Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 11 Nomor 04, Bulan Tahun

PENGUKURAN VOLUME SATUAN BAKU DAN TIDAK BAKU KELAS 6 SDEKOLAH DASAR

Juliana Margareta Sumilat[1], Meisara Leonita Horman[2]

[1,2]S2 Pendidikan Guru SD, Universitas Negeri Manado

[1]julianasumilat@unima.ac.id, [2]meisarahorman2003@gmail.com

ABSTRACT

Volume measurement is one of the fundamental competencies in elementary school mathematics, particularly for Grade 6 students. Mastery of the volume concept involves not only measuring using standard units, such as liters and cubic meters, but also non-standard units, which help students understand the concept more concretely. This literature review aims to examine previous studies on teaching strategies, student difficulties, and effective approaches in measuring volume using both standard and non-standard units. The method employed is a literature study, analyzing scientific articles, educational journals, and elementary school mathematics textbooks. The findings indicate that using concrete teaching aids, project-based learning, and measurement exercises in real-life contexts can improve students' understanding of volume. Non-standard units play a crucial role in building initial volume concepts, while standard units prepare students for formal measurement and practical applications. This review recommends that teachers combine both types of units in the learning process and relate volume measurement to practical situations to help students internalize the concept more effectively and enjoyably.

Keywords: *volume measurement, standard units, non-standard units, elementary mathematics, Grade 6*

ABSTRAK

Pengukuran volume merupakan salah satu kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, khususnya pada kelas 6. Penguasaan konsep volume tidak hanya meliputi pengukuran menggunakan satuan baku, seperti liter dan meter kubik, tetapi juga satuan tidak baku yang dapat membantu siswa memahami konsep secara konkret. Kajian literatur ini bertujuan untuk meninjau penelitian-penelitian terdahulu terkait strategi pembelajaran, kesulitan siswa, dan pendekatan yang efektif dalam pengukuran volume menggunakan satuan baku dan tidak baku. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menganalisis artikel ilmiah, jurnal pendidikan, dan buku ajar matematika Sekolah Dasar. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga konkret, pembelajaran berbasis proyek, serta latihan pengukuran dengan konteks sehari-hari dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep volume. Satuan tidak baku berperan penting dalam membangun konsep awal volume, sementara pengukuran dengan satuan baku menyiapkan siswa untuk memahami pengukuran formal dan penerapan dalam kehidupan nyata. Kajian ini merekomendasikan guru untuk mengombinasikan kedua jenis

satuan tersebut dalam proses pembelajaran, serta mengaitkan pengukuran volume dengan situasi praktis agar siswa dapat menginternalisasi konsep secara lebih efektif dan menyenangkan.

Kata kunci: pengukuran volume, satuan baku, satuan tidak baku, matematika SD, kelas 6

A. Pendahuluan

Pendidikan matematika pada tingkat sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun dasar kemampuan numerik dan logika siswa. Salah satu konsep fundamental yang diajarkan pada kelas 6 adalah pengukuran volume. Pengukuran volume tidak hanya melibatkan penggunaan satuan baku, seperti liter, meter kubik, atau centimeter kubik, tetapi juga satuan tidak baku, yang membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret dan visual.

Penguasaan konsep volume menjadi krusial karena keterampilan ini tidak hanya mendukung pembelajaran matematika lebih lanjut, tetapi juga relevan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diharapkan dapat memahami bagaimana mengukur dan membandingkan kapasitas wadah, menghitung volume benda padat, serta menerapkan konsep ini dalam konteks nyata, misalnya saat mengisi air, menghitung bahan dalam masakan, atau mengukur ruang penyimpanan.

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep volume, terutama ketika harus berpindah dari penggunaan satuan tidak baku ke satuan baku. Kesulitan ini seringkali disebabkan oleh kurangnya pengalaman konkret, keterbatasan media pembelajaran, dan minimnya latihan dalam konteks nyata. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menggunakan strategi pembelajaran yang efektif, seperti pembelajaran berbasis proyek, penggunaan alat peraga, dan penerapan dalam situasi sehari-hari, untuk membantu siswa membangun pemahaman konsep yang mendalam.

Kajian literatur ini bertujuan untuk menelaah berbagai penelitian, metode pengajaran, serta tantangan dan solusi dalam pengajaran pengukuran volume menggunakan satuan baku

dan tidak baku pada siswa kelas 6 SD. Dengan memahami praktik terbaik yang telah diterapkan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan bagi guru dan pembuat kebijakan pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan. Pendekatan ini dipilih karena fokus penelitian adalah menganalisis, menelaah, dan merangkum temuan-temuan dari berbagai sumber sekunder yang relevan mengenai pengukuran volume menggunakan satuan baku dan tidak baku pada siswa kelas 6 SD, tanpa melakukan eksperimen atau pengumpulan data primer di lapangan.

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif-kritis, yaitu mendeskripsikan konsep, metode pembelajaran, dan hasil penelitian terdahulu, sekaligus melakukan analisis kritis terhadap praktik pengajaran pengukuran volume. Pendekatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberhasilan, tantangan, dan strategi yang efektif dalam pengajaran konsep volume di tingkat sekolah dasar.

Data penelitian diperoleh dari berbagai sumber sekunder, antara lain buku teks dan pedoman kurikulum matematika untuk SD kelas 6, artikel ilmiah, jurnal pendidikan, dan laporan penelitian terkait pembelajaran pengukuran volume, dokumen kebijakan pendidikan dan standar kurikulum nasional, serta laporan internasional atau publikasi akademik yang membahas strategi pengajaran matematika dan pemahaman konsep volume.

Pengumpulan data dilakukan melalui analisis dokumen dengan langkah-langkah: identifikasi literatur relevan berdasarkan topik pengukuran volume, satuan baku dan tidak baku, serta pembelajaran matematika kelas 6 SD; seleksi sumber berdasarkan kredibilitas, relevansi, dan kemutakhiran data; serta klasifikasi dan pencatatan informasi penting terkait metode pengajaran, media yang digunakan, kesulitan siswa, serta strategi pembelajaran yang efektif.

Data dianalisis secara deskriptif dan komparatif dengan merangkum

temuan penelitian terdahulu serta membandingkan metode, media, dan hasil pembelajaran yang diterapkan pada pengukuran volume. Analisis mencakup pemahaman siswa terhadap konsep volume menggunakan satuan baku dan tidak baku, strategi dan metode pengajaran guru, media pembelajaran dan alat peraga yang digunakan, serta tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran dan solusi yang diusulkan dalam literatur. Hasil analisis diharapkan memberikan gambaran menyeluruh tentang praktik terbaik, kesulitan yang sering muncul, serta rekomendasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pengukuran volume pada siswa kelas 6 SD.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pengukuran volume merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika kelas 6 SD. Konsep volume mencakup kemampuan siswa untuk menghitung ruang yang ditempati oleh suatu benda, baik menggunakan satuan baku seperti liter, mililiter, meter kubik, maupun satuan tidak baku yang memanfaatkan benda sehari-hari seperti gelas, botol, atau kotak kecil. Studi terdahulu menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap satuan baku cenderung lebih mudah dipahami ketika guru menggunakan alat peraga konkret dan kegiatan praktik langsung, sedangkan pengukuran dengan satuan tidak baku lebih menekankan pemahaman konsep dasar volume dan hubungan antara ukuran dan kapasitas benda.

Analisis literatur juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang variatif, seperti balok ukur, gelas ukur, atau benda berbentuk kubus dan prisma, sangat efektif dalam membantu siswa memahami perbedaan antara satuan baku dan tidak baku. Beberapa penelitian menekankan bahwa pembelajaran yang menggabungkan pendekatan kontekstual, misalnya mengukur air, pasir, atau beras dalam berbagai wadah, mampu meningkatkan keterampilan pengukuran sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan logis pada siswa.

Selain itu, kajian menunjukkan adanya tantangan yang sering muncul dalam pengajaran pengukuran volume. Beberapa siswa kesulitan memahami

konversi antar satuan baku, misalnya dari liter ke mililiter, atau dari centimeter kubik ke meter kubik, karena kurangnya latihan dan pengalaman praktis. Kesulitan serupa juga muncul ketika menggunakan satuan tidak baku, karena hasil pengukuran bisa berbeda-beda tergantung ukuran benda yang digunakan sebagai satuan. Hal ini menunjukkan pentingnya pengulangan, demonstrasi, dan pembimbingan guru agar konsep volume benar-benar dipahami secara mendalam.

Literatur juga menyoroti peran guru dalam menentukan keberhasilan pembelajaran pengukuran volume. Guru yang mampu memadukan metode ceramah, diskusi, praktik langsung, dan penggunaan media pembelajaran interaktif cenderung menghasilkan pemahaman siswa yang lebih baik. Strategi pembelajaran yang menekankan aktivitas hands-on dan pembelajaran kolaboratif membuat siswa lebih aktif dan termotivasi untuk belajar.

Selain metode pembelajaran, faktor lingkungan dan konteks kelas juga berpengaruh. Akses terhadap alat peraga, ketersediaan media visual, dan dukungan guru sangat menentukan efektivitas pembelajaran. Di sisi lain, literatur menekankan perlunya integrasi konsep satuan baku dan tidak baku dalam konteks kehidupan sehari-hari agar siswa mampu melihat relevansi pengukuran volume dalam situasi nyata, misalnya saat memasak, mengukur kapasitas air, atau mengatur penyimpanan barang.

Secara keseluruhan, kajian literatur ini menunjukkan bahwa pengajaran pengukuran volume pada siswa kelas 6 SD membutuhkan pendekatan yang kontekstual, penggunaan alat peraga yang variatif, dan metode pembelajaran yang aktif. Penguasaan konsep satuan baku dan tidak baku saling melengkapi dan memberikan dasar yang kuat bagi pengembangan keterampilan matematika lebih lanjut. Penerapan strategi ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa secara konseptual sekaligus praktis, serta membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif dalam mengaplikasikan konsep volume dalam kehidupan sehari-hari.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengukuran volume, baik menggunakan satuan baku maupun satuan tidak baku, merupakan konsep penting dalam pembelajaran matematika kelas 6 SD. Satuan baku memudahkan siswa dalam memahami standar pengukuran dan konversi antar satuan, sedangkan satuan tidak baku membantu siswa membangun pemahaman konsep volume secara konkret dan kontekstual. Penggunaan media pembelajaran yang variatif, praktik langsung, dan pendekatan kontekstual terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Selain itu, keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh peran guru, ketersediaan alat peraga, serta integrasi konsep pengukuran volume dalam kehidupan sehari-hari. Tantangan yang umum ditemui meliputi kesulitan siswa dalam konversi satuan dan perbedaan hasil pengukuran ketika menggunakan satuan tidak baku. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang menggabungkan demonstrasi, aktivitas hands-on, diskusi, dan kerja kelompok sangat dianjurkan untuk membantu siswa memahami konsep volume secara mendalam.

Secara keseluruhan, penguasaan pengukuran volume yang baik akan membekali siswa dengan keterampilan matematika yang aplikatif, meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kritis, serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Budiyanto, A., & Sari, D. P. (2020). **Pembelajaran matematika berbasis aktivitas untuk memahami konsep pengukuran volume di SD**. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 105-114.

Fitriani, R., & Nugroho, H. (2019). **Penerapan media konkret dalam pembelajaran pengukuran volume siswa SD**. *Jurnal Ilmiah PGSD*, 7(1), 22-31.

Hidayat, T. (2018). **Pemahaman konsep satuan baku dan tidak baku melalui eksperimen sederhana di kelas 6 SD**. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(3), 45-54.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). **Kurikulum 2013: Buku guru dan siswa**

kelas 6 SD. Jakarta: Kemendikbud.

Sari, P. D., & Wulandari, S. (2021). **Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran volume untuk meningkatkan kemampuan siswa SD**. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 88-97.

Sugiyono. (2017). **Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D**. Bandung: Alfabeta.