

Deskripsi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Ruang di Kelas V SDN 16 Sungai Pinyuh

Maisaroh

Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat

Email: maisyarohvivo@gmail.com

Korespondensi penulis: *maisyarohvivo@gmail.com

Abstract. *This research identified five types of errors made by students in solving mathematical problems about spatial figures, namely errors in reading the problem, errors in understanding the problem, errors in problem transformation, process skills errors, and errors in writing the final answer. The aim of this research is to describe the types of errors and the number of students who make each type of error. This research uses a descriptive qualitative approach with test question sheet instruments and collects data through documentation. The main data source is 21 fifth grade students and their answers from the 2023 school year. The research results show that 14.2% of students made mistakes in reading the questions, 19.0% of students made mistakes in understanding the problems, 15.4% of students made mistakes in problem transformation, 46.4% of students made process skills errors, and 57.1% of students made errors in writing the final answer. These types of errors reflect the various problems students face in solving mathematical problems on geometric material.*

Keywords: *Error, Mathematics, Building Space*

Abstrak. Penelitian ini mengidentifikasi lima jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tentang bangun ruang, yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi masalah, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban akhir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis kesalahan serta jumlah siswa yang melakukan setiap jenis kesalahan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan instrumen lembar soal tes dan mengumpulkan data melalui dokumentasi. Sumber data utama adalah 21 siswa kelas V dan jawaban mereka dari tahun ajaran 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 14,2% siswa melakukan kesalahan membaca soal, 19,0% siswa melakukan kesalahan memahami masalah, 15,4% siswa melakukan kesalahan transformasi masalah, 46,4% siswa melakukan kesalahan keterampilan proses, dan 57,1% siswa melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir. Jenis-jenis kesalahan ini mencerminkan berbagai masalah yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang.

Kata kunci: Kesalahan, Matematika, Bangun Ruang

PENDAHULUAN

Pada tingkat pendidikan dasar, matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama yang sangat penting (Farida, 2019). Menurut Irawan dan Daeka (2015), pembelajaran matematika melibatkan penggunaan penalaran dan logika, bukan sekadar perhitungan atau penguasaan angka. Liberna (2018) menekankan bahwa matematika adalah mata pelajaran wajib di semua jenjang pendidikan dan sering disebut sebagai

"*queen and servant of science*," yang berarti bahwa matematika menjadi dasar dari berbagai ilmu lainnya. Matematika meliputi aspek logika, bentuk, susunan, besaran, serta konsep-konsep yang saling berkaitan (Indaryati & Jailani, 2015).

Salah satu topik dalam matematika di sekolah dasar adalah bangun ruang, yang melibatkan bentuk tiga dimensi dengan volume atau sisi. Perhitungan volume bangun ruang menggunakan rumus yang sesuai dengan jenisnya, seperti kubus, balok, prisma, limas, tabung, dan bola. Pembelajaran matematika perlu menghubungkan konsep tersebut dengan situasi nyata agar memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dan efektif. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dan menyelesaikan masalah matematika sehari-hari. Namun, banyak siswa merasa takut mempelajari matematika karena dianggap sulit dan kurang diminati, terutama soal yang berkaitan dengan konteks nyata (Setyadi & Qohar, 2017).

Soal matematika dapat dibagi menjadi soal cerita dan soal non-cerita (Rahardjo, 2011: 8). Dalam penelitian ini digunakan soal cerita, yaitu soal matematika yang disajikan dalam bentuk narasi dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Sumarwati (2013: 16), soal cerita adalah soal matematika yang disampaikan dengan bahasa yang mengandung banyak simbol dan notasi, di mana pemecahannya menggunakan konsep matematika.

Teori Newman dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Teori ini mencakup lima jenis kesalahan: kesalahan membaca soal, memahami soal, transformasi, proses, dan penulisan jawaban akhir (Maulana dan Pujiastuti, 2020). Saat ini belum ada penelitian mendalam tentang penerapan teori Newman di tingkat sekolah dasar. Teori kesalahan lain yang dikemukakan oleh Polya (Rahmiwati, 2021) meliputi kesalahan konsep, fakta, prinsip, dan keterampilan.

Penelitian terdahulu, seperti oleh Revayani Eka Safitri (2019), mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menghitung volume dan luas bangun ruang. Hasil penelitian menunjukkan masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM. Penelitian lain oleh Hasyim Setyaningtyas, dkk (2020) menemukan kesalahan siswa dalam memahami masalah, mentransformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir dalam soal cerita matematika.

Berdasarkan pengamatan awal di SDN 16 Sungai Pinyuh, siswa mengalami kesulitan dalam menghitung volume dan luas bangun ruang menggunakan rumus. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas V dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang, dengan judul "Deskripsi Kesalahan Siswa Pada Pembelajaran Bangun Ruang di Kelas 5 SDN 16 Sungai Pinyuh."

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah kualitatif. Dalam penelitian kualitatif, deskripsi mendalam dari fenomena yang diteliti sangat penting. Landasan teori digunakan untuk memastikan bahwa fokus penelitian sesuai dengan

kenyataan yang ada di lapangan. Menurut Sugiyono (2019), metode penelitian kualitatif sering disebut sebagai metode penelitian naturalistik karena dilaksanakan dalam kondisi yang alami atau "natural setting."

Penelitian ini dilakukan pada kelas V SDN 16 Sungai Pinyuh Kabupaten Mempawah. Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah Dengan mendeskripsi lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika bangun ruang kelas 5. Sumber data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar jawaban siswa.

Metode perolehan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Teknik ini diterapkan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tentang materi bangun ruang. Peneliti memberikan empat soal uraian secara langsung kepada siswa di sekolah. Siswa mengerjakan soal tersebut secara individu dan bersamaan dalam waktu yang telah ditentukan. Dengan demikian, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Ruang

Kesalahan Membaca Soal. Berdasarkan analisis, 14,2% dari 21 siswa mengalami kesalahan membaca soal. Kesalahan ini terjadi karena siswa tidak dapat membaca atau mengenali simbol-simbol dan kata kunci dalam soal, serta tidak memahami arti setiap kata, istilah, atau simbol yang digunakan.

Kesalahan Memahami Masalah Sebanyak 19,0% dari 21 siswa melakukan kesalahan dalam memahami masalah. Kesalahan ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk memahami informasi yang diberikan dalam soal atau apa yang sebenarnya ditanyakan.

Kesalahan Transformasi Masalah 15,4% dari 21 siswa melakukan kesalahan dalam transformasi masalah. Kesalahan ini terjadi karena siswa tidak dapat menentukan operasi matematika yang tepat atau membuat model matematis/rumus dari soal yang diberikan.

Kesalahan Keterampilan Proses 46,4% dari 21 siswa menunjukkan kesalahan dalam keterampilan proses. Kesalahan ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam mengetahui langkah-langkah yang benar untuk menyelesaikan soal.

Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir. Jenis kesalahan yang paling sering terjadi adalah kesalahan penulisan jawaban akhir, yang dilakukan oleh 57,1% dari 21 siswa. Kesalahan ini terjadi karena siswa tidak dapat menunjukkan atau menuliskan jawaban akhir yang sesuai dengan kesimpulan dari soal.

Kesalahan membaca teridentifikasi pada 14,2% dari 21 siswa. Kesalahan ini terjadi karena siswa tidak dapat membaca atau mengenali simbol-simbol dan kata kunci dalam soal. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam mengilustrasikan soal ke dalam kalimat matematika yang diharapkan. Kesalahan membaca jarang terjadi

dibandingkan dengan kesalahan lain dan lebih sering dialami saat siswa memahami masalah.

Sebanyak 19,0% dari 21 siswa mengalami kesalahan dalam memahami masalah. Kesalahan ini muncul ketika siswa dapat membaca dengan baik namun tidak mengetahui permasalahan yang harus diselesaikan. Siswa yang mengalami kesalahan ini sering tidak menuliskan apa yang diketahui atau ditanyakan dalam soal secara lengkap, atau hanya menuliskan salah satunya saja. Kesalahan ini disebabkan oleh ketidak terbiasaan siswa dalam menuliskan informasi yang relevan, tergesa-gesa dalam mengerjakan soal, atau ketidakpahaman terhadap maksud soal.

Kesalahan transformasi terjadi pada 15,4% dari 21 siswa. Kesalahan ini terjadi ketika siswa tidak dapat menentukan operasi atau prosedur matematika yang tepat. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menggunakan rumus atau operasi yang sesuai, serta ketidakmampuan dalam membuat model matematis dari soal. Kesalahan ini juga terkait dengan kurangnya pemahaman tentang makna soal dan ketidaktelitian dalam membaca soal.

46,4% dari 21 siswa menunjukkan kesalahan dalam keterampilan proses. Kesalahan ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa dalam menggunakan rumus atau aturan matematika dengan benar, serta kesulitan dalam melanjutkan proses perhitungan. Masalah ini muncul karena kesalahan sebelumnya pada tahap transformasi masalah, ketidakmampuan dalam menentukan volume, atau ketidak telitian dalam proses perhitungan.

Kesalahan penulisan jawaban akhir terjadi pada 57,1% dari 21 siswa. Kesalahan ini melibatkan ketidakmampuan siswa dalam menuliskan hasil akhir dengan benar, baik karena kesalahan pada proses perhitungan sebelumnya atau ketidakmampuan dalam menuliskan kesimpulan dengan tepat. Kesalahan ini disebabkan oleh masalah pada tahap perhitungan sebelumnya, serta ketidakmampuan dalam menuliskan satuan atau kesimpulan yang sesuai dengan soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kesalahan siswa dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang di kelas V SDN 16 Sungai Pinyuh Tahun Pelajaran 2023/2024, ditemukan lima jenis kesalahan utama. Kesalahan penulisan jawaban akhir adalah yang paling sering terjadi, dengan 57,1% siswa mengalami masalah ini, diikuti oleh kesalahan keterampilan proses yang terjadi pada 46,4% siswa. Kesalahan memahami masalah tercatat pada 19,0% siswa, sementara kesalahan transformasi masalah terjadi pada 15,4% siswa. Kesalahan membaca soal, yang melibatkan ketidakmampuan dalam mengenali simbol dan kata kunci, adalah yang paling jarang, dengan 14,2% siswa mengalami kesulitan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Anugrahara, Andri. (2020). *Analisis Kesalahan Matematika Konsep Operasi Hitung Bangun Ruang Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar*. SIGMA, Volume 5, Nomor 2, Maret 2020 Hlm 91-99
- Arifin, Zainal. (2016). *Evaluasi Pembelajaran : Prinsip, Teknik dan Prosedur*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Dedi Pramada dan Hajerina. (2020). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal Bangun Ruang Berdasarkan Kriteria Watson*. Guru Tua ; Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Vol. 3, No. 2, November 2020 hal. 23-32
- Dzulfikar, Ahmad dkk. (2017). *Miskonsep Matematika Pada Guru Sekolah Dasar*. *Suska Journal of Mathematics Education* (p-ISSN; 2477-4758\ e-ISSN: 2540-9670) Vol.3, No.1, 2017, Hal. 41-48.
- Farida, Yeni. (2019). *Keasalahn Siswa SD dalam Matematika*. Banten : Makmood Publishing.
- <https://rumusbangunruang.com/bangunruang/> [online diakses pada hari minggu tanggal 28 Desember 2023]
- Hasyimah Setyaningtyas. (2019) *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas V pada Materi Bangun Ruang dan Altermatif Pemecahannya*. Gatak Delanggu. Skripsi
- Liberna (2018). *Gayapemahankonsepmatematika*. Vol.2 No. 1, Maret 2018 Hal. 98
- Indaryanti dan Jailani. (2015). *Konsep-konsep belajar matematika soal bangun ruang* : *Journal of mathematics James & James* (1976)
- Setyadi dan Qohar. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman*. Vol 4, No 2, PGRI Semarang
- Sumarwati, (2013). *Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 59 Kota Bengkulu*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10 (1), 1-10
- Oktafian, dan Suprihatiningsih, (2021). *Deskripsi Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Matematika*. *Jurnal Universitas Malang*. Vol 1, No 3.
- Revayani Eka Safitri, (2019). *Deskripsi Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang*. Sidoarjo. Skripsi
- Hasyim Setyaningtyas, (2020). *Deskripsikan Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang dan Alternatif Pemecahannya Kelas V SDN Gatak Delanggu*. Skripsi
- Sugiyono, (2019). *Metode Penelitian Pendidikan : Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Cet 22; Bandung : Alfabeta
- Khikmah Rahimania, (2017). *Deskripsikan Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bahasa Hitung Campuran Kelas 2 di SDN Pucangnamon Sidoarjo*. Skripsi
- Yeni, Farida, (2019) . *Kesalahan Siswa SD dalam Matemayika*. Banten Trigonometri. Vol. 3. No. 1.