

**PROFIL KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
OPERASI HITUNG BILANGAN CACAH BERDASARKAN
NEWMAN'S ERROR ANALYSIS DI KELAS III
SDN 55/I SRIDADI MUARA BULIAN**

Melanie Cynthia Negara¹, Yantoro², Akhmad Faisal Hidayat³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Jambi

¹melaniesiyynthia2004@gmail.com, ²yantoro@unja.ac.id,

³akhmadfaisalhidayat@unja.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by the fact that students still find difficulties in solving word problems involving whole numbers. Based on the results of the Mathematics Daily Test 2 (UH-2) in grade III of SD Negeri 55/I Sridadi, out of 27 students, 13 students (48.1%) obtained scores below the Minimum Completion Criteria (KKM) of 68. These results indicate that almost half of the students have not been able to solve word problems well. This study aims to describe the types of student errors and determine the most dominant error stages based on Newman's Error Analysis (NEA). The study was conducted in the even semester of the 2025/2026 academic year with a quantitative descriptive approach using a survey method. The research subjects were 23 grade III students. Primary data were obtained through written tests consisting of two tests, while secondary data were in the form of teacher interviews and documentation. The results of the study showed that in the first test (addition and subtraction), the percentage of errors was reading 21.74%, comprehension 34.78%, transformation 30.43%, process skill 78.26%, and encoding 78.26%, respectively. In the second test (multiplication and division), the percentage of errors was reading 4.35%, comprehension 47.83%, transformation 47.83%, process skill 65.22%, and encoding 60.87%. The most dominant error stage in both tests was process skill error. These findings indicate that students still have difficulty in carrying out calculation procedures correctly, even though some have been able to read and understand the questions quite well.

Keywords: *Student Errors, Math Story Problems, Newman's Error Analysis*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih ditemukannya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah. Berdasarkan hasil Ulangan Harian 2 (UH-2) Matematika di kelas III SD Negeri 55/I Sridadi, dari 27 siswa terdapat 13 siswa (48,1%) yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 68. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hampir separuh siswa belum mampu menyelesaikan soal cerita dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa serta mengetahui tahap kesalahan yang paling dominan berdasarkan *Newman's Error Analysis* (NEA). Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan pendekatan deskriptif kuantitatif menggunakan metode survei. Subjek penelitian berjumlah 23 siswa kelas III. Data primer diperoleh melalui tes tertulis yang terdiri atas dua tes, sedangkan data sekunder berupa wawancara guru dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tes pertama (penjumlahan dan

pengurangan) persentase kesalahan berturut-turut adalah *reading* 21,74%, *comprehension* 34,78%, *transformation* 30,43%, *process skill* 78,26%, dan *encoding* 78,26%. Pada tes kedua (perkalian dan pembagian), persentase kesalahan *reading* 4,35%, *comprehension* 47,83%, *transformation* 47,83%, *process skill* 65,22%, dan *encoding* 60,87%. Tahap kesalahan yang paling dominan pada kedua tes adalah *process skill error*. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan prosedur perhitungan secara tepat, meskipun sebagian telah mampu membaca dan memahami soal dengan cukup baik.

Kata Kunci: Kesalahan Siswa, Soal Cerita Matematika, *Newman's Error Analysis*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada jenjang pendidikan dasar yang berperan penting dalam membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kritis. Hal ini ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 Ayat (1) yang menyatakan bahwa matematika termasuk mata pelajaran wajib pada pendidikan dasar dan menengah. Kedudukan tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki fungsi strategis dalam membangun fondasi kemampuan berpikir siswa sejak dini.

Menurut Yantoro et al. (2021), pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu diberikan kepada seluruh siswa karena mampu melatih keterampilan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Pembelajaran matematika tidak hanya menekankan

pada penguasaan konsep dan keterampilan berhitung, tetapi juga pada kemampuan menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah kontekstual. Salah satu bentuk penerapan tersebut adalah penyelesaian soal cerita. Dalam konteks ini, keterampilan pemecahan masalah menjadi komponen penting dalam kemampuan matematis siswa. Hidayat (2020) menyatakan bahwa proses pemecahan masalah menuntut siswa untuk mengingat informasi yang relevan serta merepresentasikannya dalam bentuk visual maupun verbal. Dengan demikian, penyelesaian soal cerita tidak hanya bergantung pada kemampuan berhitung, tetapi juga pada kemampuan memahami bahasa soal dan mentransformasikannya ke dalam model matematika.

Secara perkembangan kognitif, siswa sekolah dasar khususnya kelas III berada pada tahap operasional konkret. Wardani (2022) menjelaskan

bahwa pada tahap ini pembelajaran sebaiknya diberikan melalui pengalaman nyata agar siswa lebih mudah memahami konsep. Mengacu pada teori perkembangan kognitif dari Jean Piaget, siswa pada tahap operasional konkret telah mampu melakukan penalaran logis terhadap objek dan situasi nyata. Oleh karena itu, secara teoritis siswa kelas III seharusnya telah mampu menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan tersebut belum sepenuhnya tercapai. Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 16 September 2025 di kelas III SD Negeri 55/I Sridadi Muara Bulian, diperoleh data Ulangan Harian 2 (UH-2) Matematika yang menunjukkan bahwa dari 27 siswa terdapat 13 siswa (48,1%) yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 68. Hasil pengamatan terhadap lembar jawaban siswa menunjukkan bahwa kesalahan tidak hanya terjadi pada tahap perhitungan, tetapi juga pada tahap memahami makna soal, menentukan operasi hitung yang tepat, serta menuliskan jawaban akhir.

Rendahnya nilai tersebut belum mampu menjelaskan secara rinci jenis dan letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam proses penyelesaian soal cerita. Oleh karena itu, diperlukan analisis kesalahan secara sistematis untuk mengidentifikasi tahapan kesalahan yang terjadi. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Newman's Error Analysis* (NEA). Prosedur *Newman* merupakan metode diagnostik yang digunakan untuk menelusuri kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Rulika et al. (2024) menjelaskan bahwa kesalahan siswa dalam prosedur *Newman* diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yaitu kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*). Melalui pendekatan ini, kesalahan siswa dapat dianalisis secara lebih terstruktur sehingga diketahui tahap yang paling dominan mengalami hambatan.

Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji analisis kesalahan *Newman* pada

materi pecahan atau pada jenjang kelas tinggi. Sementara itu, penelitian mengenai profil kesalahan siswa kelas rendah dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah masih relatif terbatas. Padahal, penguasaan bilangan cacah pada kelas rendah merupakan dasar penting bagi keberhasilan siswa dalam memahami materi matematika pada jenjang berikutnya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan siswa kelas III SD Negeri 55/I Sridadi Muara Bulian dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah berdasarkan tahapan *Newman's Error Analysis* (NEA), serta mengidentifikasi tahap kesalahan yang paling dominan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai profil kesalahan siswa dan menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif dan metode

survei. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data utama berupa data numerik yang diperoleh dari hasil tes tertulis siswa dan dianalisis menggunakan perhitungan frekuensi serta persentase. Jenis penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis profil kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah berdasarkan tahapan *Newman's Error Analysis* (NEA), tanpa memberikan perlakuan atau membandingkan kelompok tertentu.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 55/I Sridadi Muara Bulian, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yaitu bulan Januari hingga Februari 2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas III yang berjumlah 23 orang. Penelitian ini menggunakan total sampel, karena seluruh siswa dijadikan sebagai sumber data untuk memperoleh gambaran kesalahan secara menyeluruh.

Data utama diperoleh melalui tes tertulis yang dilaksanakan sebanyak dua kali pada waktu berbeda, mencakup soal cerita penjumlahan dan pengurangan pada tes pertama

serta perkalian dan pembagian pada tes kedua. Soal disusun mengacu pada lima tahapan NEA, yaitu *reading*, *comprehension*, *transformation*, *process skill*, dan *encoding*. Untuk memperkuat hasil analisis kuantitatif, dilakukan wawancara terstruktur secara terbatas dengan guru kelas III serta pengumpulan dokumentasi berupa lembar jawaban siswa dan arsip penelitian.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif melalui tahapan mengidentifikasi kesalahan siswa sesuai kategori NEA, menghitung frekuensi dan persentase kesalahan, serta menentukan tahap dengan persentase tertinggi sebagai kesalahan yang paling dominan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil tes tertulis terhadap 23 siswa kelas III SD Negeri 55/I Sridadi Muara Bulian, ditemukan kesalahan pada seluruh tahapan *Newman's Error Analysis* (NEA), yaitu *reading*, *comprehension*, *transformation*, *process skill*, dan *encoding*. Distribusi frekuensi dan persentase kesalahan siswa pada setiap tahapan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Newman's Error Analysis

Tahap NEA	Tes I f (%)	Tes II f (%)
<i>Reading</i>	5 (21,74%)	1 (4,35%)
<i>Comprehension</i>	8 (34,78%)	11 (47,83%)
<i>Transformation</i>	7 (30,43%)	11 (47,83%)
<i>Process Skill</i>	18 (78,26%)	15 (65,22%)
<i>Encoding</i>	18 (78,26%)	14 (60,87%)

(Sumber: Data hasil penelitian, 2026)

Pada tes pertama, kesalahan membaca dilakukan oleh 5 siswa (21,74%), kesalahan memahami soal 8 siswa (34,78%), kesalahan transformasi 7 siswa (30,43%), sedangkan kesalahan keterampilan proses (*process skill*) dan penulisan jawaban akhir (*encoding*) masing-masing dilakukan oleh 18 siswa (78,26%).

Pada tes kedua, kesalahan membaca menurun menjadi 1 siswa (4,35%). Kesalahan memahami soal dan transformasi masing-masing dilakukan oleh 11 siswa (47,83%). Kesalahan keterampilan proses masih tergolong tinggi, yaitu 15 siswa (65,22%), diikuti kesalahan encoding sebanyak 14 siswa (60,87%).

Data tersebut menunjukkan bahwa tahap keterampilan proses (*process skill*) merupakan tahap dengan persentase kesalahan tertinggi pada kedua tes. Meskipun terjadi penurunan dari tes pertama ke tes kedua, kesalahan pada tahap ini

Tahap keterampilan proses (*process skill*) menjadi kesalahan paling dominan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa telah memahami soal dan menentukan operasi hitung yang sesuai, mereka masih mengalami kesulitan dalam menerapkan prosedur perhitungan secara tepat dan sistematis. Kondisi ini mendukung pandangan bahwa penguasaan konsep perlu diiringi dengan penguatan keterampilan prosedural dan ketelitian dalam berhitung.

Persentase kesalahan *encoding* yang juga relatif tinggi tidak sepenuhnya berdiri sendiri, melainkan sebagian besar merupakan dampak dari kesalahan pada tahap *process skill*. Ketika siswa melakukan kekeliruan dalam proses perhitungan, jawaban akhir yang dituliskan pun menjadi tidak tepat. Dengan demikian, kesalahan pada tahap penulisan jawaban akhir lebih banyak dipengaruhi oleh kesalahan prosedural sebelumnya daripada semata-mata ketidakmampuan menyajikan jawaban secara tertulis.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa tahap keterampilan proses (*process skill*) merupakan tahap kesalahan yang

paling dominan dalam penyelesaian soal cerita operasi hitung bilangan cacah pada siswa kelas III. Temuan ini mengindikasikan perlunya penguatan latihan prosedural, peningkatan ketelitian dalam perhitungan, serta pembiasaan menuliskan jawaban akhir secara lengkap dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Jika ditinjau lebih rinci pada setiap tahapan *Newman's Error Analysis* (NEA), ditemukan karakteristik kesalahan yang berbeda pada masing-masing tahap. Pada tahap reading, meskipun persentase kesalahan relatif rendah terutama pada tes kedua, kesalahan yang muncul umumnya berkaitan dengan ketidakmampuan siswa membaca kata kunci atau informasi numerik secara tepat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa masih kurang teliti dalam memperhatikan detail soal.

Pada tahap *comprehension*, peningkatan persentase kesalahan pada tes kedua mengindikasikan bahwa soal perkalian dan pembagian memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi dibandingkan penjumlahan dan pengurangan. Siswa cenderung kesulitan memahami konteks masalah yang melibatkan pembagian merata

atau pengelompokan. Hal ini memperlihatkan bahwa pemahaman makna situasi dalam soal cerita masih menjadi tantangan tersendiri bagi siswa kelas III.

Kesalahan *transformation* juga menunjukkan persentase yang cukup tinggi pada tes kedua. Kesalahan pada tahap ini umumnya berupa ketidaktepatan dalam menentukan operasi hitung yang sesuai dengan permasalahan. Siswa terkadang menggunakan operasi yang tidak tepat meskipun telah memahami cerita secara umum. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman konteks dan kemampuan mentransformasikan ke dalam model matematika.

Dominannya kesalahan *process skill* pada kedua tes menegaskan bahwa aspek prosedural merupakan hambatan utama siswa. Kesalahan yang ditemukan meliputi kekeliruan dalam menyimpan bilangan pada penjumlahan bersusun, kesalahan dalam meminjam pada pengurangan, serta kekeliruan dalam melakukan perkalian dan pembagian dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun konsep dasar telah diajarkan, keterampilan berhitung

siswa belum sepenuhnya otomatis dan akurat.

Sementara itu, kesalahan *encoding* sebagian besar berkaitan dengan ketidaktepatan menuliskan jawaban akhir, seperti tidak menuliskan satuan, tidak menjawab sesuai pertanyaan, atau tidak menyimpulkan hasil perhitungan dalam bentuk kalimat lengkap. Kesalahan ini memperlihatkan bahwa siswa belum terbiasa mengkomunikasikan hasil penyelesaian secara sistematis.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dominannya kesalahan pada tahap *process skill* menunjukkan bahwa penguasaan prosedural siswa dalam operasi hitung bilangan cacah masih memerlukan penguatan. Oleh karena itu, guru perlu memberikan latihan yang terstruktur, bertahap, dan berulang dengan menekankan ketelitian dalam setiap langkah perhitungan. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada jawaban akhir, tetapi juga pada proses penyelesaian yang sistematis.

Selain itu, guru dapat membiasakan siswa untuk menuliskan langkah-langkah

penyelesaian secara lengkap dan melakukan pengecekan ulang terhadap hasil perhitungan sebelum menuliskan jawaban akhir. Penggunaan media konkret atau representasi visual juga dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara konteks soal cerita dan operasi hitung yang digunakan. Dengan demikian, penguatan keterampilan prosedural dapat berjalan seiring dengan pemahaman konsep secara menyeluruh.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, yaitu data utama diperoleh melalui tes tertulis sehingga analisis kesalahan didasarkan pada hasil pekerjaan siswa tanpa pendalaman proses berpikir secara langsung. Selain itu, penelitian dilakukan pada satu kelas dengan jumlah subjek terbatas, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan teknik pengumpulan data yang lebih beragam serta subjek yang lebih luas guna memperoleh gambaran kesalahan siswa yang lebih komprehensif.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, siswa kelas III SD Negeri 55/I Sridadi Muara Bulian melakukan kesalahan pada seluruh tahapan *Newman's Error Analysis* (NEA), yaitu *reading*, *comprehension*, *transformation*, *process skill*, dan *encoding* dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan cacah.

Tahap keterampilan proses (*process skill*) merupakan tahap kesalahan yang paling dominan pada dua pelaksanaan tes. Kesalahan ini berkaitan dengan kekeliruan siswa dalam menerapkan prosedur perhitungan secara tepat dan sistematis. Persentase kesalahan *encoding* yang relatif tinggi sebagian besar merupakan dampak dari kesalahan pada tahap *process skill*, sehingga jawaban akhir yang dituliskan menjadi tidak sesuai.

Temuan ini menunjukkan bahwa kesulitan utama siswa terletak pada aspek prosedural dalam perhitungan, sehingga diperlukan penguatan latihan keterampilan proses dan peningkatan ketelitian dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, A. F. (2020). Representasi Siswa Visual, Auditori Dan Kinestetik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 74.
<https://doi.org/10.33087/phi.v4i2.103>
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78.
<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>
- Rulika, G. T., Sumarli, S., & Prihatiningtyas, N. C. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Newman Materi Pecahan. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 7(1), 1–18.
<https://doi.org/10.24256/pijies.v7i1.4923>
- Udil, P. A., Senia, M. E., & Lasam, Y. (2021). ANALISIS KESALAHAN SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA OPERASI HITUNG BILANGAN CACAH BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 36–46.
- Wahyuni, N. T., Aima, Z., & Fitri, D. Y. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 65.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v10i1.10361>
- Wardani, H. K. (2022). Pemikiran Teori Kognitif Piaget Di Sekolah Dasar. *Khazanah Pendidikan*, 16(1), 7.
<https://doi.org/10.30595/jkp.v16i1.12251>
- Yantoro, Y., Kurniawan, D. A., Perdana, R., & Rivani, P. A. (2021). Process Skills Mathematics Learning in Elementary School. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 54(3), 467–474.
<https://doi.org/10.23887/jpp.v54i3.37180>