tingkat lanjut. Kesulitan tersebut terlihat melalui berbagai kesalahan pelajar dalam memahami soal, mentransformasikan permasalahan ke bentuk matematika, kesalahan melakukan operasi serta ketidaktepatan dalam menuliskan hasil akhir.

Berdasarkan kesulitan yang peserta didik hadapi untuk menyelesaikan soal pecahan, mampu ditarik kesimpulan bahwasanya peserta didik menghadapi berbagai tantangan, yakni siswa perlu melalui tahapan berpikir yang terstruktur agar lebih mudah memahami soal dan memilih strategi menyelesaikan soal dengan tepat. Satu dari beberapa pendekatan dalam menganalisis kesalahan peserta didik yaitu dengan analisis Kesalahan Newman. Menurut Mustaghisa & Chandra (2024) prosedur Newman menjelaskan bahwa dalam memecahkan permasalahan matematika, siswa perlu melalui lima tahap yang berurutan. Tahap-tahap tersebut meliputi, kesalahan membaca, kesalahan transformasi, kesalahan memahami, kesalahan ketrampilan



proses, beserta kesalahan penulisan jawaban akhir. Melalui proses analisis kesalahan, dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas dan mendalam mengenai kelemahan atau kesulitan yang dialami siswa terhadap penyelesaian suatu soal cerita.

METODE PENELITIAN

Studi ini mengimplementasikan penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang memiliki tujuan guna melakukan pendeskripsian dan menganalisis berbagai jenis kesulitan yang dialami siswa terhadap penyelesaian soal pecahan berlandaskan teori Newman. Teori Newman digunakan sebab dapat membantu mengidentifikasi kesalahan siswa secara terstruktur pada setiap tahap penyelesaian masalah, meliputi tahapan membaca, memahami soal, mengubah informasi ke menjadi wujud matematika, mengimplementasikan keterampilan proses, sampai penulisan jawaban akhir. Berdasarkan perspektif Labibah et al. (2021) pendekatan deskriptif memiliki tujuan agar dapat merepresentasikan serta memahami peristiwa yang dialami subjek penelitian, dan hasilnya disajikan dalam bukan dalam bentuk angka, melainkan melalui uraian kata maupun gambar. Studi ini berlangsung selama semester ganjil tahun akademik 2025/2026, yaitu tanggal mulai 12 November 2025 hingga 9 Desember 2025 bertempat di SD Negeri Sindurjan Purworejo. Studi ini membawa keterlibatan peserta didik kelas V SD Negeri Sindurjan sebanyak 23 siswa sebagai subjek penelitian, kemudian akan dipilih 4 siswa sebagai subjek utama penelitian. Penentuan subjek pada studi ini menerapkan teknik *purposive sampling*, yakni teknik pengambilan subjek yang dilandaskan pada pertimbangan khusus sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2022). Penentuan subjek dilaksanakan berlandaskan hasil tes siswa yang dikelompokkan menjadi 5 kategori dengan mengadopsi penilaian kriteria berdasarkan perspektif Suharsimi Arikunto (2018) dalam Tabel 1 dengan memakai rumus di bawah ini :

$$\text{Persentase nilai siswa} = \frac{\text{Skor yang di Peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Tabel 1. Kriteria Penentuan Batas

No	Interval (%)	Kategori
1	$81 \leq 100\%$	Sangat Tinggi
2	$61 \leq 81\%$	Tinggi
3	$41 \leq 61\%$	Sedang
4	$21 \leq 41\%$	Rendah
5	$0 < 21\%$	Sangat rendah

Siswa yang dijadikan subjek penelitian merupakan siswa yang menunjukkan jenis kesalahan sesuai dengan indikator yang tercantum di Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Kesalahan Newman

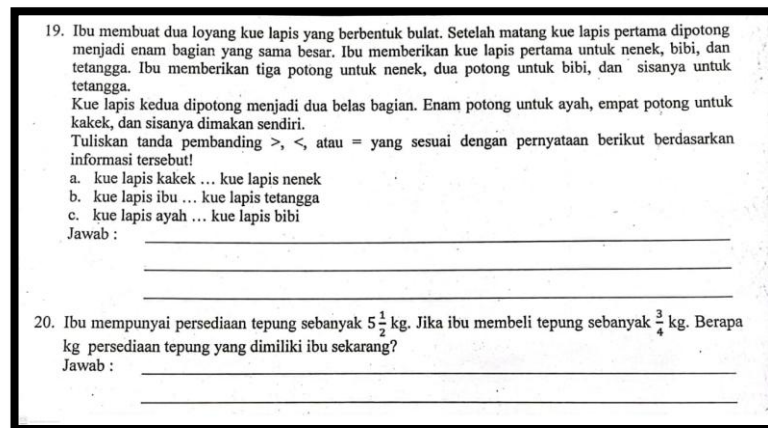
No	Variabel Kesalahan Newman	Indikator Kesalahan
1.	Membaca soal (Reading error)	Kesalahan dalam memahami simbol, istilah dan informasi krusial dalam soal
2.	Memahami soal (Comprehension error)	a. Tidak sepenuhnya memahami soal yang diajukan b. Salah memahami beserta salah menafsirkan isi soal
3.	Transformasi proses (Transformation error)	a. Pengubahan soal menjadi model dan rumus secara tidak tepat b. Memakai tanda operasi hitung secara tidak tepat
4.	Ketrampilan proses	a. Kesusahan menghitung



(Process Skill error)	b. Tahapan dalam prosedur penyelesaian tidak diikuti c. Tidak memahami tahapan berikutnya dalam penyelesaian
5. Menuliskan jawaban akhir (Encoding error)	a. Jawaban akhir menyimpang dari perintah b. Jawaban akhir tidak bisa diubah menjadi kalimat matematika c. Kesalahan pada jawaban akhir dikarenakan kurangnya fokus beserta ketelitian

Sumber : Adaptasi dari Ridhaningtyas et al. (2025)

Pengumpulan data pada studi ini dilaksanakan dengan perantara sejumlah teknik, yakni analisis dokumen, wawancara, maupun dokumentasi. Teknik analisis dokumen dilaksanakan dengan melakukan analisis terhadap lembar hasil pekerjaan siswa pada soal Tes Penilaian Sumatif Tengah Semester mata pelajaran matematika berbentuk uraian yang berjumlah dua soal pada materi pecahan. Naskah soal yang digunakan diperoleh dari Dinas Pendidikan. Dengan indikator capaian pembelajarannya meliputi kemampuan siswa untuk memahami informasi dalam soal cerita, menentukan nilai pecahan dari situasi kontekstual, menentukan nilai pecahan secara tepat, serta memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung pecahan. Tampilan Soal Tes Penilaian Sumatif Tengah Semester sebagaimana pada gambar 1.



Gambar 1. Soal Tes Asesmen Sumatif Tengah Semester 2025/2026

Data dalam studi ini dianalisis melalui model teknis analisis Miles and Huberman. Proses analisis data mencakup pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Menurut Fidayanti et al. (2020), data terkumpul dengan mengumpulkan jawaban siswa atas soal cerita mengenai pembagian, serta mendokumentasikan isi jawaban tersebut dan hasil wawancara dengan siswa. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan, serta memfokuskan data yang relevan dengan kesulitan siswa pada materi pecahan. Penyajian data disajikan berbentuk tabel serta deskripsi. Penarikan kesimpulan dilakukan berlandaskan data yang sudah direduksi dan disajikan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada studi ini didapat melalui hasil menganalisis lembar jawaban peserta didik pada tes Penilaian Sumatif Tengah Semester pelajaran matematika materi

pecahan yang mencakup 2 butir soal cerita. Kemudian dilakukan pengelompokkan melalui pemerinkatan perolehan skor hasil siswa dengan berdasarkan kriteria Arikunto. Pengelompokkan hasil akan di sajikan pada tabel Tabel 3.

Tabel 3. Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Hasil Tes

No	Interval (%)	Kategori	Banyak Siswa
1	$81 \leq 100\%$	Sangat tinggi	5
2	$61 \leq 81\%$	Tinggi	6
3	$41 \leq 61\%$	Sedang	8
4	$21 \leq 41\%$	Rendah	4
5	$0 < 21\%$	Sangat rendah	0

Tabel diatas merupakan pengelompokkan siswa berdasarkan hasil tes dari 23 siswa. Kemudian peneliti memilih subjek penelitian sebanyak 4 siswa dengan masing- masing mewakili 1 kategori, pemilihan subjek tidak mencakup kategori sangat rendah karena berdasarkan hasil tes tidak ditemukan siswa yang mendapatkan nilai kurang dari 21%. Berikut susunan subjek penelitian berdasarkan kategori pada tabel 4.

Tabel 4. Susunan Subjek Penelitian

No	Inisial	Kategori
1	SNH	Sangat Tinggi
2	AZPA	Tinggi
3	SN	Sedang
4	MAK	Rendah

Merujuk pada hasil analisis kesulitan peserta didik, setiap taraf kemampuan melakukan kesalahan bervariasi. Adapun analisis kesalahan siswa terlihat di tabel 5.

Tabel 5. Jenis Kesalahan siswa berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan soal Pecahan

Subjek	Kesalahan Nomor Soal	Jenis Kesalahan berlandaskan Teori Newman				
		Membaca Soal	Memahami Soal	Transformasi Proses	Ketrampilan Proses	Menulis Jawaban Akhir
SNH	19	-	✓	-	-	✓
	20	-	-	-	-	✓
AZPA	19	-	✓	✓	✓	✓
	20	-	-	✓	✓	✓
SN	19	-	✓	✓	✓	✓
	20	-	✓	✓	✓	✓
MAK	19	-	✓	✓	✓	✓
	20	-	✓	✓	✓	✓

Tabel 5 menunjukkan bahwa analisis kesalahan empat siswa dengan menerapkan teori Newman pada dua soal cerita materi pecahan menunjukkan bahwa setiap siswa melakukan kesalahan yang berbeda-beda. Subjek SNH melakukan kesalahan ketika memahami soal serta menulis jawaban akhir pada soal pertama, serta penulisan jawaban akhir pada soal kedua. Kesalahan subjek AZPA terdapat dalam tahapan pemahaman soal, keterampilan proses, transformasi, beserta penulisan jawaban akhir pada soal pertama, sedangkan kesalahan pada soal kedua terdapat dalam tahapan keterampilan proses, transformasi, beserta penulisan jawaban akhir. Sementara subjek SN dan MAK menunjukkan pola kesalahan yang serupa pada kedua soal, yaitu pada tahap pemahaman soal, transformasi, keterampilan proses,

serta menulis jawaban akhir. Secara umum, kesalahan yang sangat sering muncul adalah dalam tahapan penulisan jawaban akhir beserta keterampilan proses. Persentase kesalahan peserta didik terlampir dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Persentase Tiap Kesalahan Siswa berdasarkan Teori Newman

Jenis Kesalahan berdasarkan Teori newman	Jumlah Kesalahan yang dilakukan Siswa pada Soal		Total	Persentase
	19	20		
Membaca soal (Reading error)	0	0	0	0%
Memahami soal (Comprehension error)	3	3	6	75%
Transformasi proses (Transformation error)	3	3	6	75%
Ketrampilan proses (Process Skill error)	3	3	6	75%
Menuliskan jawaban akhir (Encoding error)	4	4	8	100%

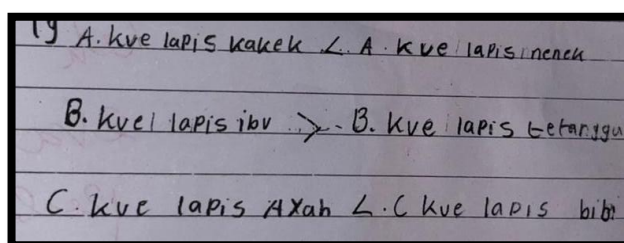
Kesalahan Membaca Soal (*Reading Errors*)

Kesalahan ini tidak ditemukan pada siswa yang dijadikan subjek penelitian. Perihal tersebut diperlihatkan dengan persentase kesalahan membaca sebesar 0% pada kedua soal yang diberikan.

Kesalahan Memahami Soal (*Comprehension errors*)

Kesalahan ini muncul ketika siswa belum mengidentifikasi pertanyaan dengan jelas, sehingga keliru dalam menafsirkan informasi pada soal. Menurut temuan analisis data, dalam tahapan memahami ditemukan bahwasanya enam kesalahan dilakukan oleh 4 siswa ketika menjawab 2 soal yang diberikan, sehingga tingkat kesalahan jawaban mencapai 75%.

Analisis data yang dikumpulkan menunjukkan dua bentuk kesalahan dari keempat subjek. Kesalahan yang sering ditemukan ialah ketidakmampuan dalam mengidentifikasi informasi secara tepat, seperti tidak mencantumkan data yang ada maupun hal yang di tanyakan. Kesalahan ini terjadi pada jawaban subjek MAK atas pertanyaan nomor 19, karena kurangnya pemahaman terhadap maksud pertanyaan sehingga subjek tidak mampu memberikan jawaban yang tepat. Bentuk kesalahan berikutnya adalah ditemukan bahwa subjek AZPA memang tidak memahami makna soal tersebut karena membaca soal dengan terburu-buru sehingga subjek tidak menuliskan langkah-langkah operasi hitung.



Gambar 2. Contoh Kesalahan memahami yang dilakukan subjek SN

Gambar 2 diatas merupakan contoh kesalahan memahami yang dilakukan subjek SN Ketika menyelesaikan soal nomor 19. Gambar diatas memperlihatkan bahwasanya informasi yang mencakup diketahui beserta ditanyakan tidak tertulis di

lembar jawabannya. Guna mengetahui lebih dalam faktor penyebab kesalahan yang dilakukan subjek SN, maka dilakukan wawancara anatar peneliti dengan subjek.

- Peneliti : “Apakah kamu memahami makna soal ini?”
 Subjek SN : “Sedikit Paham bu”
 Peneliti : “Kalau paham, kenapa hasil pekerjaanmu seperti nomor 19 tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”
 Subjek SN : “ Saya lupa menuliskannya ibu, karena saya hanya langsung membandingkan saja”

Hasil wawancara bersama subjek SN menunjukkan bahwasanya kesalahan memahami soal berlangsung dikarenakan informasi yang ditanyakan dalam soal tidak ditulis oleh subjek. Meskipun subjek menyatakan telah memahami sebagian isi soal, kurangnya ketelitian dalam menuliskan informasi yang tersedia serta tujuan yang harus dicari menyebabkan proses penyelesaian soal menjadi kurang tepat.

Kesalahan Transformasi Soal (*Transformation Errors*)

Kesalahan ini berlangsung saat siswa tidak sanggup ataupun kurang mampu dalam mentransformasi masalah menjadi model matematika, serta mengalami kesalahan dalam merencanakan langkah-langkah penyelesaian (Rejeki & Sari, 2021). Dalam studi ini, terdapat kesalahan transformasi sebanyak 6 kali, dengan rincian 3 kali untuk soal nomor 19 beserta 3 kali untuk butir soal nomor 20, menghasilkan persentase kesalahan sebesar 75%. Berlandaskan hasil tes, nampak bahwasanya subjek SN, AZPA, dan MAK membuat kesalahan pada soal tes nomor 19 dan 20, jawaban subjek MAK pada nomor 20 terlihat di Gambar 3.

Handwritten student work for problem 20. The problem text is "ibu membeli tepung 2 kg seharga 11.000,00". The student has written the equation $5\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = 5\frac{4}{6}$.

Gambar 3. Contoh Kesalahan Transformasi yang lakukan subjek MAK

Hasil analisis terhadap jawaban subjek MAK pada Gambar 3, teridentifikasi adanya kesalahan transformasi, kesalahan ini disebabkan oleh ketidakmampuan subjek dalam mronversi informasi dari soal cerita menjadi bentuk soal matematika soal benar. Pada soal tersebut, siswa diminta menentukan jumlah persediaan tepung setelah ibu membeli tambahan tepung. Namun, pada jawaban subjek MAK langsung melakukan operasi penjumlahan pecahan secara tidak tepat tanpa memahami makna konteks soal. Untuk memperoleh informasi yang lebih mendetail terkait faktor pemicu kesalahan yang subjek MAK lakukan pada butir soal tes nomor 19, peneliti menyelenggarakan wawancara. Adapula kutipan hasil wawancara antara peneliti dan subjek.

- Peneliti : “Bagaimana kamu bisa menulis $5\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = 5\frac{4}{6}$?”
 Subjek MAK : “hasil tersebut saya dapat karena menjumlahkan penyebut dengan penyebut dan pembilang dengan pembilang bu”
 Peneliti : “Apakah menurutmu jawaban tersebut sudah benar?”
 Subjek MAK : “Tidak Ibu”
 Peneliti : “ Apakah soal nomor 20 ini susah buat kamu”

Subjek MAK : “ susah bu, saya kurang paham maksud soal nomor 20 jadi saya bingung untuk mengerjakannya “

Hasil wawancara dengan subjek MAK menunjukkan adanya kesalahan dalam tahapan transformasi sebab subjek belum memahami makna soal secara tepat sehingga kesulitan dalam menetapkan tahapan penyelesaian yang sesuai. Hal tersebut menyebabkan subjek mengalami kekeliruan dalam penjumlahan pecahan dan informasi yang terdapat dalam soal cerita tidak bisa diubah ke dalam bentuk model matematika yang benar.

Kesalahan Ketrampilan Proses (*Process Skill error*)

Kesalahan Ketrampilan Proses (*Process Skill error*) berlangsung saat subjek melakukan kesalahan dalam prosedur penyelesaian, kesulitan melakukan perhitungan dan tidak mengetahui kelanjutan dari langkah-langkah. Dalam studi ini terjadi 6 kesalahan ketrampilan proses, dimana 3 kali pada soal nomor 19 dan 20 dengan presentase kesalahan sebanyak 75%. Dalam penelitian Kesalahan Proses yang terjadi ketika subjek penelitian melakukan kekeliruan pada tahap proses perhitungan, serta menentukan bentuk transformasi yang tepat. Misalnya, kesalahan ketrampilan proses terdapat di butir soal nomor 20 oleh subjek SNH yakni subjek melakukan kekeliruan dalam pembagian pembilan dengan penyebut sehingga bentuk pecahan campuran yang diperoleh oleh tepat, jawaban subjek SNH antaranya seperti dalam Gambar 4.

20. Persediaan tepung $5\frac{1}{2}$ kg = $\frac{11}{2}$
 ibu membeli lagi $\frac{3}{4}$ kg = $\frac{3}{4}$ $\frac{11}{2} + \frac{3}{4} = \frac{22}{4} + \frac{3}{4} = \frac{25}{4}$
 jadi persediaan tepung ibu sekarang adalah $\frac{25}{4}$ kg : $5\frac{5}{4}$ kg

Gambar 4. Contoh Kesalahan Ketrampilan Proses yang lakukan subjek SNH

Dari Gambar 4 kesalahan dilakukan subjek SNH ketika mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran, yakni $\frac{25}{4}$ jika diubah kedalam bentuk pecahan campuran maka hasilnya akan menjadi $6\frac{1}{4}$, namun pada jawaban subjek di temukan hasil $5\frac{5}{4}$. Wawancara dilaksanakan oleh peneliti untuk mengetahui penyebab subjek melakukan kesalahan sehingga hasil yang lebih mendalam terkait jawaban subjek bisa diperoleh.

Peneliti : “Mengapa kamu bisa mendapat hasil akhir $5\frac{5}{4}$?”

Subjek SNH : “ Karena saya membagi 25 dengan 4 bu”

Peneliti : “Menurut kamu dalam pembagian hasil yang mendekati 25 itu berapa”

Subjek SNH : “ 20 ibu”

Peneliti : “kalau kita lihat ke dalam bentuk perkalian masih ada yang mendekati hasil 25, coba kamu ingat berapa yang dikalikan 4 sampai menemukan hasil yang mendekati 25”

Subjek SNH : “oh iya ibu seharusnya 6, karena 6×4 itu 24”

Hasil wawancara bersama subjek SNH memperlihatkan bahwasanya kesalahan terjadi karena kurang teliti dalam mengonversi pecahan biasa ke bentuk pecahan campuran, yang berdampak pada ketidaktepatan hasil pembagian.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding error*)

Kesalahan ini timbul akibat kurangnya ketelitian peserta didik dalam menyajikan hasil penyelesaian. Pada studi ini, bentuk kesalahan yang ditemukan antara lain siswa telah menuliskan kesimpulan sesuai konteks soal, namun hasil perhitungannya tidak tepat dengan perhitungan yang sudah dilakukan sebelumnya. Terjadi 8 kesalahan pengisian jawaban akhir dalam studi ini dengan presentase kesalahan sebanyak 100%, sehingga termasuk dalam kategori tinggi karena seluruh subjek mengalaminya. Salah satu bentuk kesalahan yang dibuat oleh subjek AZPA pada butir soal nomor 20 ialah siswa telah mencantumkan kesimpulan di jawaban akhir sesuai dengan konteks soal, tetapi perhitungan yang dituliskan tidak akurat, kesalahan ini membuat jawaban tahap akhir menjadi salah. Kesalahan itu contohnya mampu di lihat dalam gambar 5.

The image shows a handwritten calculation on lined paper. It starts with a circled number '20' followed by the equation: $5\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{11}{2} = \frac{11}{4} + \frac{3}{4} = \frac{14}{4} = \frac{14}{9} \cup 9$. The final result $\frac{14}{9} \cup 9$ is incorrect because the denominator should be 4, not 9, and there is an unnecessary union symbol.

Gambar 5. Contoh Kesalahan Menuliskan Jawaban Akhir yang lakukan subjek AZPA

Terlihat di Gambar 5 bahwa subjek AZPA telah berhasil melakukan penjumlahan pecahan dengan, tetapi pada tahap akhir subjek mencatat hasil dengan salah, yaitu hasil akhir tidak cocok dengan proses perhitungan yang sudah dilakukan. Kesalahan ini disebabkan oleh kurangnya kehati-hatian siswa dalam menyajikan jawaban akhir, sehingga muncul kesalahan dalam ketrampilan proses serta penulisan jawaban akhir.

Hasil analisis jawaban subjek AZPA, lalu konfirmasi dengan perantara wawancara guna mengidentifikasi kesalahan yang dibuat subjek AZPA pada soal nomor 20. Berikut adalah kutipan dari wawancara dengan subjek.

Peneliti : “Bagaimana cara kamu mengerjakannya?”

Subjek AZPA : “saya mengubah $5\frac{1}{2}$ ke dalam bentuk pecahan biasa, lalu saya menjumlahkan dan menyamakan penyebutnya dengan menggunakan KPK bu”

Peneliti : “Apakah menurutmu jawabanmu sudah tepat?”

Subjek AZPA : “sudah Ibu”

Peneliti : “Jawaban kamu kurang tepat”

Hasil wawancara dengan subjek AZPA menunjukkan bahwasanya pada soal nomor 20, siswa mengalami kekeliruan dalam prosedur perhitungan pada tahapan akhir dan hasil akhir tidak ditulis sesuai hasil perhitungannya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian teridentifikasi jenis kesalahan siswa terhadap penyelesaian soal cerita pada materi pecahan sesuai teori Newman, yang mencakup kesalahan membaca, transformasi, memahami masalah, keterampilan proses, serya

penulisan jawaban akhir. Kesalahan dalam membaca muncul terjadi saat siswa menghadapi kesulitan untuk membaca pertanyaan dengan benar, sehingga kata kunci dalam soal tidak bisa dikenali. Jenis kesalahan ini tergolong paling rendah dibandingkan dengan kesalahan lainnya yang menunjukkan kemampuan subjek sudah cukup baik, meskipun siswa masih menghadapi beberapa kesulitan dalam memahami isi soal

Selanjutnya kesalahan dalam memahami permasalahan muncul ketika siswa tidak jelas menangkap soal yang diajukan, sehingga mereka salah menginterpretasikan informasi yang terdapat didalamnya. Berdasarkan wawancara dengan keempat subjek, khususnya subjek SN dan AZPA terkait kesalahan pada soal nomor 19, diketahui bahwa penyebab kesalahan dalam tahapan memahami (*Comprehension Errors*) adalah dikarenakan subjek tidak mencatat apa yang ditanyakan akibat lupa. Perihal tersebut ditunjang oleh temuan studi Aziza et al. (2023) yang memperlihatkan bahwasanya siswa tidak mencatat informasi yang mereka ketahui sekaligus yang ditanyakan. Hasil wawancara untuk subjek SNH menunjukkan bahwa kesalahan memahami yang terjadi adalah salah menafsirkan makna soal. Secara umum, kesalahan pada tahap memahami disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menangkap makna soal serta tidak mencantumkan hal yang ditanyakan karena lupa.

Selain kesalahan memahami masalah, subjek juga mengalami kesulitan pada tahap transformasi soal, kesalahan-kesalahan ini disebabkan oleh fakta bahwa para siswa belum mampu memahami operasi perhitungan yang tepat yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap soal. Seharusnya, subjek mengidentifikasi bahwa persediaan awal tepung $5\frac{1}{2}$ kg kemudian ditambah dengan tepung yang dibeli sebesar $\frac{3}{4}$ kg, selanjutnya mengubah bilangan campuran ke dalam bentuk pecahan biasa, meyamakan penyebut, kemudian menjumlahkannya untuk memperoleh hasil akhir.

Hasil wawancara bersama subjek MAK mengenai soal nomor 20, subjek mampu membaca pertanyaan dengan baik, tetapi tidak sepenuhnya mengerti maknanya. Akibatnya, subjek mengalami kesulitan karena tidak mengerti pertanyaan itu. Studi ini selaras dengan studi Putri & Murtiyasa (2024) yang melaporkan bahwasanya kesalahan transformasi muncul saat peserta memilih metode ataupun rumus yang keliru untuk menyelesaikan masalah, walaupun peserta didik sudah membaca serta memahami. Kesalahan transformasi muncul akibat kekeliruan dalam memahami permasalahan, sehingga berdampak pada kesalahan dalam menentukan langkah transformasi yang tepat.

Kesalahan Ketrampilan proses yang dialami subjek menunjukkan bahwa subjek mengalami hambatan pada tahap perhitungan selama proses penyelesaian soal. Meskipun siswa sudah dapat membaca serta memahami soal, sekaligus menetapkan langkah penyelesaian, kesalahan masih terjadi pada proses perhitungan. Pada soal tersebut, subjek SNH seharusnya mengubah pecahan $\frac{25}{4}$ ke dalam bentuk pecahan campuran sehingga memperoleh hasil $6\frac{1}{4}$. Namun, subjek SNH kurang teliti dalam menentukan hasil pembagian sehingga menghasilkan jawaban $5\frac{5}{4}$, hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu melakukan operasi hitung dengan tepat pada tahap penyelesaian soal. Temuan ini selaras dengan studi yang diselenggarakan Hidayanto & Lisrahmat (2023) yang menyatakan bahwasanya kesalahan ketrampilan



proses berlangsung sebab peserta didik kurang teliti dalam melakukan perhitungan atau dalam menuliskan hasil perhitungan pada proses penyelesaian soal. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Mustaghisa & Chandra (2024) yang menyatakan bahwa ketrampilan proses berperan Ketika peserta berbuat kesalahan dalam proses perhitungan, sesudah peserta membaca dan memahami soal serta memilih bentuk penulisan yang benar.

Kesalahan terakhir yaitu kesalahan pada penulisan jawaban akhir, yang menunjukkan bahwa siswa kurang teliti dalam mencantumkan hasil akhir dari proses penyelesaian. Meskipun langkah-langkah perhitungan telah dilakukan dengan benar, kekeliruan dalam menuliskan hasil akhir menyebabkan jawaban menjadi tidak tepat. Berdasarkan hasil wawancara, subjek AZPA sebenarnya telah memahami prosedur penyelesaian, misalnya bilangan campuran diubah menjadi pecahan biasa serta penyebut disamakan melalui KPK. Akan tetapi, di tahap akhir siswa kurang teliti dalam mencatat hasil sehingga tidak sesuai dengan perhitungan yang telah dilakukan. Ini menunjukkan bahwa kesalahan ini bisa terjadi meskipun siswa sudah memahami langkah-langkah penyelesaian, biasanya disebabkan oleh kurangnya kehati-hatian dalam mencatat hasil akhir

KESIMPULAN

Menurut temuan penelitian, siswa kelas V SD Negeri Sindurjan masih kesusahan dalam menyelesaikan soal cerita materi pecahan menurut prosedur Newman. Kesalahan ditemukan pada tahap memahami soal, keterampilan proses, transformasi, beserta penulisan jawaban akhir, dengan kesalahan terbanyak terdapat pada keterampilan proses beserta penulisan jawaban akhir. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sejumlah kendala masih dialami siswa ketika memahami konteks soal, menentukan strategi penyelesaian, menghitung secara tepat, serta memeriksa kembali jawaban akhir. Karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih berfokus pada pemahaman konsep, ketelitian, beserta keterampilan prosedural terhadap penyelesaian soal cerita pecahan.

Di sisi lain, studi ini memiliki beberapa batasan, salah satunya adalah ukuran sampel yang terbatas karena hanya sedikit siswa yang mengumpulkan lembar jawaban dan hanya empat siswa yang memenuhi kriteria untuk dianalisis menurut prosedur Newman. Selain itu, alat penelitian yang hanya terdiri dari dua butir soal dinilai kurang optimal dalam mengeksplorasi pola kesalahan siswa secara lebih menyeluruh. Sehingga, untuk penelitian berikutnya terdapat sebuah agar memperbesar jumlah sampel dengan membawa keterlibatan lebih banyak siswa supaya gambaran yang lebih akurat bisa diberikan oleh temuan penelitian terkait kesulitan siswa terhadap penyelesaian soal cerita yang berhubungan dengan materi pecahan. Kemudian, instrumen soal yang lebih bervariasi juga bisa dipakai dalam penelitian berikutnya supaya analisis kesalahan yang lebih mendalam bisa diperoleh menurut prosedur Newman.

DAFTAR PUSTAKA

Aziza, N., Sridana, N., Hikmah, N., & Subarinah, S. (2023). Analisis Kesalahan dan Scaffolding dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1), 221–231.



<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1119>

- Fadhilah Amir, N., & Andong, A. (2022). Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep Pecahan Students' Difficulties in Understanding the Concept of Fractions. *JEER: Journal of Elementary Educational Research*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.30984/jeer.v2i1.48>
- Fidayanti, M., Shodiqin, A., & YP, S. (2020). Analisis Kesulitan dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 3(No. 1), Page 88-96. <https://doi.org/10.23887/jlls.v3i1.24269>
- Hadi, F. R. (2021). Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Hots Matematika Berdasarkan Teori Newman. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 43. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v6i2.4358>
- Hajeni, A. (2020). Upaya meningkatkan Hasil belajar Siswa Materi pecahan Sederhana Melalui Pendekatan Savi di Kelas III SD Negeri 1 Madurejo. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 80–86. <https://doi.org/10.33084/bitnet.v5i1.1328>
- Heryanto; Sembiring, Siswita BR; Togatorop, J. B. (2022). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Journal Ilmiah Fakultas KIP Univeristas Quality*, 6(1), 45–54. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36764/jc.v6i1.723>
- Hidayanto, E., & Lisrahmat, M. N. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Prosedur Newman. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 12(1), 153. <https://doi.org/10.25273/jipm.v12i1.13106>
- Huljannah, M., Nadjamuddin, A., Kalaka, F. R. S., & Risnawaty S. Nteya. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Kelas III Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Sebagai Bentuk Manajemen Pengajaran. *Irfani: Jurnal Pendidikan Islam*, 18(2), 202–214. <https://doi.org/10.30603/ir.v18i2.3473>
- Khoirunisa, I., Purwoko, R. Y., & Anjarini, T. (2023). Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual Teaching Learning Pada Materi Pecahan Sederhana di Sekolah Dasar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 186–196. <https://doi.org/10.56916/ejip.v2i3.389>
- Labibah Naila, Aries Tika Damayani, R. M. S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 85. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>
- Mustaghisa, A., & Chandra, T. D. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Lingkaran. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3), 213–220. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.2025>
- Nyoto, N., & Mutiara, A. (2025). Error Analysis in Fraction Arithmetic Operations Among Fourth Grade Students. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 27(1), 199–207. <https://doi.org/10.21009/jtp.v27i1.52943>



- Pertiwi, I., Purwoko, R. Y., & Anjarini, T. (2026). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Rasio Kelas VI SD Berdasarkan Teori Newman. *Jurnal E-Dumath*, 12(1), 78–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.26638/>
- Putri, F. I., & Murtiyasa, B. (2024). Newman's Error Analysis (NEA) dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 621–633. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2398>
- Radiusman. (2020). Literacy Study: Children's Understanding of Concepts in Mathematics Learning. *FIBONACCI: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rejeki, S., & Sari, Y. R. (2021). Analisis Kesalahan Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan pada Siswa Kelas VII. *Educatif Journal of Education Research*, 3(4), 1–12. <https://doi.org/10.36654/edukatif.v3i4.74>
- Reni Wahyuni Syahrul, Baharullah, K. (2025). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan Berdasarkan Teori Newman Pada Siswa SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP UNIVERSITAS MANDIRI*, 11, 167–186. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i02.6607>
- Ridhaningtyas Putri Latifa, Idammatussilmi, A. T. P. (2025). Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Soal Cerita Pada Materi Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(3), 748–764. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v14i3.6541>
- Sugianto, W. S., Wiryanto, W., & Ekawati, R. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Materi Luas Bangun Datar di SDN Gerbo V Kabupaten Pasuruan. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 14(1), 37–47. <https://doi.org/10.25273/jipm.v14i1.22424>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif* (Vol. 2, Issue 5).
- Suharsimi Arikunto. (2018). *Evaluasi Program Pendidikan edisi Kedua* (p. Bumi Aksara).
- Titi, A., & Pangestika Rintis Rizkia. (2022). Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbantuan Uang Asli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(4), 1253–1260. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3077>
- Triyono, A., & Murdiasih, D. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Melalui Pendekatan Pembelajaran Problem Solving. *BASICA Journal of Arts and Science in Primary Education*, 3(1), 51–64. <https://doi.org/10.37680/basica.v3i1.3667>
- Zalfa, L. T., & Mutianingsih, N. (2023). Identifikasi Kesulitan Siswa Sekolah Dasar Menyelesaikan Soal Cerita: Tinjauan Dari Tahapan Newman. *JURNAL E-DuMath*, 9(1), 47–54. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1940>

