

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI MATEMATIS SISWA KELAS IV DALAM MENYELESAIKAN SOAL AKM BILANGAN

Ai Susanti¹, Mimih Aminah²
Universitas Sebelas April Sumedang
aisusanti45@admin.sd.belajar.id

Abstrak

Sulitnya siswa dalam menghadapi soal perhitungan menunjukkan perlunya melatih kemampuan berhitung siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keterampilan komputasi dalam menyelesaikan masalah bilangan dan menjelaskan kesulitan siswa dalam mempelajari keterampilan komputasi. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Sampel penelitian terdiri dari 24 siswa kelas IV SD Negeri Cibeureum III. Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes, observasi serta wawancara. Hasil tes dikelompokkan menjadi empat level kompetensi, yaitu: level perlu intervensi khusus, level memiliki pemahaman dasar, level termasuk cakap, dan level sudah mahir. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi numerasi: (1) Siswa kelas IV SD Negeri Cibeureum III memiliki level kompetensi perlu intervensi khusus sebanyak 45,8 %, siswa dengan level kompetensi memiliki pemahaman dasar sebanyak 33,3 %, dan siswa dengan level kompetensi termasuk cakap sebanyak 20,8 %. Sementara itu, tidak ada siswa yang berada pada level kompetensi sudah mahir. (2) Kesulitan belajar matematika ditinjau dari kemampuan literasi numerasi pada siswa menunjukkan perbedaan pada masing-masing level kompetensi. Semakin tinggi level kompetensi literasi numerasinya, maka semakin kecil kesulitan belajar matematika yang dialami siswa. Dengan mengetahui level kompetensi individu siswa dan level kompetensi kelas secara keseluruhan, guru dapat merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan murid.

Kata Kunci : Kemampuan Literasi Numerasi , Kesulitan Belajar, Bilangan.

A. Pendahuluan

Masyarakat memerlukan pendidikan dalam kehidupannya dan pendidikan merupakan salah satu upaya manusia untuk mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran dan cara-cara lain yang dikenal dan diakui oleh masyarakat. Pendidikan nasional mempunyai fungsi mengembangkan kemampuan, membentuk kepribadian dan peradaban bangsa yang bermartabat agar kehidupan nasional semakin beradab, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang bertakwa dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak yang mulia, sehat, berpengetahuan,

kompeten, kreatif, mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (UU Sisdiknas,2003)

Mulai tahun 2021, tidak ada lagi ujian nasional tingkat dasar dan menengah. Sebaliknya, akan dilakukan penilaian keterampilan minimal (AKM) dan penelusuran kepribadian. AKM didasarkan pada penilaian kemampuan literasi dan numerasi siswa yang meliputi keterampilan membaca, menulis, dan berhitung. Keterampilan-keterampilan ini sangat penting karena membaca, menulis, dan berhitung merupakan dasar yang tak terpisahkan bagi kemajuan siswa, tidak peduli apaapun karir atau cita-citanya di masa depan. Selain itu, keterampilan ini juga berhubungan erat dengan kemampuan siswa dalam mengambil keputusan yang bijaksana dalam kehidupan mereka (Winata et al.,2021). Adapun yang menjadi indikator acuan Kemdikbud menghapuskan Ujian Nasional dan menggantikannya dengan AKM, adalah Programme for International Students Assesment (PISA). Kemampuan literasi siswa di Indonesia, khususnya matematika, masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil tes PISA (2015) danTIMSS (2016). Indonesia memperoleh nilai matematika sebesar 387 dari nilai rata-rata 490, sedangkan TIMSS, Indonesia memperoleh nilai matematika sebesar 395 dari nilai rata-rata 500 berdasarkan hasil tersebut, Indonesia menduduki peringkat terakhir (Kemendikbud, 2017). Selanjutnya hasil PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa nilai nilai matematika siswa Indonesia berada pada peringkat ke-7 dari bawah dengan nilai 379, di bawah rata-rata OECD sebesar 489. Hasil tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki kemampuan literasi, khususnya matematika yang menjadi target siswa di Indonesia belum tercapai (Widiantari et al.,2022). Proporsi siswa pada kelompok lemah sebanyak 77,1% baik sebanyak 20,6% dan baik sebanyak 2,3% (Pusmenjar, 2020)

Literasi numerasi merupakan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan berbagai jenis bilangan dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis sehari-hari dan kemudian menganalisis informasi yang diperoleh dalam berbagai format dan menafsirkan hasil analisis untuk prediksi dan pengambilan (Kemdikbud, 2017). Literasi numerasi diartikan pula sebagai kemampuan menerapkan konsep numerik dan keterampilan berhitung dalam kehidupan sehari-hari serta kemampuan untuk

menafsirkan informasi yang bersifat kuantitatif yang ada di lingkungan sekitar. Kemahiran literasi numerasi terdiri dari tiga aspek berupa berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmatika (Andri Nurcahyono, 2023). Literasi numerasi memerlukan pemikiran logis untuk membantu seseorang lebih mudah memahami

Pemikiran logis diperlukan untuk keterampilan berhitung, untuk membantu seseorang lebih membantu seseorang lebih mudah memahami matematika, sehingga keterampilan komutasi akan membantu seseorang memahami materi, menganalisis masalah, dan menyelesaikan masalah

Kemampuan untuk menerapkan konsep numerik dan melakukan perhitungan dalam kehidupan sehari-hari serta menafsirkan data disebut kemahiran numerik (Natiti dan Dwiyaniti, 2002)

matematika, sehingga dengan memiliki kemampuan numerasi maka seseorang akan terbantu baik dalam memahami materi, menganalisis masalah, dan memecahkan masalah. Literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi berhitung dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk menginterpretasikan informasi (Nastiti & Dwiyaniti, 2022).

Di antara indikator lain, kemampuan literasi SD Negeri Cibeureum II mengalami peningkatan terbesar dibandingkan tahun 2022. Kualitas pembelajaran adalah indikator dengan pencapaian terbaik dari seluruh capaian tahun ini. Meskipun demikian, kemampuan numerasi adalah indikator dengan pencapaian terendah; ini adalah salah satu hasil dari kurangnya keahlian dalam bidang bilangan. Hasil rapor pendidikan tahun 2023 menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa turun 4,84% dari 65,22% pada tahun 2022. Kemampuan yang paling rendah mencapai 939,08% dalam domain bilangan, sedangkan yang paling tinggi mencapai 43,85% dalam domain aljabar 44,46 dalam domain data dan ketidakpastian, dalam domain geometri (Rapor Pendidikan, 2003)

Hasil penelitian juga mengungkapkan bahwa siswa kelas IV di SD Negeri Cibeureum III memiliki kemampuan literasi numerasi yang rendah saat dihadapkan dengan soal AKM bilangan pada fase B. Secara umum, siswa tidak berhasil memahami dan mengakses informasi yang disajikan dalam soal-soal tersebut. Mereka mengalami kesulitan dalam menerapkan serta mengintegrasikan

informasi tersebut ke dalam konteks yang relevan. Selain itu, siswa juga menunjukkan kelemahan dalam menggunakan penalaran serta logika untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan analisis lebih lanjut mengenai berbagai jenis kesulitan belajar matematika yang dialami oleh siswa, khususnya ditinjau dari kemampuan literasi numerasi matematis mereka. Analisis ini penting untuk memahami lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan secara rinci kemampuan literasi numerasi matematis siswa dan mengidentifikasi kesulitan belajar yang dihadapi siswa dalam bidang numerasi matematis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang tantangan belajar yang dihadapi oleh siswa kelas IV SD Negeri Cibeureum III serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif. Metode kualitatif deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan kejadian-kejadian yang terjadi di lapangan, memberikan gambaran yang mendalam mengenai fenomena yang diamati (Sugiyono, 2021). Hasil analisis dipaparkan secara deskriptif dengan melihat dan menginterpretasikan data hasil jawaban siswa pada soal-soal yang diberikan. Penelitian ini melibatkan 29 siswa kelas V SD Negeri Cibeureum III pada Tahun Ajaran 2022/2023 sebagai sampel penelitian.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dirancang khusus untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi geometri, terutama volume kubus dan balok. Siswa diberikan sejumlah soal yang mencakup berbagai aspek dari materi tersebut. Hasil dari jawaban siswa dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi hambatan belajar (*learning obstacles*) yang dialami oleh masing-masing siswa pada setiap soal. Analisis ini bertujuan untuk mengungkap kesulitan spesifik yang mungkin tidak terlihat pada evaluasi pembelajaran yang lebih umum.

Selain tes, penelitian ini juga menggunakan metode wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data tambahan. Wawancara dilakukan dengan siswa untuk mendapatkan wawasan lebih lanjut mengenai pengalaman belajar mereka, pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang diajarkan, dan perasaan mereka terhadap materi yang sulit. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran di kelas untuk melihat secara langsung bagaimana siswa berinteraksi dengan materi pelajaran dan bagaimana mereka menghadapi berbagai tantangan dalam pembelajaran matematika.

Pengumpulan data melalui wawancara dan observasi bertujuan untuk menemukan hambatan belajar (*learning obstacles*) yang mungkin tidak terdeteksi melalui tes tertulis saja, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab yang mendasari kesulitan belajar tersebut. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir dari pembelajaran, tetapi juga pada proses belajar itu sendiri, memberikan pemahaman yang komprehensif tentang pengalaman belajar siswa.

Data yang diperoleh dari berbagai sumber kemudian dianalisis secara kualitatif untuk memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai kemampuan literasi numerasi matematis siswa dan kesulitan-kesulitan yang mereka hadapi. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berharga bagi guru dan pihak sekolah dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, serta memberikan solusi untuk mengatasi hambatan-hambatan belajar yang ada.

C. Hasil Dan Pembahasan Hasil

Terdapat tiga tahapan dalam menganalisis data, yaitu tahap reduksi data, tahap display data, dan tahap verifikasi serta penarikan kesimpulan (Indasari & Ratna, 2019). Berikut adalah tahapan-tahapan dalam menganalisis data untuk menemukan hambatan belajar dalam materi volume kubus dan balok:

1. Tahap Reduksi Data

Pada tahap awal penelitian, perhatian utama diberikan pada proses reduksi data. Langkah pertama yang dilakukan adalah menyusun rangkuman terperinci dan sistematis terhadap pokok-pokok permasalahan yang akan diteliti. Ini bertujuan untuk mengurangi kompleksitas dan memudahkan

pemahaman terhadap inti dari data yang akan dianalisis. Selain itu, dalam proses ini juga dilakukan penghapusan data yang dianggap tidak relevan, sehingga memungkinkan peneliti untuk fokus pada informasi yang esensial. Dalam konteks penelitian ini, fokusnya adalah pada 29 siswa kelas V di sebuah sekolah dasar. Dari jumlah tersebut, terdapat 13 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Dengan melakukan tahap ini secara cermat, diharapkan proses selanjutnya dalam pengolahan dan analisis data dapat berlangsung dengan lebih efisien dan efektif.

2. Tahap Display Data

Langkah berikutnya dalam proses ini adalah tahap menampilkan data, di mana data penelitian disajikan dan diperiksa baik secara keseluruhan maupun hanya bagian-bagian yang relevan. Dari total sampel siswa yang berpartisipasi dalam tes, hanya 26 orang yang hadir. Tahap ini menjadi penting untuk memahami distribusi dan karakteristik data penelitian secara menyeluruh, serta untuk mengidentifikasi pola atau tren yang mungkin muncul.

3. Tahap Vertifikasi dan Kesimpulan

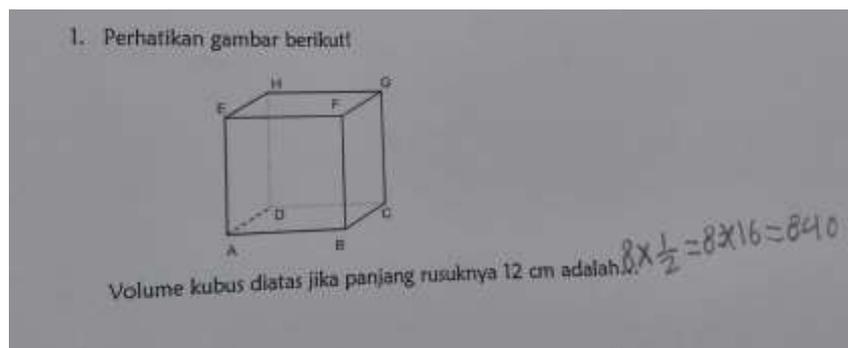
Tahap kesimpulan data merupakan bagian krusial dalam proses penelitian di mana data yang telah terkumpul dianalisis dan diinterpretasikan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam. Pada tahap ini, data-data yang terhimpun disusun menjadi pernyataan singkat yang mudah dipahami, merujuk pada berbagai aspek yang telah diteliti. Kemampuan untuk mengekstraksi makna yang relevan dari data menjadi kunci untuk membuat kesimpulan yang akurat dan bermanfaat bagi penelitian. Sementara itu, tahap verifikasi data memainkan peran penting dalam memvalidasi keabsahan informasi yang diperoleh. Melalui proses wawancara dengan siswa dan guru, peneliti berusaha untuk menggali informasi tambahan yang dapat memperkuat atau melengkapi data yang telah ada, khususnya terkait dengan penyebab hambatan belajar yang mungkin dialami siswa. Dengan demikian, tahap verifikasi data tidak hanya memberikan konfirmasi terhadap temuan yang ada, tetapi juga membuka peluang untuk memperoleh wawasan yang lebih dalam dan

komprehensif terhadap fenomena yang diteliti.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa, peneliti menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume kubus dan balok. Kesulitan ini dapat dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu kesulitan dalam perkembangan (ontogenic obstacle), kesulitan dalam epistemologi (epistemological obstacle), dan kesulitan dalam pendidikan (didactical obstacle). Berikut adalah hasil analisis tentang kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal materi volume kubus dan balok :

a. Hambatan *ontogenic*

Ketika menganalisis soal nomor 1 dan nomor 5, terungkap bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep yang disajikan. Pada soal nomor 1, sebanyak 9 siswa memberikan jawaban yang tidak tepat karena kurang memahami rumus volume. Sedangkan pada soal nomor 5, hampir semua siswa mengalami kesulitan dalam menjawab karena terbiasa menggunakan rumus volume balok, sehingga mereka terkendala ketika soal dimodifikasi untuk mencari tinggi balok. Namun, dalam menganalisis hasil tersebut, penting untuk mempertimbangkan bahwa tingkat kesulitan dapat bervariasi di antara siswa-siswa tersebut. Beberapa siswa mungkin memiliki kesulitan yang lebih dalam untuk memahami konsep secara keseluruhan, sementara yang lain mungkin hanya memerlukan bantuan tambahan dalam mengingat rumus yang tepat. Dengan memahami variasi dalam tingkat kesulitan, guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih diferensiasi untuk memenuhi kebutuhan individual siswa.



Gambar 1

5. Sebuah kaleng berbentuk balok mempunyai volume 12.000 cm³. Panjang balok adalah 20 cm dan lebarnya 15 cm. tinggi kaleng tersebut adalah...

$$V = 12.000 \text{ cm}^3 = 12.000 \times 20 \times 15$$
$$p = 20 \text{ cm} \quad = 480.000 \text{ cm}$$
$$l = 15 \text{ cm}$$

Gambar 2

Berdasarkan gambar 1 dan 2, karena masih terdapat kekeliruan siswa dalam menjawab soal, peneliti ingin mengetahui alasan di balik jawaban siswa tersebut. Oleh karena itu, peneliti melakukan wawancara dengan siswa dan guru, yang dilakukan seperti berikut:

Peneliti bertanya kepada kedua siswa tersebut

peneliti: "Kenapa kamu menjawab soal seperti itu?"

Siswa tersebut menjawab

Siswa pertama: "Karena saya tidak hapal rumusnya, Bu." Selanjutnya, peneliti bertanya kepada siswa kedua

Siswa kedua: "Saya hapal rumus mencari volume saja bu, tapi bingung ketika harus mencari tinggi balok."

Setelah itu, peneliti mengajukan pertanyaan kepada guru,

Peneliti: "Apakah ibu guru sudah mengajarkan konsep volume kubus dan balok tersebut?"

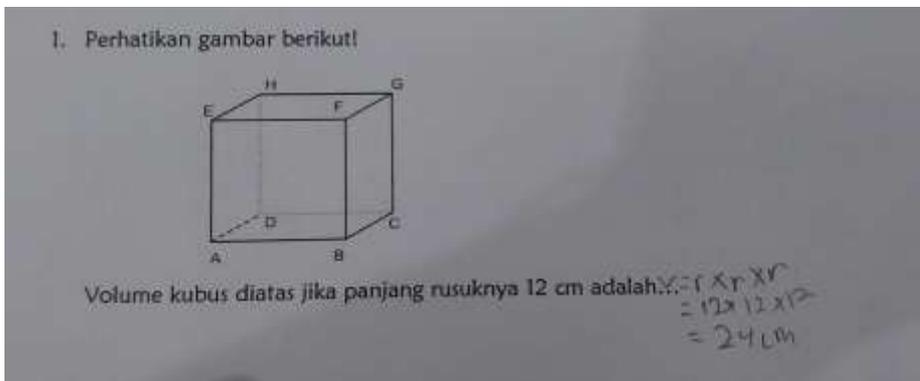
Guru: "Sudah, Bu."

Dari hasil wawancara tersebut, terlihat jelas bahwa siswa mengalami hambatan ontogenic. Mereka hanya menghafal rumus volume kubus dan balok, tetapi tidak memahami konsep dasar dari volume kubus dan balok tersebut.

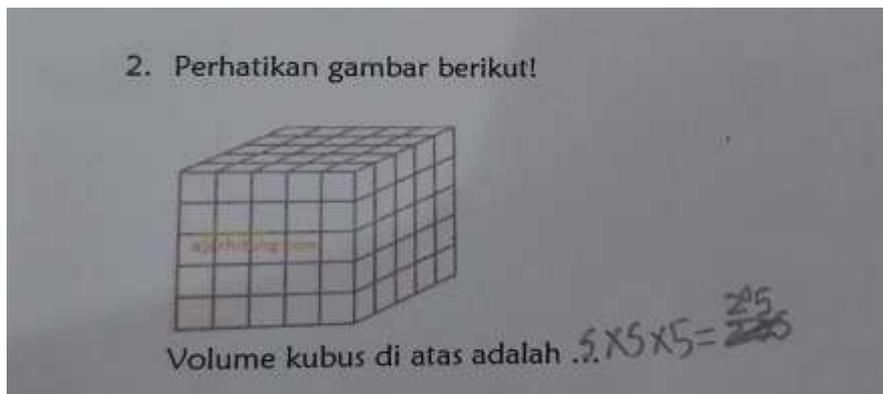
b. Hambatan Epistemologi

Ditemukan bahwa siswa mengalami hambatan epistemologi dalam menjawab soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3. Meskipun mereka telah memahami konsep yang diajarkan, tetapi masih terjadi kesalahan dalam melakukan perhitungan. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa sebagian siswa masih kesulitan dalam menguasai operasi

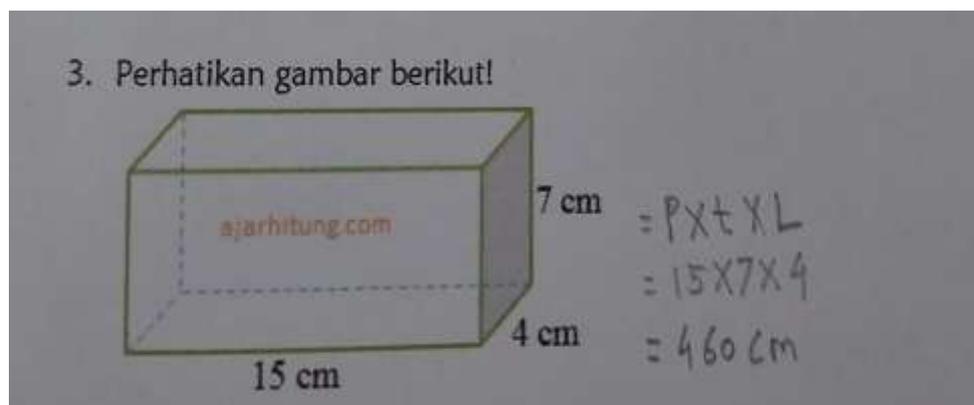
perkalian. Permasalahan ini menunjukkan perlunya lebih banyak latihan dan pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam dalam memastikan pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang diajarkan.



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5

Gambar 3, 4, dan 5 menampilkan jawaban yang masih salah dari siswa dalam melakukan perhitungan. Walaupun siswa telah menghafal rumus dan memahami konsep yang diajarkan, namun mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan perhitungan karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Untuk lebih memahami hambatan epistemologi yang ditemukan, peneliti melakukan wawancara dengan siswa dan guru. Peneliti pertama-tama bertanya kepada siswa

Peneliti : "Apakah kamu menghafal rumus kubus dan balok?" Siswa menjawab

Siswa : "Ya, Bu." Selanjutnya, peneliti menanyakan,

Peneliti : "Mengapa hasil perhitunganmu masih salah?" Siswa menjelaskan

Siswa : "Saya merasa bingung ketika angkanya besar dan saya tidak bisa menghitungnya, Bu." Kemudian, peneliti menanyakan kepada guru peneliti : "Mengapa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam perkalian?" Guru menjawab

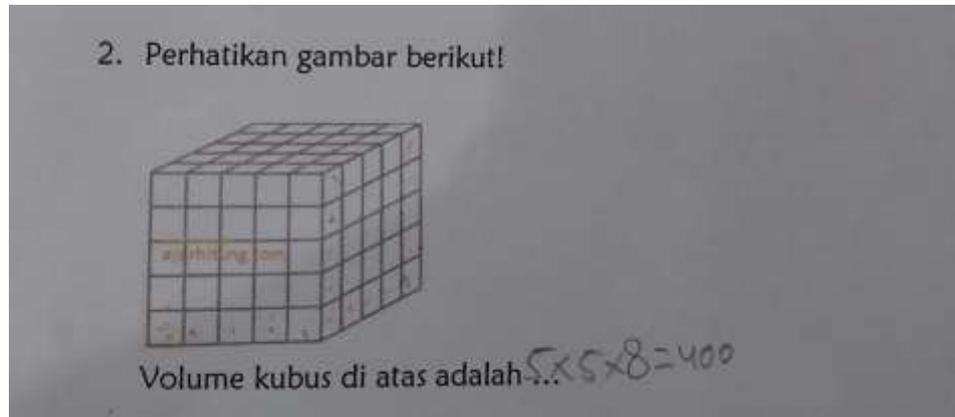
Guru : "Siswa yang salah dalam perhitungan biasanya memiliki kemampuan rendah, sehingga mereka kesulitan menjawab soal dengan angka yang tinggi atau tidak terbiasa karena keterbatasan dalam perkalian."

Dari hasil wawancara dengan siswa dan guru, terlihat jelas bahwa terdapat hambatan epistemologi pada siswa, yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dalam melakukan perkalian.

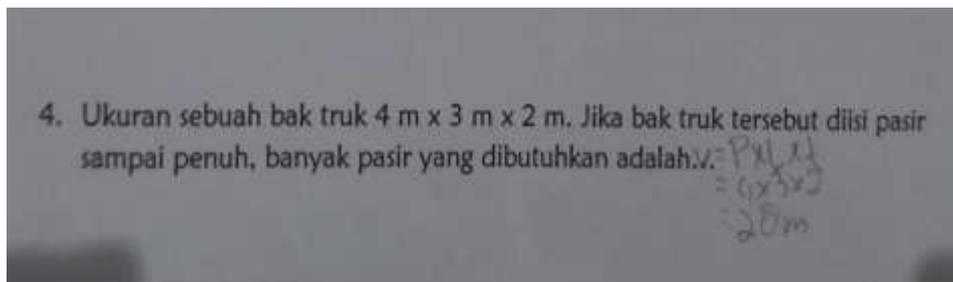
c. Hambatan *Didaktif*

Hambatan didaktik muncul akibat penyajian materi yang kurang tepat dari guru, yang kemungkinan disebabkan oleh ketidaksesuaian metode pembelajaran dengan kebutuhan dan karakteristik siswa, keterbatasan media pembelajaran, atau faktor lainnya. Dampak dari hal ini adalah bahwa ketika siswa dihadapkan pada soal yang seharusnya sederhana,

mereka masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Oleh karena itu, diperlukan penyesuaian dalam pendekatan pembelajaran serta penggunaan media pembelajaran yang lebih sesuai agar dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi dan memperbaiki pemahaman siswa.



Gambar 6



Gambar 7

Gambar 6 dan 7 menampilkan soal nomor 2 dan 4 serta jawaban siswa yang merupakan soal sederhana yang melibatkan konsep volume sebuah balok. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang keliru dalam menyelesaikan soal tersebut. Dalam upaya untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam, peneliti melakukan wawancara dengan guru, dengan dialog sebagai berikut:

Peneliti: "Bagaimana Anda mengajarkan materi volume kubus dan balok kepada siswa?"

Guru: "Saya menyajikan gambar kubus dan balok secara visual kepada siswa, tanpa menggunakan media pembelajaran. Kemudian, saya

menjelaskan volume kubus dan balok, dan meminta siswa untuk menggambar kembali kubus dan balok tersebut. Selanjutnya, siswa diberikan latihan soal terkait volume kubus dan balok."

Dari hasil wawancara tersebut, terlihat bahwa terdapat hambatan didaktik dalam proses pembelajaran. Guru terbatas dalam menyampaikan konsep volume dan balok karena metode yang digunakan kurang tepat, serta tidak memanfaatkan media konkret dalam proses pembelajaran. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap konsep volume kubus dan balok menjadi terbatas. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih variatif dan penggunaan media pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

D. Kesimpulan

Dalam analisis data mengenai hambatan belajar pada materi volume kubus dan balok, terdapat tiga tahapan utama yang dilakukan, yaitu reduksi data, display data, dan verifikasi serta penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, fokus utama adalah menyusun rangkuman terperinci dan sistematis terhadap pokok-pokok permasalahan yang akan diteliti. Hal tersebut dilakukan dengan menghapus data yang tidak relevan dan mempertahankan informasi esensial dari 26 siswa kelas V yang hadir, sehingga memungkinkan proses selanjutnya untuk berlangsung lebih efisien dan efektif. Tahap berikutnya adalah display data, di mana data yang telah direduksi disajikan dan diperiksa untuk memahami distribusi dan karakteristiknya secara menyeluruh. Hal ini penting untuk mengidentifikasi pola atau tren yang muncul dalam penelitian. Terakhir, tahap verifikasi dan penarikan kesimpulan melibatkan analisis dan interpretasi data untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam. Pada tahap ini, dilakukan wawancara dengan siswa dan guru untuk menggali informasi tambahan dan memvalidasi temuan. Hambatan yang ditemukan meliputi hambatan ontogenik, epistemologi, dan didaktik, yang masing-masing memerlukan pendekatan yang berbeda untuk diatasi. Dari keseluruhan analisis dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa untuk mengatasi hambatan belajar dalam materi volume kubus dan balok, diperlukan

pendekatan yang lebih komprehensif dan bervariasi. Guru perlu menggunakan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan memanfaatkan media konkret untuk membantu siswa memahami konsep dasar dengan lebih baik. Selain itu, diperlukan latihan yang lebih intensif dalam operasi matematika dasar seperti perkalian, serta strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat mengatasi kesulitan yang mereka hadapi dan mencapai pemahaman yang lebih baik dalam materi volume kubus dan balok

Daftar Pustaka

- Brousseau, G. (2002). *Theory of Didactical Situations in Mathematics*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Darwis, et al. Peningkatan Pemahaman Siswa Pada Materi Volume Kubus dan Balok Menggunakan Alat Peraga di Kelas V SDN Pebatae Kecamatan Bumi Raya Kabupaten Murowali. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*. ISSN 2354-614X. Vol. 1, (1), 228-237.
- Feriana, O. & Putri, R. I. I. (2016) Desain Pembelajaran Volume Kubs dan Balok Menggunakan Filling dan Packing di Kelas V. *Jurnal Kependidikan*. Vol. 46, (2), 149-163.
- Indasari, M. & Ratna, M. (2019). Analisis Learning Obstacles Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal geometri Maateri Volume Kubus dan Balok. *Wahana Didaktika*. Vol. 17, (3), 266-273.
- Nur'aeni, E. L. & Muharram, M. R. W. (2016). Desain Didaktis Kemampuan pemahaman Matematis Materi Balok dan Kubus Siswa Kelas IV SD. *Sekolah Dasar*. Vol. 25, (2), 139-146.
- Panjaitan, M. A. & Herman, T. (2022) Analisis Karakteristik Hambatan Belajar Siswa Kelas VI SD Pada Materi Kubus dan Balok. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* | p-ISSN 2303-3983 Vol. 10. (2), 392-406. <https://dx.doi.org/10.31941/delta.v10i2.1677>
- Puspitasari, M. et al. (2021) Desain Didaktis Konsep Bangun Ruang Materi Kubus Untuk Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Mathematics Science and Education* | p-ISSN 2623-2375 Vol. 4, (1), 1-16. <https://doi.org/10.31540/imse.v4i1.1402>
- Rahmawati, et al. (2021). Desain Didaktis Materi Volume Kubus dan Balok Berbasis Teori Van Hiele Untuk Mengatasi Learning Obstacle Siswa.

Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar. | Vol. 8, (3), 780-791. <https://doi.org/ejournal.upi.edu/index.php/pedagogika/index>.

Safitri, G & Dasari, D. (2022). Hambatan Belajar Siswa Pada Konsep Volume Kubus dan Balok. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* | p-ISSN 2442-3041 Vol. 8, (2), 112-122. <https://doi.org/10.33654/math.v8i2.1844>.

Setiadi, D. R. (2017). Didactical Design Enrichment of Angle In Geometry. *Journal of Physics: Conference Series*. DOI: 10.1088/1742-6596/895/1/01206.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan* (Edisi ke-3 Cetakan ke-2). Bandung: Alfabeta.

Utami, Y. (2017). Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Proyektor LCD Menggunakan Program Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Menentukan Volume Kubus dan Balok Pada Bangun Ruang. *Jurnal Mantik Penusa* | p-ISSN 2088-3943 Vol. 1, (1), 52-58.

Wijaya, A. P. et al. (2019). The Analyzing of Students' Learning Obstacles in Understanding Proportion. *Journal of Physics: Conference Series*. DOI: 10.1088/1742-6596/1280/4/042022

Zulfikar, et al. (2018). Desain Didaktis Volume Kubus dan Balok Untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pedagogika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 5, (1), 62-73. DOI: doi.org/ejournal.upi.edu/index.php/pedagogika/index