



ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS MATERI PECAHAN KELAS III SDN PATI KIDUL 01

Melinda Khoriyah Ningrum¹, Umi Virgianti², Lovika Ardana Riswari³
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muria Kudus^{1,2,3}
Email: 202133180@std.umk.ac.id¹

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 10-07-2023
Direvisi: 30-08-2023
Dipublikasikan: 01-09-2023

Kata Kunci:

Kemampuan Penalaran
Matematis; Pecahan; Siswa.

Keywords:

Mathematical Reasoning
Ability Problems, Fractions,
Students.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta mengetahui pengaruh antar Artikel ini menganalisis kemampuan penalaran matematis berbasis masalah pada siswa SD kelas III dengan materi pecahan di SD Pati Kidul 01. Penelitian ini bertujuan untuk memahami tingkat kemampuan permasalahan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan melibatkan siswa SD kelas III di SD Pati Kidul 01. Data dikumpulkan melalui tes penalaran matematis dan dianalisis untuk menginterpretasikan hasilnya. Hasil analisis data memberikan wawasan tentang kekuatan dan kelemahan dalam pemahaman materi serta implikasi terhadap pembelajaran matematika siswa. Penelitian ini juga melakukan perbandingan dengan penelitian terkait untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif. Penelitian ini menyajikan informasi yang penting bagi pengembangan pembelajaran matematika siswa SD kelas III dan memberikan rekomendasi untuk memperkuat kemampuan penalaran matematis mereka.

Abstract

This article analyzes problem-based mathematical reasoning abilities in third grade elementary school students with fraction material at Pati Kidul 01 Elementary School. This study aims to understand the level of students' mathematical reasoning problem ability in learning mathematics. The research method used was qualitative involving third grade elementary school students at Pati Kidul 01 Elementary School. The data was collected through a mathematical reasoning test and analyzed to interpret the results. The results of the data analysis provide insight into the strengths and weaknesses in understanding the material and the implications for students' learning mathematics. This study also makes comparisons with related studies to gain a more comprehensive understanding. This study provides important information for the development of third grade elementary school students' mathematics learning and provides recommendations to strengthen their mathematical reasoning abilities.

Pengutipan APA:

Ningrum, M.K., Virgianti, Umi., & Riswari, L.A. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran matematis Materi Pecahan Kelas III SDN Pati Kidul 01. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(2). doi:<https://doi.org/10.33222/jlp.v8i2.3142>

© 2023 Melinda Khoriyah Ningrum¹, Umi Virgianti², Lovika Ardana Riswari³.
Under the license CC BY-SA 4.0

Alamat Korespondensi
Email

: Universitas Muria Kudus
: 202133180@std.umk.ac.id

ISSN 2541-6855 (Online)
ISSN 2541-0199 (Cetak)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting bagi kesejahteraan manusia karena secara aktif mendorong berkembangnya individu-individu berkualitas yang berpotensi untuk memajukan kesejahteraan manusia (Anggraini et al., 2023). Belajar adalah suatu bentuk perubahan yang dialami oleh siswa yang mempengaruhi kemampuannya untuk berperilaku melalui interaksi stimulus dan respon (Kurniawan et al., 2022).

Menurut (Kurnia Putri et al., 2019) Matematika meliputi bernalar, pengembangan watak dan alur, pengembangan sikap, jujur, sistematis, kritis, dan berpikir kreatif, serta penyajian suatu gagasan, seperti ilmu penunjang. Pendidikan matematika dapat membantu masyarakat menjadi lebih cerdas secara konsisten, terutama mengingat perkembangan teknologi kontemporer (Riswari, L. A., & Ermawati, 2022). Oleh karena itu, mempelajari matematika dengan baik merupakan langkah awal dalam penerapan konsep tersebut (Yusdiana & Hidayat, 2018).

Penalaran adalah prinsip yang paling banyak diterima yang memperingatkan satu orang yang paling penting untuk mencapai beberapa tujuan dengan menggunakan informasi baru dari pernyataan-pernyataan yang dipahami sebelumnya (Fitin Buda Tasik et al., 2022). Disebutkan bahwa ini terdiri dari beberapa penelitian yang dianggap sebagai studi perbandingan antara satu penelitian dengan penelitian lain dimana terdapat kendala dalam mengatasi keburaman arti.

Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis (Arianto et al., 2019) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematika adalah contoh bias otak, mirip dengan bias lain yang harus dikembangkan secara konsisten dengan menggunakan berbagai konteks, dan

bahwa hukum pidana umum dan pembuktian adalah konsep matematika dasar. Ketika diberikan hukuman matematika, seorang siswa dapat mengangkat tangan mereka dan kemudian melanjutkan untuk menulis masalah matematika mereka secara jelas dan tepat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan pada lingkungan tertentu yang hadir dalam kehidupan sehari-hari dengan cara mengamati dan memahami fenomena tertentu dengan cara yang sama. Apa yang terjadi, mengapa itu terjadi, dan bagaimana cara memperbaikinya? Penelitian berbasis kasus yang mendalam, beberapa kasus, atau studi kasus tunggal semuanya dapat diterima sebagai dasar proyek penelitian kualitatif yang didasarkan pada prinsip eksplorasi (Fadli, 2021). Menurut Wekke Suardi, (2019) metode deskriptif bertujuan menemukan teori. Ciri utama metode penelitian ini adalah peneliti terlibat ke lapangan secara langsung, bertindak sebagai pengamat, mengamati fenomena, mencatatnya dalam buku observasi, tidak memanipulasi variabel, menitikberatkan pada observasi alamiah.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka penelitian ini menerapkan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang memuat tentang analisis kemampuan penalaran matematis siswa SD kelas III pada materi pecahan. Penelitian ini akan dilakukan dengan 23 siswa kelas III SD Pati Kidul 1, subjek penelitian menggunakan 3 siswa sebagai subjek penelitian. Data akan dikumpulkan melalui tehnik pengumpulan data kualitatif seperti observasi, wawancara, dokumen, pencatatan, Observasi akan dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang

pendekatan, strategi, dan metode yang digunakan dalam pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa. Wawancara dengan guru kelas III akan dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang pendekatan pembelajaran, tujuan pembelajaran dan upaya yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu, data yang berkaitan dengan pengajaran materi pecahan seperti materi pembelajaran, buku panduan dan catatan lain juga akan dikumpulkan dan dianalisis. Data kualitatif yang terkumpul akan dianalisis menggunakan teknik analisis isi atau analisis tematik untuk mengidentifikasi strategi penyelesaian soal matematika dengan penalaran matematis.

Tabel 2. Rekapitulasi Pengkategorian Kemampuan Penalaran Matematis

Kategori	Keterangan
Kemampuan tinggi	Siswa mampu menguasai 4 indikator
Kemampuan sedang	Siswa mampu menguasai 1-3 indikator
Kemampuan rendah	Siswa hanya mampu menguasai 1 indikator

Sumber : (Ariati & Juandi, 2022)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini akan disajikan hasil yang sesuai dengan kemampuan siswa pada penalaran matematis yang memiliki tingkat kemahiran tinggi, sabar, dan tekun dalam menjelaskan topik. Data yang telah dikumpulkan menunjukkan bahwa siswa ketiga dengan otot yang kuat, menua, dan mampu dapat secara efektif mempresentasikan sebuah topik.

Tabel 3. Hasil Penelitian

Butir Soal	Nama Siswa	Kategori	Kesimpulan
1.	ANT	Mampu	Mampu Mengerjakan

2.	TYN	Mampu	Mampu Mengerjakan
3.	RDS	Kurang mampu	Mampu mengerjakan dengan bantuan

Tabel 4. Rekapitulasi Indikator Kemampuan Penalaran Masalah Matematis

No	Indikator	ANT	TNY	RDS
1.	Memahami masalah	√	√	√
2.	Merancang rencana	√	√	√
3.	Melaksanakan Rencana	√	√	√
4.	Melihat Kembali	√	√	√

Kesimpulan	KT	KS	KR
------------	----	----	----

Keterangan :

√ : Mampu

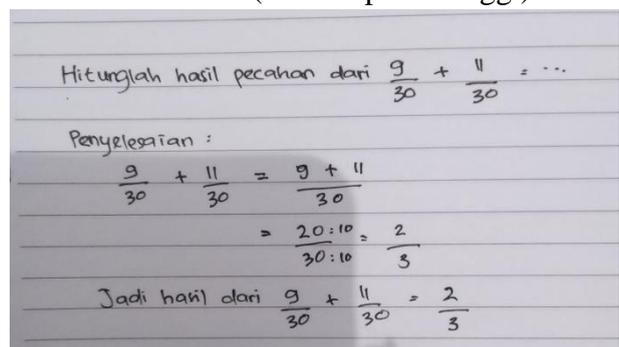
KT : Kemampuan Tinggi

KS : Kemampuan Sedang

KR : Kemampuan Rendah

Dari tabel hasil penelitian dan tabel indikator, maka dapat dapat dijabarkan sebagai berikut :

A. Jawaban ANT (Kemampuan Tinggi)



Gambar 1. Hasil dari siswa ANT

Analisis dari jawaban menunjukkan bahwa ANT memiliki kemampuan dalam memahami masalah pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa ANT mampu mengatasi tingkat kesulitan yang

sedang dan tingkat kesulitan tinggi dengan baik dalam menyelesaikan tugas matematika.

B. Jawaban TNY (Kemampuan Sedang)

Hitunglah hasil Pecahan dari $\frac{9}{30} + \frac{11}{30} = \dots$

Penyelesaian:

$$\frac{9}{30} + \frac{11}{30} = \frac{9+11}{30}$$
$$= \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

Gambar 2. Hasil dari siswa TNY

Analisis dari jawaban menunjukkan bahwa TNY dapat memahami masalah pecahan. Namun, TNY saat mengambil kesimpulan terdapat kendala dalam proses pengerjaan. Hal ini menunjukkan bahwa TNY mampu mengatasi tingkat kesulitan yang sedang dengan baik

C. Jawaban RDS (Kemampuan Rendah)

Hitunglah hasil pecahan dari $\frac{9}{30} + \frac{11}{30} = \dots$

Penyelesaian:

$$\frac{9}{30} + \frac{11}{30} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$$

Gambar 3. Hasil dari siswa RDS

Analisis dari jawaban RDS menunjukkan bahwa RDS dapat memahami masalah pecahan. Namun, RDS tidak mampu merancang rencana, melaksanakan rencana serta merumuskan kesimpulan. Akibatnya, kesimpulan hasil yang diambil oleh RDS tersebut salah dan tidak sesuai dengan konsep perkalian, sehingga RDS meminta bantuan temannya untuk menyelesaikan masalahnya dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa RDS kurang dalam mengetahui masalah, melaksanakan rencana, serta mengambil kesimpulan sehingga diperlukan bimbingan

yang lebih intensif untuk membantu memperbaiki kemampuannya.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dari respon siswa melalui soal, dan observasi yang sudah dilaksanakan mengenai kemampuan penalaran matematis ketiga siswa di atas, ketika mengerjakan materi pecahan kelas IV Sekolah Dasar, maka mendapatkan hasil berikut.

Berdasarkan hasil analisis data melalui soal-soal, dan observasi, ditetapkan bahwa ketiga siswa tersebut memiliki kemampuan matematika yang diperlukan untuk melakukan kemampuan penalaran yang melibatkan pecahan. Siswa ANY yang termasuk dalam kategori memiliki bakat matematika yang tinggi untuk menjawab dengan benar pertanyaan yang diajukan peneliti. Siswa ANY dapat menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti dengan kata-kata mereka sendiri.

Siswa TNY yang masuk dalam kategori yang memiliki kemampuan penalaran matematika sedang untuk menjawab pertanyaan, namun siswa TNY dapat menjelaskan pertanyaan dalam bahasa mereka sendiri dan menuliskan semua pengetahuan dan informasi yang mereka miliki.

Siswa RDS yang masuk dalam kategori memiliki kemampuan penalaran matematis rendah tidak mampu menjawab pertanyaan peneliti dengan akurat. Lebih sedikit siswa RDS yang mampu memahami pertanyaan peneliti. RDS hanya menuliskan sebagian kecil dari pengetahuannya dan menuliskan yang mereka pahami dan tanyakan. Selain itu, siswa RDS lebih sulit mengartikulasikan pertanyaan dalam bahasa mereka sendiri.

Siswa ANY, TNY, RDS semuanya dapat menuliskan rumus yang tepat untuk menjawab pertanyaan. Siswa RDS masih belum bisa menjawab pertanyaan dengan tepat.

Berdasarkan uraian tersebut siswa ANY, TNY, dan RDS memiliki perbedaan dalam menganalisis soal yang telah diberikan oleh peneliti.

Sehubungan dengan penelitian “Analisis Kemampuan Penalaran siswa Matematis Kelas III” oleh Ariati & Juandi (2022) Alasan yang diberikan oleh penelitian ini penalaran matematis diperlukan untuk menentukan apakah semua argumen matematis benar atau salah dan juga dipakai untuk membangun suatu argumen matematis.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa sejumlah masalah berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis siswa belum sepenuhnya memahami masalah matematis. Tapi ada beberapa hal yang mereka takutkan. Hal ini terlihat dari hasil kerja siswa ketika mempresentasikan tesis yang melebihi batas standar hukuman matematika. Penelitian ini memberikan gambaran tentang kemampuan penalaran matematis masalah siswa kelas III pada materi pecahan di SD Pati Kidul 01. Kemampuan dalam Matematika adalah metode yang menggunakan hukum alam, hukum logika, atau prosedur matematika untuk sampai pada kesimpulan yang benar.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, A., Syofiana, M., & Ramadianti, W. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berbasis Masalah pada Materi Bilangan Pecahan. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 267–277.

Arianto, A. S., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Iv Sdn Gayamsari 02 Di Kota Semarang. *Jurnal Sinektik*, 2(2), 136.

<https://doi.org/10.33061/js.v2i2.3327>

Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *LEMMA: Letters Of Mathematics Education*, 8(2), 61–75.

Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54.

<https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>

Fitin Buda Tasik, Karlina Karlina, Natalia Sapu', & Dian Wulandari. (2022). Peran Penalaran Logika Dalam Pemecahan Masalah Pamali Di Lembang Ratte Kecamatan Masanda. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(1), 91–99. <https://doi.org/10.37304/enggang.v3i1.7839>

Kurnia Putri, D., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351.

<https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>

Kurniawan, H., Oktavianti, I., Lovika, D., & Riswari, A. (2022). *Penyebab Kesulitan Dalam Belajar Siswa Di Desa Bendan Pete Pada Masa Pandemi Covid-19*.

Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2022). *Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematis*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus.

Wekke Suardi, I. dkk. (2019). Metode Penelitian Sosial. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.

Yusdiana, B. I., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sma Pada Materi Limit Fungsi. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 409. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p409-414>