

**PENGUNAAN ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN
METEMATIKA PADA MATERI POKOK VOLUME KUBUS
DAN BALOK DI KELAS V**

NANIK SHOHIFAH
NIM. 093174255

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI SI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2013**

Email : shohifa@yahoo.co.id

ABSTRAK

Matematika merupakan ilmu yang obyeknya terdiri dari konsep dan operasi yang semuanya abstrak, maka seorang guru memerlukan suatu cara agar siswa dapat mempelajarinya dengan baik. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menjelaskan hal-hal yang bersifat abstrak adalah dengan menggunakan alat peraga. Selain itu, penggunaan alat peraga juga diperlukan untuk mendukung tercapainya materi pembelajaran yang bersifat abstrak kedalam bentuk konkrit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan: 1) Aktivitassiswa, 2) Kinerjasiswa, 3) Ketuntasan belajar siswa, 4) Respon siswa terhadap penggunaan alat peraga dalam pembelajaran. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V MI Fathul Huda Jombang yang berjumlah 29 siswa. Penelitian ini terbatas pada materi pokok volume kubus dan balok. Rancangan penelitian yang digunakan adalah : one shot case study, perangkat Pembelajaran yang digunakan adalah Rencana pelaksanaan pembelajaran, LKS, dan alat peraga. Sedangkan instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar kinerja, lembar tes, serta angket respon siswa.

Dari analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) Aktivitas siswa termasuk dalam kategori aktif, 2) Kinerja siswa selama pembelajaran di kategorikan berhasil, 3) Hasil belajar siswa tuntas secara klasikal dengan persentase ketuntasan 80,77%, 4) Respon siswa terhadap pembelajaran memberikan respon yang positif.

Kata kunci: *Alat Peraga, kubus, dan balok*

ABSTRACT

Mathematics is science which its object consist of concept and operation are abstract, so a teacher reeds ways to make her students study easily. One way to explain it is tools used. Besider that, the use of tools also needed to help abstract topies to be coneretetopies achieved. Its research aims are to know: 1. Students activity 2. Students performmances 3. The complete learn students 4. Students responses for the use at tools.

Its research subject use 29 students on third class in MI Fathul Huda Jombang. The scope of its research is volume cube and log. Research plan uses one shot case study. Learning equipment used are lessenpla, wroks, tools. Research instrument used are students observations sheet, performangeassmen's sheet, test's sheet and students responses.

From the analisis of date on learning processed can be concluded that: 1) Students activity in active category. 2) Students performances is successful. 3) learning resut classically is 80,77%. 4) Students responses on positive responses giving.

Keyword: *Theaching aids; Cubes; Rectagular prisma*

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bangsa Indonesia mempunyai banyak permasalahan, salah satu permasalahan yang dihadapi yaitu rendahnya mutu pendidikan, khususnya pendidikan dasar. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional, antara lain melalui berbagai pelatihan dan peningkatan kualifikasi guru, penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku dan alat-alat pelajaran, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan lainnya, serta peningkatan mutu manajemen sekolah. Meskipun demikian, upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia tidak pernah berhenti. Berbagai upaya terus dilakukan oleh pemerintah melalui Depdiknas. Karena peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu proses meningkatkan sumber daya manusia agar memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap yang berorientasi pada peningkatan penguasaan pengetahuan alam dan teknologi.

Suatu keberhasilan dalam pembelajaran matematika pada dasarnya diawali pada sesuatu yang kongkrit. Menurut Piaget (dalam Nur, 1998:17) bahwa anak usia 7 – 11 tahun berada pada tahap operasi kongkrit, dimana operasi kongkrit mencerminkan pendekatan yang terikat atau terbatas pada dunia nyata. Pada tahap ini anak dapat membentuk konsep melihat hubungan dan memecahkan masalah, namun hanya sepanjang mereka melihat obyek-obyek yang ia kenal, jadi anak sudah dapat berfikir berdasarkan logika, namun pemikiran tersebut masih terbatas diterapkan pada benda- benda kongkrit atau kejadian nyata yang dialami oleh anak. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran ditingkat dasar memerlukan bantuan-bantuan dari benda kongkrit.

Dalam matematika geometri merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh anak, Van Hiele (dalam Kurniastutik, 2005:2) menyebutkan bahwa "Geometri merupakan sumber ketidakpahaman siswa disamping aritmatika". Callier (dalam Kurniastutik, 2005:2) menyatakan bahwa "geometri merupakan isu abadi dalam pendidikan matematika dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi". Pernyataan tersebut mengandung arti bahwa kesulitan memahami geometri telah menjadi pembicaraan dari tahun ketahun dalam pendidikan matematika. Hal ini seperti ungkapan Susanta (dalam Kurniastutik, 2005:2) yang menyatakan bahwa " Geometri juga dianggap momok bagi siswa, Bahkan bagi guru-gurunya".

Untuk mengatasi hal tersebut, dalam pembelajaran suatu konsep atau prinsip-prinsip matematika diperlukan pengalaman melalui benda-

benda nyata atau kongkrit, yaitu alat peraga yang dapat digunakan sebagai jembatan bagi siswa untuk berfikir abstrak. Elizabeth (dalam Kharismasari. 2008; 4) menyatakan bahwa " saya mendengar kemudian saya lupa, saya melihat kemudian saya ingat, saya melakukan kemudian saya mengerti " dari ungkapan tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa akan lebih paham jika melakukan sendiri atau mempraktekkan apa yang mereka pelajari, dengan begitu banyak hal menjadi jelas. Sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan. Karena dalam suatu pembelajaran ada proses belajar dimana belajar adalah suatu tindakan.

Menurut Sudjana (2004:99) alat peraga dalam kegiatan pembelajaran mempunyai peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Dalam suatu pembelajaran pasti berhubungan dengan berbagai unsur, diantaranya tujuan, sumber bahan, metode, alat-alat dan penilaiannya merupakan unsur-unsur yang tidak bisa diremehkan, karena merupakan suatu cara untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang "**Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika pada materi pokok Volume Kubus dan Balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang**".

B. Pertanyaan penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang?
2. Bagaimanakah kinerja siswa selama pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang?
3. Bagaimanakah ketuntasan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang?
4. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok Volume Kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang?

C. Tujuan Penelitian

Peneliti mengadakan penelitian ini dengan tujuan untuk mendeskripsikan:

1. Aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang.
2. Kinerja siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang.
3. Ketuntasan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang.
4. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru untuk menggunakan alat peraga dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang volume kubus dan balok di kelas V.

E. Definisi Operasional.

Agar tidak terjadi perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, penulis perlu memberikan definisi dari beberapa istilah yang digunakan.

- a. Alat peraga merupakan alat bantu pembelajaran yang digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami suatu konsep tertentu. Dalam penelitian ini alat peraga yang digunakan adalah model kubus dan balok yang terbuat dari kertas dan mica transparan.
- b. Aktivitas siswa merupakan kegiatan belajar yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok.
- c. Kinerja siswa merupakan kemampuan kerja siswa dalam menyelesaikan tugas pada lembar kerja siswa dengan menggunakan alat peraga.
- d. Hasil belajar siswa adalah skor tes yang diperoleh siswa setelah pembelajaran.
- e. Ketuntasan belajar siswa adalah tingkat pencapaian tujuan pembelajaran yang ditunjukkan oleh penguasaan atau daya serap siswa terhadap materi pembelajaran tertentu (hasil belajar).
- f. Respon siswa merupakan tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga.

F. Asumsi

Dalam penelitian ini, peneliti

mengansumsikan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Soal untuk tes hasil belajar yang digunakan telah memenuhi syarat untuk diujikan, karena telah dikonsultasikan dengan dosen
- b. pembimbing dan guru bidang study yang bersangkutan.
- c. Siswa mengisi angket respons siswa dengan jujur dan sungguh-sungguh karena telah diberitahu bahwa pengisian angket harus jujur dan tidak akan mempengaruhi baik buruknya nilai hasil belajar.
- d. Skor yang diperoleh siswa menggambarkan kemampuan siswa sendiri.

G. Batasan

Penelitian ini mempunyai batasan diantaranya:

1. Hanya dilaksanakan pada materi pokok volume kubus dan balok.
2. Kelompok yang diamati hanya dua kelompok dari beberapa kelompok yang terbentuk yang dipilih secara acak. Hasil dari pengamatan mencerminkan hasil dari kelas tersebut.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

Hasil dan analisis data penelitian ini dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilaksanakan dikelas V MI Fathul Huda Jombang pada tanggal 15, 16, dan 18 maret 2013, dalam pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok.

Selama pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan mengenai aktivitas siswa dan kinerja kelompok. Pengamatan dilakukan oleh tiga pengamat yaitu guru bidang studi, dan 2 orang rekan peneliti.

Hasil penelitian yang disajikan

1. Aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok.
2. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok.

Berikut penyajian hasil penelitian:

1. Aktivitas siswa selama pembelajaran

Gambaran hasil pengamatan aktivitas siswa secara keseluruhan ditunjukkan melalui tabel berikut:

Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran Dengan Menggunakan Alat Peraga pada materi pokok volume kubus dan balok

No	Kegiatan	Dalam persentase (%)		
		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
1	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru	28,57	28,57	28,57
2	Mendengarkan atau memperhatikan Presentase teman	13,09	12,86	13,1
3	Membaca instruksi dari LKS	9,05	9,28	9,29
4	Mempresen tasikan hasil diskusi dengan kelompoknya	7,14	7,14	6,67
5	Bertanya dan berdiskusi antar siswa	1,19	2,38	0,51
6	Bertanya dan berdiskusi antar siswa dan kelompoknya	6,9	7,14	7,14
7	Berdiskusi dalam kelompoknya dalam mengerjakan LKS	33,1	31,43	33,57
8	Berperilaku tidak relevan dalam pembelajaran.	0,71	0,95	0,95
		100	100	100

dengan menggunakan alat peraga” Yaitu sebesar 33,57% dan “mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru “ yaitu sebesar 28,57%.

2. Kinerja siswa selama pembelajaran

Kinerja siswa selama pembelajaran diketahui melalui lembar pengamatan kinerja siswa pada tiap pertemuan. Dan hasil pengamatan aktivitas siswa pada pertemuan I ditunjukkan melalui tabel berikut.

Kinerja siswa selama pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok pada pertemuan I

Kinerja	Nilai	
	Kelompok 1	Kelompok 2
Memasukkan kubus satuan kedalam kubus transparan	4	4
Menghitung panjang, lebar, dan tinggi suatu kubus	4	4
Menghitung banyaknya kubus satuan (volume)	4	4
Memasukkan data kedalam tabel	4	4
Menemukan rumus volume kubus	3	4
Menentukan satuan baku untuk volume	3	3
Menjawab pertanyaan tentang volume kubus	4	3
Total nilai	26	26

Dari tabel di atas diperoleh bahwa kelompok 1 mendapat nilai 26 dan kelompok 2 mendapat nilai 26. Sesuai dengan skala penilaian kinerja kedua kelompok termasuk dalam kategori sangat baik.

3. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa dapat diketahui dari hasil tes akhir, dan hasilnya dapat dilihat dari tabel berikut:

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa pada pertemuan I Aktivitas siswa yang paling dominan adalah “berdiskusi dengan kelompoknya dalam mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga” Yaitu sebesar 33,1% dan “mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru “ yaitu sebesar 28,57%. Sedangkan pertemuan II, aktivitas yang paling dominan adalah berdiskusi dengan kelompoknya dalam mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga” Yaitu sebesar 31,43% dan “mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru “ yaitu sebesar 28,57%. Dan untuk pertemuan III, aktivitas yang paling dominan adalah berdiskusi dengan kelompoknya dalam mengerjakan LKS

No	Nilai	Ketuntasan
1	85	Tuntas
2	80	Tuntas
3	50	Tidak tuntas
4	95	Tuntas
5	60	Tidak tuntas
6	80	Tuntas
7	100	Tuntas
8	85	Tuntas
9	70	Tuntas
10	-	-

No	Nilai	Ketuntasan
16	-	-
17	75	Tuntas
18	100	Tuntas
19	80	Tuntas
20	75	Tuntas
21	70	Tuntas
22	70	Tuntas
23	75	Tuntas
24	60	Tidak tuntas
25	65	Tuntas

11	85	Tuntas	26	-	-
12	75	Tuntas	27	85	Tuntas
13	60	Tidak tuntas	28	100	Tuntas
14	55	Tidak tuntas	29	80	Tuntas
15	90	Tuntas			

Nilai Tes Siswa Dengan Menggunakan Alat peraga

Dari tabel di atas diketahui siswa yang mendapat nilai ≥ 65 (tuntas), sebanyak 21 siswa. Dan terdapat 5 siswa mendapat nilai < 65 (tidak tuntas). Dan dari tabel di atas dapat diketahui bahwa ketuntasan secara klasikal sebesar 80,77%

B. Pembahasan

Analisis hasil secara keseluruhan mulai pertemuan 1, II, dan III adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas siswa selama Pembelajaran Dengan Menggunakan Alat Peraga.

Berdasarkan aktivitas siswa pada pertemuan I, II, dan III, pada aktivitas siswa mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru ada sebanyak 28,57 %. Hal ini disebabkan siswa mendengarkan guru saat member petunjuk atau informasi tentang Pembelajaran yang dilaksanakan. Aktivitas siswa mendengarkan atau memperhatikan presentasi teman sebanyak 13,07 % . Hal ini disebabkan siswa penasaran dengan penjelasan siswa lain yang mempresentasikan hasil diskusi. Aktivitas siswa dalam membaca intruksi di LKS sebanyak 9,21 % . Hal ini disebabkan siswa lebih focus atau tertarik pada alat peraganya dari pada menyelesaikan tugas pada LKS, Aktivitas mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompoknya sebanyak 6,98 %.

2. Kinerja Siswa Secara Keseluruhan Selama Pembelajaran

Dengan pedoman hasil kinerja siswa pada pertemuan I, II, dan III, diperoleh hasil bahwa selama pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi volume kubus dan balok, siswa termasuk dalam kategori sangat baik, meskipun kinerja kedua kelompok tergolong dalam kategori sangat baik namun perolehan nilai pada pertemuan ke II ada sedikit penurunan hal ini dikarenakan siswa kelas V MI Fathul Huda Jombang merasa materi volume balok lebih sulit dibanding materi volume kubus. Dan pada pertemuan ke III juga mengalami penurunan. Hal tersebut karena untuk mencari volume gabungan antara kubus dan balok serta untuk mengubah satuan volumenya perlu kecermatan dalam menghitung hasilnya,

3. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa.

Berdasarkan analisis tes hasil belajar siswa yang tidak tuntas sebanyak 5 siswa, dari kelima siswa tersebut diantaranya karena kemampuannya

terbatas, dan pada waktu mengerjakan tes ada juga siswa yang kondisinya tidak memungkinkan (sakit), sehingga tidak konsentrasi dalam mengerjakan soal, dan ada pula yang pada pertemuan sebelumnya tidak masuk. Sedangkan yang tuntas belajar mencapai 21 siswa dengan nilai rata-rata 81,90 % dan ketuntasan secara klasikal sebesar 80,77%.

C. Diskusi

Pada penelitian ini terdapat beberapa kelemahan pada proses pembelajaran, kelemahan- kelemahan tersebut diantaranya terdapat pada:

1. Perangkat pembelajaran

- Dalam penelitian ini soal tes yang disusun oleh penulis berdasarkan tujuan pembelajaran.
- Pada lembar pengamatan aktivitas siswa yaitu pada kategori berperilaku tidak relevan dalam pembelajaran tidak dijawab meliputi apa saja. Sehingga tidak sesuai dengan kajian pustaka pada *Emotional activities*.

2. Kondisi pada waktu pembelajaran.

3. Pada saat pembelajaran dimulai siswa masih terbawa kondisi Pembelajaran yang dilakukan selama ini, yaitu menunggu informasi dan arahan dari guru, hal ini terlihat pada saat kelompok menerima LKS dan alat peraga mereka masih menunggu informasi dan arahan dari guru, untuk mengatasi hal tersebut guru memberikan perintah kepada siswa untuk segera mengerjakan LKS. Pada awal pembelajaran banyak anggota yang masih malu-malu bekerjasama dengan anggota dalam satu kelompok. Kajian Pustaka

- Terbatasnya kajian pustaka yang ditulis oleh penulis, sehingga pemahaman penulis dalam membuat perangkat pembelajaran pada lembar pengamatan aktivitas siswa tidak sesuai dengan kajian pustaka yang ditulis oleh penulis.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data mengenai Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga dapat disimpulkan.

1. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di kelas V MI Fathul Huda Jombang. yang paling dominan adalah berdiskusi dengan kelompoknya dalam mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga.
2. Berdasarkan hasil tes ada 21 siswa yang tuntas belajar, 5 siswa tidak tuntas belajar. Dan ketuntasan belajar klasikal 80,77% . hasil belajar siswa kelas V MI Fathul

Huda Jombang setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok adalah tuntas secara klasikal.

3. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi pokok volume kubus dan balok di MI Fathul Huda Jombang menunjukkan bahwa siswa berminat dengan proses Pembelajaran.

B. SARAN

Sesuai hasil penelitian dan analisis data serta simpulan, maka penulis menyarankan:

1. Perangkat Pembelajaran
 - Soal tes seharusnya disusun berdasarkan indikato-indikator yang akan dicapai.
 - Seharusnya pada lembar pengamatan berperilaku yang tidak relevan dalam KBM itu meliputi antara lain:
 - Gugup (karena kelomponya heterogen)
 - Merasa bosan (tidak memperhatikan penjelasan guru/ teman).
2. Kondisi dalam pembelajaran
 - Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menyampaikan materi pokok volume kubus dan balok ditingkat sekolah dasar.
 - Hendaknya guru menggunakan alat peraga dan membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, karena siswa terlihat antusias dalam Pembelajaran sehingga motivasi siswa dalam belajar semakin meningkatdan akhirnya hasil belajar siswa meningkat.
3. Kajian pustaka

Reverensi penulis seharusnya banyak agar pembuatan instrument lebih valid.

SURABAYA. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Surabaya.

Suherman H.E. dkk . 2001. *Common text Book Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung JICA. Unuversitas pendidikan Indonesia.

Wijayanti, Pradnyo. 2000. *Pembelajaran Matematika SLTP berdasarkan pembelajaran kooperatif tipe STAD*. Tema tidak dipublikasikan Surabaya . Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya

DAFTAR PUSTAKA

Kharismasari. 2008. *Alat peraga sebagai alternative solusi kesulitan belajar matematika pada materi pecahan di sekolah dasar*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: Unuversitas Negeri Surabaya.

Kusaerai. 2000. *Penerapan Pendekatan diskusi dalam pembelajaran persamaan kuadarat pada siswa kelas 1 SMAN Surabaya*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Pasca sarjana Universitas Negeri Surabaya.

Kurniastutik, Indri. 2005. *Efektivitas pembelajaran matematika menggunakan alat peraga pada materi pokok bangun ruang sisi tegak di kelas VIIC SMPN 21*