

## UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN SISWA DALAM MENENTUKAN VOLUME BANGUN RUANG MELALUI PENGGUNAAN ALAT PERAGA KUBUS SATUAN

**Lusia Luya**

SDN No. 17 Mungguk. Jalan Abadi, Desa Mungguk, Kecamatan Sekadau Hilir  
Kabupaten Sekadau, Provinsi Kalimantan Barat. Kode Pos: 79582  
E\_mai: lusaluyasdb@gmail.com

**Abstrak:** Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua siklus ini adalah untuk mendiskripsikan keterampilan siswa dalam menentukan volume bangun ruang melalui penggunaan alat peraga kubus satuan. Subjek penelitian adalah kelas VA SD Negeri No. 17 Mungguk, Kecamatan Sekadau Hilir, Kabupaten Sekadau, Provinsi Kalimantan Barat pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 berjumlah 25 orang. Indikator keberhasilan apabila siswa secara individual mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu mencapai nilai 70 atau 70% dan secara klasikal jika 85% siswa dalam kelas telah tuntas. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan siswa dalam menentukan volume bangun ruang melalui alat peraga kubus satuan. Aktivitas dan kegairahan belajar siswa selama dua siklus ditandai dengan aktivitas bertanya dan pengerjaan soal-soal yang berkenaan dengan volume bangun ruang. Siswa yang tuntas belajarnya atau nilainya  $\geq 70$  selama dua siklus, yaitu; pada pra siklus sebanyak 10 orang atau 40%, pada siklus I sebanyak 16 orang atau 64%, dan pada siklus II sebanyak 23 orang atau 92%. Sedangkan jumlah siswa yang nilainya  $< 70$  atau yang belum tuntas; pada pra siklus sebanyak 15 orang atau 60%, pada siklus I sebanyak 9 orang atau 36%, dan pada siklus II sebanyak 2 orang atau 8%. Hasil capaian rata-rata kelas adalah; pra siklus sebesar 61,80; siklus I sebesar 75,40 dan siklus II sebesar 84,40.

**Kata Kunci:** Keterampilan siswa; volume bangun ruang; kubus satuan.

### PENDAHULUAN

Pelajaran Matematika pada sebuah sekolah dasar merupakan bagian dari kajian yang senantiasa menarik untuk diangkat ke permukaan karena memiliki perbedaan perspektif yang mendasar, khususnya antara perspektif anak dengan perspektif Matematika itu sendiri (Karso, dkk., 2011). Satu diantara materi dalam pelajaran Matematika yang menarik dijadikan kajian penulis adalah materi volume bangun ruang. Dan untuk

karakter siswa dalam pembelajaran adalah keterampilan menentukan volume bangun ruang.

Menentukan volume bangun ruang merupakan salah satu materi dalam pelajaran Matematika yang memiliki kesulitan tersendiri bagi siswa. Untuk memahami materi tersebut bagi seorang siswa, terutama bagi siswa sekolah dasar bukan permasalahan yang mudah diatasi, tanpa terkecuali bagi siswa di tempat penulis melaksanakan

tugas sebagai guru yaitu di SD Negeri No. 17 Mungguk. Jalan Merdeka Timur, Desa Mungguk, Kecamatan Sekadau Hilir, Kabupaten Sekadau, Provinsi Kalimantan Barat.

Dalam pengamatan awal yang dilakukan oleh penulis pada siswa kelas VA SD Negeri No. 17 Mungguk mengalami kesulitan dalam memahami materi volume bangun Ruang sehingga siswa tidak terampil dalam menyelesaikan soal-soal yang berkenaan dengan volume bangun ruang. Kesulitan mereka dalam memahami pengertian volume bangun ruang dan cara menghitungnya adalah karena mereka mengalami kesulitan dalam memahami gambar tiga dimensi atau gambar bangun ruang.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka penulis mencobakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan penggunaan media atau alat peraga kubus satuan untuk menyampaikan materi bangun ruang. Harapan agar peserta didik melalui pengamatan model bangun ruang yang sedang dipelajari lebih mengenal atau mudah memahami materi volume bangun ruang sehingga punya kemampuan untuk memecahkan permasalahan serta terampil dalam menyelesaikan volume bangun ruang.

Pertanyaannya, bagaimanakah keterampilan siswa kelas VA di SD Negeri No. 17 Mungguk dalam menentukan volume bangun ruang setelah menerima materi pelajaran melalui pemanfaatan alat peraga kubus satuan ?

### **Alat Peraga Kubus Satuan**

Alat peraga merupakan sebuah alat bantu yang digunakan untuk memberikan peragaan pada mataeri pelajaran yang menerangkan fakta, konsep, prinsip atau prosedur supaya materi pelajaran dapat diterima lebih jelas atau terlihat lebih nyata (Rohadi, 2003).

Banyak ragamnya yang dikategorikan sebagai alat peraga dalam pembelajaran Matematika, baik yang berupa dua dimensi ataupun tiga dimensi. Alat peraga yang bisa digunakan dalam pembelajaran untuk memahami volume bangun ruang diantaranya adalah kubus satuan.

Kubus Satuan merupakan sebuah alat peraga dalam kategori alat peraga tiga dimensi yang memiliki ukuran panjang dan lebar serta memiliki ukuran tinggi (Sudjana, 2004). Kubus satuan digunakan untuk menghitung isi atau volume bangun ruang sebuah kubus yang memiliki ukuran yang lebih besar. Kubus

satuan juga merupakan alat peraga atau media yang bisa digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran yang punya konsep abstrak yang diperagakan sedemikian rupa sehingga fikiran dan perhatian serta minat siswa dapat terangsang sehingga hasil belajarnya dapat ditingkatkan. Menurut Sutrisno (2018), bahwa; "Kubus satuan mewakili konsep abstrak dari materi yang dipelajari yang membuat siswa bisa belajar lebih aktif, kreatif, dan terampil. Sehingga melalui kubus satuan siswa lebih senang belajar karena mereka terlibat langsung dengan apa yang dipelajarinya".

Kubus satuan sebagai alat bantu dalam memahami materi volume kubus dan balok. Wirodikromo (2003), mendefinisikan; "Kubus dan balok, adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 bangun datar, memiliki 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Untuk kubus dibatasi oleh bangun datar yang masing-masing berbentuk persegi yang sebangun dan kongruen. Sedangkan balok dibatasi oleh bangun datar yang masing-masing berbentuk persegi Panjang".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua

siklus. Menurut Sukardi (2007), bahwa; "Setiap siklus dalam penelitian tindakan kelas meliputi; 1)Perencanaan (*Planning*). 2)Pelaksanaan (*Action*). 3)Observasi (*Observation*). 4)Refleksi (*Reflection*)". Subjek penelitian adalah siswa kelas VA di SD Negeri No. 17 Mungguk, Kec. Sekadau Hilir, Kab. Sekadau, Provinsi Kalimantan Barat pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah sebanyak 25 orang.

Tujuan penelitian adalah untuk mendiskripsikan keterampilan siswa dalam menentukan volume bangun ruang melalui penggunaan alat peraga kubus satuan.

Kriteria Ketetapan Minimal (KKM) atau ketuntasan belajar secara individual adalah 70 dan 85% untuk klasikal. Siswa dikatakan tuntas secara individual jika mencapai nilai 70 atau 70% dan secara klasikal dikatakan tuntas apabila jika 85% siswa dalam kelas yang tuntas secara individual atau siswa dalam kelas 85% telah mencapai nilai 70.

## **HASIL PENELITIAN**

Hasil observasi yang telah dilakukan penulis selama dua siklus terhadap efektifitas guru dalam memanfaatkan alat peraga kubus satuan

dan hasil belajar siswa yang terkait dengan keterampilan siswa dalam menentukan volume bangun ruang.

Guru dalam memanfaatkan alat peraga kubus satuan pada saat menyajikan materi volume bangun ruang dinilai baik oleh teman sejawat yang bertindak sebagai observer. Guru sangat efektif menggunakan alat peraga kubus satuan sehingga siswa dapat terlibat secara langsung dalam permasalahan pembelajaran.

Hasil wawancara terhadap siswa yang mengikuti pembelajaran, menunjukkan keantusiasannya dan dapat mengerti materi pelajaran dengan jelas. Mereka merasa senang jika guru dalam mengajar menggunakan alat peraga.

Hasil belajar dari 25 orang siswa kelas VA di SD Negeri No. 17 Mungguk dalam evaluasi akhir siklus ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

### Pra Siklus

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Kelas V A Pra Siklus

No.	Nilai	Jumlah Siswa (Org)	%	Rerata
1	$\geq 70$	10	40,00	61,80
2	$< 70$	15	60,00	
JUMLAH		25	100,00	

### Siklus I

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Kelas V A Siklus I

No.	Nilai	Jumlah Siswa (Org)	%	Rerata
1	$\geq 70$	16	64,00	75,40
2	$< 70$	9	36,00	
JUMLAH		25	100,00	

### Siklus II

Tabel 3. Hasil Hasil Belajar Siswa Kelas V A Siklus II

No.	Nilai	Jumlah Siswa (Org)	%	Rerata
1	$\geq 70$	23	92,00	84,40
2	$< 70$	2	8,00	
JUMLAH		25	100,00	

## **PEMBAHASAN**

Penelitian tindakan kelas yang penulis lakukan di SD Negeri No. 17 Mungguk telah memberikan pengalaman tersendiri dalam mengorganisasikan kegiatan belajar siswa dan juga memberikan pelajaran baru. Sebagaimana menurut Sukardi (2007), bahwa; "Penelitian tindakan merupakan suatu cara kelompok atau perorangan dalam mengorganisasi suatu keadaan sehingga mereka bisa belajar dari pengalamannya serta membuat pengalamannya bisa diakses oleh orang lain".

### **Ketuntasan Belajar**

Dalam penelitian ini menunjukkan jika sebuah alat peraga kubus satuan dapat membantu dalam menjelaskan materi volume bangun ruang kepada siswa dengan efektif sehingga siswa mampu memecahkan permasalahan dalam bangun ruang yang dihadapinya. Suciati (2018) menjelaskan, bahwa; "Alat peraga tepat untuk menjelaskan volum bangun ruang. Alat peraga tersebut dapat membuat siswa akan punya kemampuan memecahkan masalah yang diamati, menganalisis serta membuktikan secara terpadu sehingga masalah yang terkait dengan konsep volum bangun ruang mudah diselesaikan siswa disaat

mempelajari konsep volum bangun ruang"

Pada tabel 2 diketahui, jika pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri No. 17 Mungguk dari data awal atau data pra siklus. Dimana pada siklus I jumlah siswa yang mencapai nilai  $\geq 70$  sebanyak 16 orang atau 64% dan siswa yang nilainya  $< 70$  sebanyak 9 orang atau 36%. Pada tabel 1 diketahui, pada pra siklus jumlah siswa yang mencapai nilai  $\geq 70$  sebanyak 10 orang atau 40% dan siswa yang nilainya  $< 70$  sebanyak 15 orang atau 60%.

Dengan mencermati data penelitian pada tabel 1 dan tabel 2 dapat dijelaskan, bahwa siswa yang dikatakan tuntasnya secara individual pada siklus I bila dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada pra siklus atau tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa sebesar 24%. Sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas atau yang nilainya secara individual di bawah  $< 70$  pada siklus I terjadi penurunan jika dibandingkan dengan pra siklus. Yang mana pada pra siklus jumlah siswa yang nilainya  $< 70$  sebanyak 15 orang atau 60% dan pada siklus I jumlah siswa yang nilainya  $< 70$  sebanyak 9 orang atau 36%.

Jumlah siswa yang nilainya < 70 atau belum tuntas pada siklus I terjadi penurunan dari pra siklus dikarenakan jumlah siswa yang tuntas semakin meningkat. Hal ini menunjukkan efektifitas penggunaan alat peraga dalam menyampaikan materi volume bangun ruang pada siklus I.

Pada tabel 3 diketahui bahwa pada siklus II jumlah siswa yang nilainya mencapai  $\geq 70$  sebanyak 23 orang atau 92% dan jumlah siswa yang tidak tuntas atau yang nilainya secara individual di bawah < 70 sebanyak 2 orang atau 8%. Hal ini menunjukkan, bahwa pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebanyak 7 orang atau 28% dari siklus I. Sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas atau yang nilainya secara individual di bawah < 70 pada siklus II terjadi penurunan dari siklus I.

Pada siklus II jumlah siswa yang nilainya < 70 sebanyak 2 orang atau 8% dan pada siklus I jumlah siswa yang nilainya < 70 sebanyak 9 orang atau 36%. Dengan demikian, jumlah penurunan angka siswa yang nilainya < 70 atau belum tuntas pada siklus II sebanyak 7 orang atau 28%.

Bila ditilik dari capaian rata-rata kelas selama dua siklus juga terjadi peningkatan. Rata-rata kelas pada waktu

pra siklus sebesar 61,80; siklus I sebesar 75,40 dan siklus II sebesar 84,40.

Dari penjelasan data hasil belajar siswa selama dua siklus ini, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pemanfaatan alat peraga kubus satuan yang digunakan penulis terhadap hasil belajar siswa kelas VA di SD Negeri No. 17 Mungguk dalam mempelajari materi volume bangun ruang. Keterampilan siswa dalam menentukan volume bangun ruang meningkat secara signifikan.

Alat peraga atau media pembelajaran yang digunakan dalam membantu pemahaman materi pembelajaran dapat mewakili konsep yang abstrak dari materi yang dipelajari, sehingga siswa dapat mengikuti pelajaran lebih aktif dan termotivasi belajarnya.

Alat peraga mempunyai kegunaan buat memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran yang diberikan. Peranan penting alat peraga dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik karena dengan penggunaan alat peraga peserta didik bisa mencermati, dan memperkirakan berbagai hal baik melalui indera penglihat, peraba maupun pendengar (Suciati, 2018).

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Fitri (2017), bahwa; "Dengan menggunakan

alat peraga kubus satuan, hasil belajar Matematika siswa kelas V MIN Lamtamot Aceh Besar lebih meningkat. Aktifitas siswa pada siklus I sebesar 67,8%; pada siklus II meningkat menjadi 80,4%; dan pada siklus III meningkat menjadi 92,2%. Hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 47,8%; pada siklus II meningkat menjadi 74%; dan pada siklus III meningkat yaitu 87%.

Dengan demikian, penggunaan alat peraga kubus satuan sangat efektif dalam pembelajaran Matematika materi volume bangun ruang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami volume bangun ruang serta keterampilan siswa dalam menentukan volume bangun ruang.

### **Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar pada dasarnya berhubungan dengan apa yang dihasilkan atau dicapai siswa setelah mengikuti serangkaian kegiatan dalam proses pembelajaran. Menurut Sagala (2003), bahwa; "Hasil belajar merupakan suatu ungkapan pernyataan hasil interaksi dan proses perolehan pengetahuan oleh peserta didik".

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar yang mencakup

perubahan pada bidang kognitif, afektif dan psikomotorik (Sudjana, 2004). Hasil belajar ialah hasil aktivitas belajar peserta didik yang melukiskan ketrampilan ataupun kemampuan peserta didik terhadap materi ajar. Hasil belajar umumnya dinyatakan dengan angka hasil tes atau nilai yang diberikan oleh guru. Tes yang digunakan untuk menentukan hasil belajar merupakan suatu alat untuk mengukur aspek-aspek tertentu dari peserta didik (Dimiyati & Mudjiono, 2018).

Hasil belajar ini merupakan tujuan belajar yang hendak dicapai dalam pelaksanaan pembelajaran. Sardiman (1998) menjelaskan, bahwa; "Tujuan belajar adalah: 1) Untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. 2) Untuk mendapatkan penambahan konsep dan keterampilan. 3) Untuk mendapatkan pembentukan sikap.

Dari hasil pengamatan penulis selama dua siklus, jika dikomparasikan dengan pengertian hasil belajar tersebut, juga terlihat adanya peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Kegairahan belajar siswa selama dua siklus ditandai dengan aktivitasnya dalam bertanya dan pengerjaan soal-soal yang berkenaan dengan volume bangun ruang. Selain dari

itu juga siswa tampak riang dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

Dengan demikian dapat dibuktikan bahwa belajar merupakan perubahan perilaku akibat dari sebuah pengalaman yang dialami di dalam kelas maupun di luar kelas akibat adanya interaksi sosial dalam proses pembelajaran.

Yang dimaksud dengan belajar itu adalah suatu perbuatan untuk melahirkan suatu kebiasaan, ilmu pengetahuan, dan berbagai perubahan sikap (Kasijan, 1984). Belajar ialah suatu cara dari individu yang berupaya menggapai tujuan belajar atau hasil belajar dalam wujud perilaku yang relatif permanen. Belajar merupakan aktivitas individu untuk mendapatkan wawasan, sikap dan keterampilan dengan cara mengolah bahan yang sedang di pelajari. Selanjutnya, hasil yang hendak digapai lewat cara belajar ialah tujuan dari pembelajaran yang melingkupi tiga ranah, ialah ranah kognitif, afektif serta psikomotor. Dampak dari belajar tersebut maka kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor bertambah baik (Dimiyati, 2002).

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa terhadap materi volume bangun ruang melalui pemanfaatan media pembelajaran atau alat peraga. Keterampilan siswa dalam menentukan volume bangun ruang juga mengalami peningkatan, sehingga siswa bisa menyelesaikan soal-soal yang berkenaan dengan volume bangun ruang. Aktivitas dan kegairahan siswa dalam pembelajaran selama dua siklus tampak terlihat yang ditandai dengan aktivitas bertanya dan pengerjaan soal-soal yang berkenaan dengan volume bangun ruang.

Ketuntasan belajar siswa secara individual selama dua siklus, yaitu pada pra siklus jumlah siswa yang tuntas atau nilainya  $\geq 70$  sebanyak 10 orang atau 40%, pada siklus I sebanyak 16 orang atau 64%, dan pada siklus II sebanyak 23 orang atau 92%. Sedangkan jumlah siswa yang nilainya  $< 70$  atau yang belum tuntas; pada pra siklus sebanyak 15 orang atau 60%, pada siklus I sebanyak 9 orang atau 36%, dan pada siklus II 70 sebanyak 2 orang atau 8%.

Hasil capaian rata-rata kelas selama dua siklus adalah; pra siklus sebesar 61,80; siklus I sebesar 75,40 dan siklus II sebesar 84,40.

**DAFTAR RUJUKAN:**

- Aristo, Rahadi. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati & Mudjiono. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitri, Raudhatul. (2017). Penggunaan Alat Peraga Kubus Satuan Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V MIN Lamtamot Aceh Besar. *Skripsi*. Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar Rabiri.
- Karso, dkk. (2011). *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kasijan. (1984). *Dasar-dasar Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pahrul. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Menentukan Volum Bangun Ruang Menggunakan Penggunaan Alat Peraga Kubus Satuan di Kelas VI SD Negeri 110/1 Tenam Kecamatan Muara Bulian Kabupaten Batanghari. *Journal Education of Batanghari*. Vol. 1(3). Halaman: 44 – 55.
- Sardiman. (1998). *Motivasi dan Interaksi Belajar*. Jakarta: rajawali Pres.
- Suciati. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Menentukan Volum Bangun Ruang Melalui Penggunaan Alat Peraga Kubus Satuan. *Jurnal Pigur*. Vol. 01(01). Halaman: 107 – 118.
- Sudjana, Nana. (2004). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sukardi. (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutrisno, Putranto. (2018). Meningkatkan Pemahaman Konsep Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Melalui Penggunaan Alat Peraga Kubus Satuan Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal Civics & Social Studies*. Vol.2(1). Halaman: 21 – 35.
- Wirodikromo, Sartono. (2003). *Dimensi Tiga*. Jakarta: Erlangga.