

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MATERI PECAHAN PADA TEKS NONFIKSI KELAS V SD NEGERI KALIKALONG KABUPATEN PATI

Veronika Desi Oktaviana¹, Ryky Mandar Sary², Mei Fita Asri Untari³
Universitas PGRI Semarang

Email: veronikadesi37@gmail.com¹, rykymandarsary@upgris.ac.id²,
meifitaasri@upgris.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika materi pecahan pada teks nonfiksi siswa kelas V SD Negeri Kalikalong Kabupaten Pati. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan subjek 9 siswa terpilih melalui purposive sampling yang mewakili kategori rendah, sedang, dan tinggi. Data dikumpulkan melalui tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi, lalu dianalisis menggunakan langkah Polya: memahami masalah, merancang rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kategori rendah hanya menguasai tahap memahami masalah; kategori sedang menguasai tahap memahami masalah dan merancang rencana, namun kurang optimal pada pelaksanaan dan pemeriksaan; sedangkan kategori tinggi menguasai seluruh tahap dengan baik. Temuan ini menegaskan perlunya pembelajaran kontekstual berbasis masalah autentik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan berbasis teks nonfiksi.

Kata kunci: pemecahan masalah matematika; pecahan; teks nonfiksi.

Abstract

This study aims to analyze the mathematical problem-solving ability on fraction problems in nonfiction texts among fifth-grade students of SD Negeri Kalikalong, Pati Regency. A qualitative approach was employed with nine students selected through purposive sampling, representing low, medium, and high ability categories. Data were collected through written tests, interviews, and documentation, and analyzed using Polya's four problem-solving steps: understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back. The results show that students in the low-ability category only mastered the stage of understanding the problem; those in the medium-ability category mastered understanding and devising a plan but were less optimal in carrying out and reviewing; while high-ability students successfully mastered all stages. These findings highlight the need for contextual learning based on authentic problems to enhance mathematical problem-solving skills in fraction materials using nonfiction texts.

Keywords: mathematical problem-solving; fractions; nonfiction texts.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kemampuan ini tidak hanya berfungsi untuk menyelesaikan persoalan matematika semata, tetapi juga sebagai sarana mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis (Pratiwi, 2020). Menurut Polya (2020), pemecahan masalah meliputi empat tahapan utama, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Tahapan ini mendorong peserta didik untuk berpikir reflektif, sekaligus membentuk pola pikir yang terstruktur dalam menghadapi berbagai permasalahan.

Materi pecahan menjadi salah satu topik yang sering menimbulkan kesulitan bagi peserta didik karena sifatnya yang abstrak dan membutuhkan keterampilan representasi beragam, baik secara visual, simbolik, maupun kontekstual (Siregar et al., 2022). Penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan pada aspek pemahaman konsep, operasi pecahan, dan penerapan dalam situasi nyata (Rahmawati & Wijaya, 2019). Dalam konteks ini, pendekatan pembelajaran yang mengaitkan konsep pecahan dengan kehidupan sehari-hari dinilai efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa (Sary, 2024).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pemanfaatan teks nonfiksi sebagai sumber masalah. Teks nonfiksi memberikan konteks yang realistik, memuat informasi faktual, dan relevan dengan kehidupan siswa sehingga mendorong pembelajaran yang lebih bermakna (Buulolo, 2023). Integrasi teks nonfiksi dengan pembelajaran matematika telah terbukti meningkatkan keterampilan penalaran, representasi, dan interpretasi data siswa (Putri et al., 2021; Lestari & Putra, 2020).

Sejumlah penelitian terkini menegaskan bahwa penggunaan bahan ajar kontekstual seperti teks nonfiksi dapat memfasilitasi keterampilan pemecahan masalah matematis secara signifikan (Andriani & Rahayu, 2018; Yuliani et al., 2021). Model Problem-Based Learning (PBL) yang berbasis konteks autentik mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan rasa ingin tahu, dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Santoso et al., 2023). Selain itu, model Contextual Teaching and Learning (CTL) juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar pecahan di sekolah dasar (Pattimukay et al., 2024).

Dengan demikian, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan berbasis teks nonfiksi di kelas V SD Negeri Kalikalong, Kabupaten Pati. Harapannya, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang kontekstual, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad 21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan berbasis teks nonfiksi. Variabel penelitian yang dianalisis adalah kemampuan pemecahan masalah matematika, yang diukur berdasarkan empat indikator menurut Polya, yaitu memahami masalah, merancang

rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas V SD Negeri Kalikalong, Kabupaten Pati, semester genap tahun pelajaran 2025/2026. Sebanyak sembilan siswa dipilih sebagai subjek penelitian menggunakan teknik purposive sampling, yang terdiri dari tiga siswa dengan kategori kemampuan tinggi, tiga siswa dengan kategori kemampuan sedang, dan tiga siswa dengan kategori kemampuan rendah. Penentuan kategori dilakukan berdasarkan hasil penilaian harian pada materi pecahan.

Instrumen penelitian meliputi tes tertulis, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Tes tertulis berupa soal uraian pemecahan masalah berbasis teks nonfiksi yang disusun sesuai indikator Polya, sedangkan pedoman wawancara digunakan untuk menggali proses berpikir siswa dan kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan masalah. Dokumentasi berupa hasil pekerjaan siswa, catatan lapangan, serta dokumen pendukung lainnya digunakan sebagai pelengkap data. Seluruh instrumen divalidasi oleh dua ahli, yaitu dosen pendidikan matematika dan guru senior sekolah dasar, untuk memastikan kesesuaian isi dan kejelasan bahasa.

Prosedur penelitian diawali dengan tahap persiapan, yang mencakup penyusunan instrumen, validasi, dan penentuan subjek penelitian. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan, siswa diberikan tes tertulis, kemudian dilakukan wawancara secara individual untuk menggali informasi lebih detail. Setelah itu, data dikumpulkan dalam bentuk lembar jawaban, rekaman wawancara, dan dokumen pendukung. Data yang terkumpul dianalisis melalui tiga tahap, yaitu reduksi data untuk memilih data yang relevan, penyajian data dalam bentuk tabel, diagram, dan deskripsi naratif, serta penarikan kesimpulan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Analisis dilakukan secara kualitatif dengan dukungan statistik deskriptif sederhana, seperti persentase pencapaian tiap indikator, untuk memberikan gambaran kuantitatif mengenai proporsi siswa dalam setiap kategori kemampuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika materi pecahan berbasis teks nonfiksi dilakukan berdasarkan empat indikator menurut Polya, yaitu memahami masalah, merancang rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Sembilan siswa yang menjadi subjek penelitian dikelompokkan dalam tiga kategori kemampuan: tinggi, sedang, dan rendah. Tabel 1 berikut menyajikan persentase pencapaian setiap indikator pada masing-masing kategori.

Tabel 1. Persentase Pencapaian Indikator Pemecahan Masalah

Kategori Kemampuan	Memahami Masalah	Merancang Rencana	Melaksanakan Rencana	Memeriksa Kembali	Rata-rata
Tinggi	100%	100%	100%	100%	100%
Sedang	100%	88,9%	66,7%	55,6%	77,8%
Rendah	77,8%	44,4%	22,2%	11,1%	38,9%

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kategori kemampuan tinggi mampu memenuhi semua indikator dengan persentase 100%. Siswa kategori sedang mencapai persentase tinggi pada indikator memahami masalah dan merancang rencana, namun menurun pada pelaksanaan dan pemeriksaan hasil. Kategori rendah Veronika Desi, dkk. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi 49 Pecahan Pada Teks Nonfiksi Kelas V SD Negeri Kalikalong Kabupaten Pati

menunjukkan capaian yang cukup baik pada indikator memahami masalah, tetapi sangat rendah pada indikator lainnya.

Perbandingan ini mengindikasikan adanya kesenjangan signifikan antar kategori kemampuan. Kesenjangan paling mencolok terlihat pada indikator melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, yang menandakan perlunya penguatan keterampilan prosedural dan reflektif dalam pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan memahami masalah merupakan indikator yang relatif dikuasai semua siswa, baik pada kategori tinggi, sedang, maupun rendah. Hal ini sejalan dengan temuan La'ia & Harefa (2021) yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar umumnya mampu memahami informasi awal dalam soal, namun kesulitan ketika harus mengembangkan strategi penyelesaian yang tepat.

Indikator merancang rencana menjadi tantangan bagi siswa kategori rendah karena memerlukan pemahaman konsep yang lebih mendalam serta kemampuan menghubungkan informasi dalam teks dengan operasi pecahan. Temuan ini selaras dengan penelitian Buulolo (2023) yang mengungkapkan bahwa integrasi matematika dengan teks autentik memerlukan keterampilan representasi dan interpretasi data yang tidak semua siswa kuasai.

Pada indikator melaksanakan rencana dan memeriksa kembali hasil, kesulitan semakin terlihat, terutama pada siswa kategori sedang dan rendah. Hal ini menguatkan pernyataan Polya (dalam Pratiwi, 2020) bahwa keberhasilan pemecahan masalah tidak hanya bergantung pada perencanaan, tetapi juga pada ketepatan pelaksanaan dan evaluasi solusi. Kekurangan pada tahap ini dapat disebabkan oleh kurangnya latihan prosedural, minimnya umpan balik guru, atau rendahnya kebiasaan reflektif siswa.

Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran pecahan berbasis teks nonfiksi memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, tetapi efektivitasnya sangat bergantung pada desain pembelajaran yang memberi kesempatan siswa untuk berlatih mengaplikasikan konsep secara kontekstual, menerima umpan balik yang konstruktif, dan mengembangkan kebiasaan memeriksa kembali hasil kerja. Strategi seperti problem-based learning dengan bahan ajar berbasis teks autentik dan diskusi reflektif dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesenjangan kemampuan antar siswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan berbasis teks nonfiksi siswa kelas V SD Negeri Kalikalong bervariasi secara signifikan berdasarkan kategori kemampuan. Siswa dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan seluruh tahapan pemecahan masalah menurut Polya secara optimal, sedangkan siswa kemampuan sedang dan rendah menunjukkan keterbatasan terutama pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali hasil. Temuan ini memperjelas bahwa meskipun pemahaman masalah relatif dikuasai oleh sebagian besar siswa, keterampilan prosedural dan reflektif masih menjadi tantangan utama. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis pemecahan masalah yang mengintegrasikan materi pecahan dengan konteks teks nonfiksi, sehingga memberikan gambaran lebih autentik tentang penerapan

matematika dalam situasi nyata. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang secara kontekstual dan berbasis masalah autentik, disertai dengan latihan reflektif serta umpan balik yang intensif untuk menguatkan keterampilan prosedural siswa. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model pembelajaran inovatif yang memadukan teks nonfiksi dengan media visual atau teknologi interaktif guna meningkatkan motivasi dan kinerja siswa dalam memecahkan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, E., & Rahayu, R. (2018). *Pengaruh problem-based learning berbasis konteks otentik terhadap motivasi dan kemandirian siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika, 10(2), 112–123.
- Buulolo, L. (2023). *Penggunaan teks autentik dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan representasi dan interpretasi data siswa sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(2), 145–158.
- Khasanah, S. N., Sary, R. M., & Purnamasari, V. (2024). *Analisis kesalahan siswa dalam pemecahan masalah penjumlahan dan pengurangan berdasarkan teori Polya pada kelas 1 sekolah dasar*. Journal on Education, 7(1), 4707–4718. <http://jonedu.org/index.php/joe>
- Lestari, P., & Putra, R. (2020). *Integrasi literasi membaca dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 7(1), 55–64.
- Pattimukay, N., Takaria, J., & Ishabu, L. S. (2024). *The influence of the contextual teaching and learning model on fraction learning outcomes*. Pedagogika: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan, 12(1), 75–82.
- Polya, G. (1945). *How to solve it: A new aspect of mathematical method*. Princeton University Press.
- Pramudiani, P., Alyani, F., Dolk, M., & Widjaja, W. (2023). *Investigating fraction computation problem-solving among pre-service primary school teachers*. Journal of Education Research, xx(x), xx–xx.
- Pratiwi, S. (2020). *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya pada siswa SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, 3(1), 12–20.
- Putri, S. A., Santoso, H., & Lestari, D. (2021). *Pembelajaran berbasis teks autentik untuk meningkatkan keterampilan penalaran matematis siswa sekolah dasar*. Jurnal Edukasi Matematika, 9(2), 88–97.
- Rahmawati, D., & Wijaya, M. (2019). *Efektivitas konteks nyata dalam pemahaman konsep pecahan siswa sekolah dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan, 6(2), 102–110.
- Rittle-Johnson, B., & Alibali, M. W. (1999). *Conceptual and procedural knowledge in mathematics: An iterative interaction*. Journal of Educational Psychology, 91(4), 1116–1130.
- Santoso, A., Widodo, S., & Kusuma, A. (2023). *Penerapan problem-based learning berbasis konteks autentik untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat*
- Veronika Desi, dkk. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi 51 Pecahan Pada Teks Nonfiksi Kelas V SD Negeri Kalikalong Kabupaten Pati

- tinggi siswa.* Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 11(1), 44–53.
- Siregar, D., Putra, R., & Lestari, P. (2022). *Analisis kesulitan siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah pecahan.* Jurnal Edukasi Matematika, 8(3), 210–220.
- Swarno, & Rahadian, R. B. (2021). *The use of fractional blocks to improve mathematics for second grade elementary students.* Indonesia Journal of Elementary Education, 5(1), 34–42.
- Yuliani, N., Rahayu, S., & Firdaus, M. (2021). *Pengaruh problem-based learning terhadap kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.* Jurnal Pendidikan Dasar, 12(2), 77–86.