Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 03, September 2026

ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN LANGKAH POLYA SISWA KELAS V DI SDN KALIERANG 02

Ridha Safina[1]
[1]PGSD Universitas Peradaban
[1]rida06823@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the types of errors made by fifth-grade students at SDN Kalierang 02 when solving whole-number word problems using Polya's steps, and to identify the factors contributing to these errors. A qualitative descriptive approach was employed, involving 16 fifth-grade students who completed an initial test, four of whom were selected as key informants through purposive sampling based on scores below the school's minimum learning-achievement criterion, with the class teacher serving as a supporting informant. Data were collected through tests, semi-structured interviews, and observations, then analyzed using the Miles and Huberman model (data reduction, data display, and conclusion drawing), with data validity ensured through technique and source triangulation. The results indicate that student errors occurred at every stage of Polya's method, with patterns varying among informants: at the understanding-the-problem stage, errors ranged from incomplete information recall to an inability to identify given and required information; at the devising-a-plan stage, the most prominent error was the incorrect choice of arithmetic operation due to confusion in mapping the problem's language to mathematical operations; at the carrying-out-the-plan stage, calculation errors occurred among nearly all informants even when their understanding and plans were accurate; and at the looking-back stage, none of the informants independently verified their answers. Factors contributing to these errors included difficulty comprehending problem information, linguistic misconceptions in operation selection, a tendency to rely on habitual solving strategies without analyzing the problem structure, and haste during calculation.

***Keywords**: Error Analysis, Polya's Steps, Elementary School Students*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk kesalahan yang dilakukan siswa kelas V SDN Kalierang 02 dalam menyelesaikan soal cerita matematika bilangan cacah berdasarkan langkah Polya, serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kesalahan tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, dengan subjek 16 siswa kelas V yang mengikuti tes awal, empat di antaranya ditetapkan sebagai informan utama melalui purposive sampling berkriteria nilai di

bawah KKTP, dan satu guru kelas sebagai informan pendukung. Data dikumpulkan melalui tes, wawancara semi-terstruktur, dan observasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan), dengan keabsahan data melalui triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan siswa muncul pada seluruh tahap langkah Polya dengan pola yang bervariasi antarinforman: pada tahap memahami masalah, kesalahan berkisar dari kurang lengkapnya penyebutan informasi hingga ketidakmampuan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan; pada tahap menyusun rencana, kesalahan paling menonjol adalah kekeliruan memilih operasi hitung akibat kerancuan pemetaan bahasa soal ke dalam operasi matematika; pada tahap melaksanakan rencana, kesalahan berupa ketidaktelitian berhitung dialami hampir seluruh informan meskipun pemahaman dan rencananya sudah tepat; sedangkan pada tahap memeriksa kembali, seluruh informan tidak melakukan verifikasi jawaban secara mandiri. Faktor penyebab kesalahan meliputi kesulitan memahami informasi soal, miskonsepsi bahasa dalam pemilihan operasi hitung, kecenderungan mengikuti kebiasaan pengerjaan tanpa menganalisis struktur soal, serta ketergesaan dalam berhitung.

Kata Kunci: Analisis Kesalahan,Langkah Polya, Siswa Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam membangun fondasi kemampuan berpikir peserta didik, terutama kemampuan literasi numerasi, penalaran logis, dan pemecahan masalah. Perkembangan abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya mampu menghafal rumus, tetapi juga mampu menganalisis situasi, menyusun strategi, mengambil keputusan, dan mengevaluasi hasil secara kritis (Ramadhani, 2025). Matematika sebagai disiplin ilmu memiliki posisi sentral dalam membentuk pola pikir sistematis, logis, analitis, dan deduktif (Nurhanurawati, 2019), sehingga pembelajaran matematika di Sekolah Dasar tidak semata diarahkan pada kemampuan berhitung, tetapi juga pada pengembangan kemampuan memecahkan masalah secara terstruktur.

Siswa kelas V berada pada fase perkembangan kognitif yang mulai beralih dari operasional konkret menuju kemampuan berpikir lebih abstrak (Thahir, 2018). Pada tahap ini siswa seharusnya mulai dibiasakan menyelesaikan persoalan yang membutuhkan penalaran bertahap. Namun dalam praktiknya, banyak siswa masih mengalami kesalahan

ketika menyelesaikan soal cerita matematika, baik kesalahan memahami maksud soal, menentukan operasi hitung yang sesuai, melakukan prosedur penyelesaian, maupun menarik kesimpulan akhir. Kesalahan tersebut sering kali hanya dianggap bentuk ketidaktelitian, padahal dapat mencerminkan persoalan yang lebih mendalam terkait struktur berpikir dan pemahaman konsep siswa.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk mengkaji proses penyelesaian masalah matematika adalah langkah pemecahan masalah menurut George Polya dalam Isro'il dan Supriyanto (2020), yaitu memahami masalah (understanding the problem), menyusun rencana penyelesaian (devising a plan), melaksanakan rencana (carrying out the plan), dan memeriksa kembali (looking back). Kerangka Polya memberikan panduan sistematis untuk melihat bagaimana siswa berpikir ketika menghadapi soal matematika, sehingga kesalahan siswa tidak hanya dilihat dari benar-salahnya jawaban akhir, tetapi juga dari proses berpikir pada setiap tahap penyelesaian.

Fenomena tersebut juga ditemukan di SDN Kalierang 02. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan pada 3 September 2025, siswa kelas V di sekolah ini masih menunjukkan kecenderungan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika: sebagian langsung melakukan operasi hitung tanpa memahami isi soal, sebagian belum mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, sebagian lain sudah memahami maksud soal tetapi salah memilih strategi penyelesaian atau kurang teliti dalam perhitungan, sementara tahap memeriksa kembali jawaban hampir selalu diabaikan.

Penelitian mengenai analisis kesalahan matematika memang telah banyak dilakukan, misalnya pada materi pecahan, perbandingan, penjumlahan, dan pengurangan. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mendalami kesalahan siswa Sekolah Dasar kelas V dalam menyelesaikan soal cerita matematika bilangan cacah berdasarkan langkah Polya di SDN Kalierang 02 masih terbatas. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar penting dilakukannya penelitian ini, bukan hanya untuk

memetakan jenis kesalahan, tetapi juga untuk memahami logika berpikir siswa saat melakukan kesalahan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis bentuk kesalahan siswa kelas V SDN Kalierang 02 dalam menyelesaikan soal cerita matematika bilangan cacah berdasarkan langkah Polya, dan (2) mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran dan bimbingan yang lebih tepat sasaran sesuai dengan tahap kesalahan dan pola berpikir siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, yang berfokus pada penggambaran secara sistematis dan faktual terhadap fenomena yang diteliti sebagaimana adanya di lapangan (Moleong, 2021). Fenomena yang dikaji adalah kesalahan siswa pada setiap langkah Polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Penelitian dilaksanakan di SDN Kalierang 02 pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027.

Subjek penelitian terdiri atas 16 siswa kelas V yang mengikuti tes awal menggunakan instrumen tes yang telah divalidasi ahli dan disusun berdasarkan indikator langkah Polya. Empat siswa ditetapkan sebagai informan utama melalui purposive sampling (Sugiyono, 2022) dengan kriteria: telah menerima materi bilangan cacah, memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sekolah sebesar 75, serta bersedia mengikuti proses tes dan wawancara. Guru kelas V ditetapkan sebagai informan pendukung untuk triangulasi sumber.

Data primer diperoleh dari hasil tes siswa, wawancara terkait proses berpikir dan kesulitan yang dialami, serta observasi selama proses pengerjaan soal. Data sekunder berupa dokumen pembelajaran dan arsip nilai siswa. Teknik pengumpulan data meliputi tes (lima soal cerita bilangan cacah berbasis indikator Polya), wawancara semi-terstruktur kepada siswa dan guru, serta observasi. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi teknik

(membandingkan hasil tes dan wawancara pada siswa yang sama) dan triangulasi sumber (membandingkan temuan siswa dengan hasil wawancara guru).

Teknik analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, meliputi reduksi data (menyeleksi dan mengelompokkan data tes, wawancara, dan observasi berdasarkan empat langkah Polya), penyajian data (dalam bentuk narasi dan matriks kesalahan antarinforman), serta penarikan simpulan (mengidentifikasi kesalahan dan faktor penyebabnya, kemudian memverifikasi temuan melalui perbandingan data tes, wawancara siswa, wawancara guru, dan observasi).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Instrumen dan Hasil Tes

Tes yang diberikan kepada siswa terdiri atas lima soal cerita matematika materi bilangan cacah yang disusun Berdasarkan hasil tes terhadap 16 siswa dan kriteria purposive sampling yang telah ditetapkan, ditetapkan empat siswa sebagai informan utama, yaitu S16, S14, S12, dan S7, karena pola jawabannya merepresentasikan berdasarkan indikator empat tahap Polya. Setiap tahap diberi skor berdasarkan rubrik penskoran agar penilaian kesalahan siswa tidak sekadar berdasarkan benar-salahnya jawaban akhir, melainkan dapat menelusuri pada tahap mana kesalahan mulai muncul. Skor maksimum setiap soal adalah 10 (2+2+4+2), sehingga skor maksimum untuk lima soal adalah 50, yang kemudian dikonversi ke skala 100. variasi kesalahan pada tahap-tahap langkah Polya yang berbeda-beda.

2. Kesalahan Siiswa Berdasarkan Tahap Langkah Polya

Paparan data dan wawancara keempat informan direkapitulasi ke dalam matriks kesalahan per tahap langkah Polya sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kesalahan Setiap Tahap Langkah Polya

Informan	Memahami Masalah	Menyusun Rencana	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali
S16	Cukup memahami	Menentukan operasi awal yang tidak tepat	Perhitungan tidak tepat	Tidak optimal

S14	Belum memahami	Tidak konsisten antara strategi dan urutan langkah	Perhitungan tidak tepat	Tidak optimal
S12	Kesulitan memahami	Dapat menentukan perkalian dan pengurangan dengan benar	Perhitungan tidak tepat	Tidak dilakukan
S7	Cukup memahami	Mampu memilih cara tetapi kurang tepat menjelaskan langkah	Perhitungan tidak tepat	Tidak optimal

a. *Kesalahan pada Tahap Memahami Masalah*

Data menunjukkan variasi kualitas pemahaman terhadap informasi soal. S7 menuliskan seluruh informasi secara lengkap dan akurat; S16 menyebutkan angka dengan tepat namun sejak awal sudah menyisipkan istilah "dijumlahkan" yang keliru; S14 menghilangkan unsur perkalian pada representasi awalnya; sedangkan S12 sama sekali tidak mampu menyebutkan informasi yang diketahui ("saya gak bisa jabarinnya bu"). Temuan ini sejalan dengan indikator memahami masalah menurut Polya yang menekankan kemampuan mengidentifikasi informasi diketahui, ditanyakan, dan hubungan di antara keduanya sebagai fondasi penyelesaian masalah, sekaligus mengonfirmasi temuan Agnessya, Pangestika, dan Ratnaningsih (2025) bahwa tahap memahami masalah menjadi titik kritis yang menentukan arah keseluruhan proses penyelesaian.

b. *Kesalahan pada Tahap Menyusun Rencana*

Kesalahan pada tahap ini paling menonjol pada S16 dan S14, yang keduanya terjebak dalam kerancuan antara operasi penjumlahan dan perkalian. S16 memilih operasi tambah karena terpaku pada kata "jumlah" sebagai pemicu leksikal, sedangkan S14 mengabaikan kebutuhan mengalikan 6 dengan 135 dan langsung menjumlahkan 135 dengan 250. Akar kesalahan ini bukan ketidaktahuan terhadap algoritma perkalian bersusun — keduanya terbukti mampu melakukannya pada tahap pelaksanaan — melainkan kesalahan pada level pemetaan bahasa soal ke dalam operasi hitung (kesalahan transformasi), konsisten dengan kategori kesalahan transformasi pada penelitian

Fachrurazi dkk. (2023) dan kerancuan pemilihan operasi pada penelitian Khasanah, Sary, dan Purnamasari (2024). Guru kelas V turut membenarkan bahwa siswa sering terkecoh kata kunci, misalnya kata "diberikan" yang langsung diasosiasikan dengan pengurangan meski konteks soal tidak selalu demikian, sehingga menguatkan dugaan bahwa kesalahan pada tahap ini bersumber dari kebiasaan pemetaan kata kunci ke operasi hitung tertentu, bukan dari analisis makna soal secara utuh.

c. *Kesalahan pada Tahap Melaksanakan Rencana*

Kesalahan pada tahap ini terjadi pada seluruh informan, termasuk S7 yang justru memiliki pemahaman dan rencana paling tepat. Temuan ini menunjukkan bahwa kesalahan pelaksanaan bersifat relatif independen dari kualitas tahap-tahap sebelumnya: seorang siswa dapat memahami soal dan menyusun rencana dengan benar, namun tetap gagal memperoleh jawaban yang tepat karena kurang teliti saat menghitung. Hal ini konsisten dengan temuan Hadaming dan Wahyudi (2022) serta Dewi dan Saharudin (2024) yang juga mendapati kesalahan keterampilan proses sebagai kategori yang cukup dominan pada siswa sekolah dasar. Pada kasus S16 bahkan ditemukan disosiasi antara rencana yang diucapkan ("ditambah") dengan tindakan yang benar-benar dilaksanakan (perkalian bersusun), yang mengindikasikan bahwa memori prosedural yang telah terbiasa dikerjakan dapat menggantikan rencana konseptual yang keliru.

d. Kesalahan pada Tahap Memeriksa Kembali

Tahap memeriksa kembali menjadi tahap yang paling konsisten lemah pada seluruh informan. S16 dan S14 menyatakan ketidakyakinan terhadap jawabannya namun tidak menindaklanjuti dengan pengecekan ulang, S7 menunjukkan sikap pasrah, sedangkan S12 merasa jawabannya sudah benar sehingga tidak merasa perlu memeriksa kembali. Seluruh informan baru menyadari kesalahannya setelah dipandu peneliti menelusuri ulang langkah pengerjaan, sejalan dengan temuan Khasanah, Sary, dan Purnamasari (2024) bahwa kesalahan pada tahap memeriksa kembali menjadi kesalahan yang paling dominan dilakukan siswa

sekolah dasar dalam pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh keterbatasan keterampilan metakognitif siswa sekolah dasar yang umumnya belum berkembang secara mandiri, serta kebiasaan pembelajaran yang berorientasi pada perolehan jawaban akhir dan bukan pada ketepatan proses berpikir.

3. Faktor Penyebab Kesalahan Siswa

Faktor-faktor penyebab kesalahan yang teridentifikasi dari hasil wawancara Kesulitan memahami masalah paling jelas tampak pada S12, sejalan dengan Nornalasari, Ma'ruf, dan Alam (2025) yang juga melaporkan kesulitan memahami masalah sebagai faktor penyebab kesalahan yang umum pada penyelesaian soal cerita matematika di sekolah dasar. Miskonsepsi bahasa terlihat pada S16 dan S14, yang bersumber dari kerancuan makna kata "jumlah" dalam bahasa sehari-hari (identik dengan penjumlahan) dengan makna dalam konteks soal (hasil perkalian). Strategi penyelesaian berbasis kebiasaan — bukan analisis konsep — tampak pada S14, S7, dan S12 yang memilih cara bersusun dengan alasan kepraktisan ("lebih gampang", "udah pernah diajarin"), mencerminkan dominasi pemahaman instrumental atas pemahaman relasional, sejalan dengan Priandhika dan Maharbid (2024) serta Arsyabinta, Winami, dan Surya (2022). Ketergesaan dan kurang ketelitian disebutkan secara eksplisit oleh S16 dan S14, serta tampak pada kesalahan hitung S12 meski rencananya sudah tepat.

Untuk memperkuat keabsahan data melalui triangulasi sumber, peneliti mewawancarai guru kelas V mengenai pola kesalahan siswa yang telah teridentifikasi. Guru membenarkan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan memahami maksud soal cerita sehingga guru perlu menjelaskan ulang, serta membenarkan adanya kecenderungan siswa memilih operasi hitung berdasarkan kata kunci tanpa memahami konteks soal secara keseluruhan. Guru juga menjelaskan bahwa kesalahan pada tahap pelaksanaan rencana paling sering terjadi akibat kurangnya konsentrasi atau ketergesaan siswa meski operasi yang dipilih sudah tepat, serta mengakui bahwa tidak semua siswa konsisten memeriksa kembali jawabannya karena ingin cepat

menyelesaikan pekerjaan dan sikap pasrah terhadap jawaban yang telah diperoleh. Konfirmasi guru ini selaras dengan seluruh temuan dari data tes dan wawancara siswa, sehingga memperkuat kredibilitas hasil penelitian.

D. Kesimpulan

Kesalahan siswa kelas V SDN Kalierang 02 dalam menyelesaikan soal cerita matematika bilangan cacah berdasarkan langkah Polya bervariasi pada setiap tahap. Pada tahap memahami masalah, kesalahan berkisar dari ketidaklengkapan menuliskan informasi yang diketahui hingga ketidakmampuan menyebutkan informasi sama sekali. Pada tahap menyusun rencana, kesalahan didominasi oleh kerancuan pemilihan operasi hitung akibat pemetaan kata kunci yang keliru. Pada tahap melaksanakan rencana, kesalahan berupa ketidaktelitian hitung dialami hampir seluruh informan — termasuk yang pemahaman dan rencananya sudah tepat — sehingga bersifat relatif independen dari kualitas tahap sebelumnya. Pada tahap memeriksa kembali, seluruh informan tidak melakukan pengecekan ulang secara mandiri, menjadikan tahap ini yang paling konsisten lemah di antara keempat tahap Polya.

Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan tersebut meliputi: (a) kesulitan memahami masalah dalam soal; (b) miskonsepsi bahasa dan kerancuan operasi hitung akibat pemetaan kata kunci tanpa memahami konteks soal secara utuh; (c) strategi penyelesaian yang berbasis kebiasaan, bukan analisis konsep; dan (d) ketergesaan serta kurang ketelitian, yang menyebabkan kesalahan hitung meski pemahaman dan rencana penyelesaian sudah tepat. Berdasarkan simpulan tersebut, guru disarankan membiasakan siswa memahami makna istilah dalam soal cerita secara kontekstual — tidak hanya berdasarkan kata kunci — serta menjadikan tahap memeriksa kembali sebagai bagian yang wajib dilatihkan, bukan sekadar pelengkap. Pihak sekolah dapat mendukung penguatan kemampuan pemecahan masalah berbasis langkah Polya melalui pelatihan guru dan penyediaan bahan ajar soal cerita yang lebih bervariasi, sementara penelitian selanjutnya disarankan memperluas kajian pada materi atau jenjang kelas yang berbeda serta memperdalam faktor

afektif seperti sikap pasrah dan overconfidence yang teridentifikasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agnessya, S., Pangestika, R. R., & Ratnaningsih, A. (2025). Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Teori Polya pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Siswa Kelas V SDN 1 Pangenrejo. Pendas: *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 1486–1497.

Arsyabinta, W., Winami, R., & Surya, A. (2022). Analisis Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria,* 11(4), 13–18.

Dewi, N., & Saharudin. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia,* 3(2), 96–110.

Fachrurazi, F., Hayati, R., Karim, A., Pratiwi, S. H., Marzuki, M., & Hasratuddin, H. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Matematika Bilangan di Sekolah Dasar. *Euclid*, 10(1), 166–180.

Hadaming, H., & Wahyudi, A. A. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(4), 213–220.

Isro'il, A., & Supriyanto. (2020). *Berpikir dan Kemampuan Matematika.* Surabaya: Penerbit JDS.

Khasanah, S. N., Sary, R. M., & Purnamasari, V. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Pengurangan Berdasarkan Teori Polya pada Kelas 1 Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 07(01), 4707–4718.

Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi revisi). PT Remaja Rosdakarya.

Nornalasari, Ma'ruf, & Alam, S. (2025). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *Pedagogy,* 10(4), 1575–1594.

Nurhanurawati. (2019). *Berpikir Matematis dalam Pemecahan Masalah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Priandhika, A. A., & Maharbid, D. A. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu,* 8(5), 3806–3815.

Ramadhani, M. H., Agung, A., Izzania, R. D. S. M., Sari, R., & Supriatna, I. (2025). Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar: Tinjauan Literatur tentang Konsep, Tantangan, dan Implikasinya bagi

Pembelajaran Masa Kini. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 8(3), 1244–1258.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Thahir, A. (2018). *Psikologi Perkembangan.* Lampung: Aura Publishing.