



PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VI SD PADA MATERI VOLUME KUBUS DAN BALOK MENGGUNAKAN ALAT PERAGA VOKUBA

Akhmad Rusydi¹⁾, Indri Yani²⁾, Novandra Sagita³⁾
^{1), 2), 3)}STKIP Surya

¹⁾Akhmadrusydi1@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima:
1 Desember 2015
Direview:
8 Desember 2015
Disetujui:
22 Desember 2015

Kata Kunci:

Alat peraga vokuba,
kemampuan
pemecahan masalah,
volume kubus dan
balok

Keywords:

media props vokuba,
mathematical abilities
problem-solving,
volume of Cubes and
blocks

Abstrak

Materi volume kubus dan balok merupakan salah satu materi yang harus dikuasai oleh siswa sekolah dasar. Namun, siswa sekolah dasar cenderung menghafal rumus volume kubus dan balok tanpa mengerti konsep didalamnya. Oleh karena itu, dibutuhkan alat peraga dalam proses pembelajaran sebagai bentuk konkret untuk menanamkan pemahaman konsep pelajaran kepada siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 5 SD pada materi volume kubus dan balok setelah menggunakan alat peraga vokuba. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian yaitu one group pretest-posttest yang dilaksanakan di salah satu SD Negeri Curugsangereng kelas 5. Hasil dari penelitian ini adalah rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan media alat peraga vokuba yaitu sebesar 0.56 yang termasuk dalam peningkatan dalam kriteria sedang.

Abstract

Cubes and blocks the volume of material is one material that must be mastered by primary school students. However, elementary school students tend to memorize formulas volume of cubes and blocks without understanding the concepts in it. Therefore, it is necessary props in the learning process as a concrete shape to instil understanding of the concept of lessons to students so as to improve learning outcomes. This research was aimed to know presence or absence enhancement of student's mathematical abilities problem-solving in the 5th grade Curugsangereng at volume cube and cuboid after use media props vokuba. This study used a pre-experimental design one group pretest-posttest design is implemented in one

of primary school in the 5th grade Curugsangereng. The result of this study is the average value of enhancement hasil belajar on class that uses media props vokuba have medium criteria that is equal to 0.56.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu yang sangat menarik perhatian, hal tersebut disebabkan karena matematika merupakan masalah besar bagi pendidikan di Indonesia. bukan menjadi hal asing lagi bahwa matematika menjadi mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa karena materinya yang tergolong sulit. Selain berhitung, dalam matematika juga membutuhkan banyak sekali kemampuan yang harus dikuasai, salah satu dari tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis (BSNP, 2006). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis terangkum dalam beberapa hasil penelitian. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik di tingkat pendidikan menengah maupun pendidikan tinggi antara lain penelitian Ahmad (2005), Yuanari (2011), dan Ibrahim (2011). Mereka mengungkapkan bahwa secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematis belum mencapai taraf minimal yang dianggap memuaskan atau kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan. Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum mencapai target yang maksimal.

Peraturan Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 22 tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan pendidikan dasar dan menengah, ditetapkan salah satu tujuan mata pelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Jonassen (dalam Purnomo Eko, : 2010) menegaskan bahwa yang menjadi perhatian utama dalam pembelajaran adalah belajar menyelesaikan masalah. Hal serupa juga juga dijelaskan oleh Branca (dalam Pujiadi, 2008) bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika, oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah seharusnya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada peserta didik mulai dari sedini mungkin. Kemampuan pemecahan masalah menurut De Corte (dalam Mohamed dan Nai, 2005), adalah suatu proses yang kompleks yang meliputi beberapa operasi kognitif seperti mengumpulkan dan menyeleksi informasi, strategi heuristic dan metakognisi. Penggunaan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengembangkan pola berpikir yang lebih kompleks karena di dalamnya melibatkan pengetahuan matematika

formal dan informal. Melalui pemecahan masalah matematika siswa dirangsang untuk mengembangkan potensi yang dimiliki khususnya yang berkaitan dengan proses berpikir. Hal inilah yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis penting untuk ditingkatkan guna mengajarkan pola pikir yang kompleks pada siswa.

Mengingat ruang lingkup kemampuan pemecahan masalah sangat luas tentunya bisa diterapkan dalam pembelajaran geometri Tingkat SD khususnya materi volume kubus dan balok. Materi geometri tentang volume kubus dan balok merupakan materi yang sulit. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Soedjadi (dalam Fauzan, 2002) mengungkapkan bahwa siswa masih sukar mengenali dan memahami bangun-bangun geometri terutama bangun ruang serta sifatnya dan siswa juga belum dapat menjelaskan perbedaan antara bangun datar dengan bangun rusuk dalam hal sisi dan rusuk. Pada tingkat sekolah dasar, konsep tentang pengertian volume perlu ditanamkan kepada siswa terlebih dahulu sebelum mereka melakukan investigasi terhadap penemuan cara mencari volume kubus dan balok itu sendiri.

Untuk mempermudah menanamkan konsep volume pada siswa salah satu caranya adalah menggunakan alat peraga. Iswadji (2003) mengatakan bahwa alat peraga merupakan seperangkat benda konkret yang dirancang sedemikian rupa atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Demikian pula

ditambahkan oleh Z.P Dienes (dalam Hudoyo, 1998) bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara sempurna jika pada awal materi baru diberikan kepada siswa contoh dalam bentuk konkret. Penggunaan alat peraga yang sesuai dengan materi volume kubus dan balok memiliki peluang besar untuk memudahkan siswa dalam menemukan konsep dasar menghitung volume. Dalam penelitian ini peneliti menerapkan sebuah alat peraga yang diberi nama Vokuba (volume kubus dan balok) yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas V SD untuk materi volume kubus dan balok.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD pada materi volume kubus dan balok dengan menggunakan alat peraga vokuba?”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD pada materi volume kubus dan balok setelah menggunakan alat peraga vokuba.

Volume Kubus dan Balok

Ruseffendi (2005) menyatakan definisi bangun ruang adalah dalam mendiskusikan daerah bidang didefinisikan bahwa daerah bidang itu merupakan gabungan lengkungan tertutup sederhana dengan daerah dalamnya. Begitu pula mengenai benda ruang, daerah ruang adalah gabungan

antara permukaan tertutup sederhana dan bagian dalamnya. Salah satu contoh bangun ruang adalah kubus dan balok.

Kubus adalah ruang yang berbatas enam bidang segi empat (seperti dadu). Kubus dibatasi oleh 6 buah sisi berbentuk persegi yang kongruen. Bangun kubus mempunyai ketentuan, yaitu terdapat 6 buah sisi yang berbentuk persegi dengan masing-masing luasnya sama, terdapat 12 rusuk dengan panjang yang sama, semua sudut bernilai 90 derajat atau siku-siku.

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang diantaranya berukuran berbeda. Balok memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut. Balok adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh 6 persegi panjang, dimana setiap sisi persegi panjang berimpit dengan tepat satu sisi persegi panjang yang lain dan persegi panjang yang sehadap adalah kongruen. Bangun balok juga mempunyai ketentuan, yaitu terdapat 6 buah sisi, sisi yang berhadapan sama panjang terdapat 12 rusuk, semua sudut bernilai 90 derajat atau siku-siku. Sedangkan volume artinya isi atau besarnya atau banyaknya benda di ruang. Secara teori pengertian volume adalah banyaknya satuan volume yang mengisi ruang bangun.

Menghitung volume kubus pada dasarnya sama dengan menghitung volume balok, yaitu luas alas \times tinggi.

Diketahui:

Alas kubus berbentuk persegi. Maka luas alas kubus = luas persegi

Luas persegi = $S \times S$, sedangkan tinggi kubus = S

Jadi, volume kubus adalah

$$= \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \text{luas persegi} \times \text{tinggi}$$

$$= S \times S \times S$$

$$= S^3$$

Begitu juga volume balok

Diketahui:

Alas balok berbentuk persegi panjang.

Maka luas alas balok = luas persegi panjang

$$\text{Luas persegi panjang} = p \times l$$

Jadi, volume balok adalah

$$= \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \text{luas persegi panjang} \times \text{tinggi}$$

$$= p \times l \times t.$$

Berangkat dari definisi di atas, maka peneliti simpulkan bahwa yang dimaksud volume kubus dan balok adalah isi atau bagian yang menempati bangun ruang kubus dan balok. Adapun cara menghitung berapa besaran volume kubus dan balok adalah dengan menggunakan konsep bangun ruang. Konsep bangun ruang kubus dan balok adalah alas \times tinggi. Karena alas kubus berupa bangun persegi maka untuk menghitung volumenya menggunakan konsep $s \times s \times s$. sementara alas balok berupa bangun persegi panjang maka menghitung volumenya adalah $p \times l \times t$.

Alat Peraga

Menurut Pujiati (2004) alat peraga merupakan media pengajaran yang membawakan konsep-konsep yang dipelajari. Alat peraga adalah seperangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep serta prinsip-prinsip dalam matematika. Alat

peraga dapat menyajikan hal-hal yang abstrak dalam bentuk benda-benda atau fenomena-fenomena kongkrit yang dapat dilihat, dipegang, diubah-ubah sehingga hal-hal yang abstrak lebih mudah dipahami. Alat peraga merupakan alat untuk membantu proses belajar mengajar agar proses komunikasi dapat berhasil dengan baik dan efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Amir Hamzah (dalam Herlina, 2005) mengatakan bahwa media pendidikan adalah alat-alat yang dapat dilihat dan didengar untuk membuat cara berkomunikasi menjadi efektif. Sedangkan yang dimaksud dengan alat peraga menurut Nasution (dalam Herlina, 2005) adalah alat bantu dalam mengajar agar lebih efektif. Jadi, alat peraga vokuba merupakan alat peraga yang dirancang untuk meningkatkan minat belajar siswa siswa sehingga mudah dalam memahami konsep volume kubus dan balok.

Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik di setiap sekolah dasar dan menengah. Pemecahan masalah merupakan bentuk pembelajaran yang dapat menciptakan ide baru dan menggunakan aturan-aturan yang telah dipelajari terdahulu untuk membuat formulasi pemecahan masalah (Muchlis, 2012). Hertiavi (2010) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah berarti kecakapan menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang belum dikenal. Kesumawati (2009) menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang harus mendapat

perhatian, mengingat peranannya yang sangat strategis dalam mengembangkan potensial intelektual anak.

Uraian di atas menegaskan betapa pentingnya kemampuan pemecahan matematis dalam mata pelajaran matematika bagi peserta didik. Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan Branca dalam Effendi, (2012), bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh, Ruseffendi (dalam Effendi, 2012), yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperiment* dengan desain *One Group pretest-posttest design* yaitu membandingkan nilai pretes dan postes siswa. Desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Keterangan:

O_1 : Nilai pretes

X : Pembelajaran materi volume kubus dan balok menggunakan alat peraga vokuba

O_2 : Nilai postes

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Cihuni sejumlah 18 siswa. Kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian ini

diambil secara *purposive sampling*. Alat yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa pretes dan postes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebelum digunakan instrumen tes diujicobakan terlebih dahulu untuk melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Uji validitas dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson*. Uji reliabilitas untuk tipe soal uraian menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Klasifikasi tingkat kesukaran sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu mudah

Prosedur dalam penelitian ini diantaranya: 1) mengidentifikasi masalah dan tujuan, 2) menentukan desain penelitian sesuai masalah dan tujuan, 3) menyusun instrumen tes dilanjutkan dengan validasi, 4) memberikan pretes volume kubus dan

balok, 5) memberikan pembelajaran mengenai volume kubus dan balok menggunakan alat peraga vokuba, 6) memberikan postes volume kubus dan balok, 7) melakukan analisis terhadap hasil tes, 8) membuat kesimpulan dari hasil penelitian, 9) menulis laporan penelitian. Analisis data dalam penelitian ini berupa analisis kuantitatif. Analisis dilakukan terhadap hasil pretes dan postes untuk tes konsep volume kubus dan balok. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *N-gainn* untuk melihat seberapa besar peningkatan pada hasil belajar siswa pada saat pretest dan postest.

Analisis data kuantitatif selanjutnya adalah untuk melihat besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan alat peraga vokuba yang dihitung dengan rumus *N-gainn* ternormalisasi yang dikembangkan oleh Meltzer (2002). Nilai gain yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan menurut klasifikasi indeks *N-gainn* menurut Hake (1999) sebagai berikut:

Tabel 2. Interpretasi Indeks *N-gainn*

Indeks <i>N-gainn</i> (<i>g</i>)	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Instrumen

No Soal	Koefisien korelasi	T _{tabel}	T _{hitung}	Kesimpulan
1	0.757581	2.0555294	8.7106911	Valid
2	0.671856	2.0555294	5.999555	Valid
3	0.600365	2.0555294	4.598727	Valid
4	0.826027	2.0555294	12.7383	Valid
5	0.547653	2.0555294	3.832352	Valid
6	0.483513	2.0555294	3.091452	Valid
7	0.775307	2.0555294	9.521726	Valid
8	0.790732	2.0555294	10.33716	Valid

Tabel 4. Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No Soal	Ba	Ja	Bb	Jb	DP	Keterangan
1	35	35	20	35	0.42857	Baik
2	35	35	19	35	0.45714	Baik
3	33	35	20	35	0.37143	Cukup
4	35	35	13	35	0.62857	Baik
5	28	35	15	35	0.37143	Cukup
6	33	35	10	35	0.65714	Baik
7	35	35	13	35	0.62857	Baik
8	35	35	5	35	0.85714	Sangat Baik

Tabel 5. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

No	Responden	Nomor Item								NA	Status	
		1	2	3	4	5	6	7	8			
		5	5	5	5	5	5	5	5			
2	S2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	Lulus
11	S11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
13	S13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
8	S18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	
5	S15	5	5	5	5	2	5	5	5	5	37	
8	S8	5	5	3	5	3	5	5	5	5	36	
10	S10	5	5	5	5	3	3	5	5	5	36	
19	S19	5	5	3	5	5	3	5	5	5	36	
22	S22	5	5	3	5	5	3	5	5	5	36	
6	S6	5	5	5	5	5	5	5	5	0	35	
26	S26	5	5	2	5	5	3	5	5	5	35	
12	S12	5	5	3	5	5	1	5	5	5	34	
9	S9	5	5	3	5	2	2	5	5	5	32	
14	S14	2	5	5	2	5	3	3	5	5	30	
25	S25	5	5	2	2	3	3	5	5	5	30	
1	S1	5	2	3	5	5	2	5	2	2	29	
20	S20	5	3	3	5	2	1	5	4	4	28	
5	S5	5	0	3	5	3	5	5	1	1	27	
17	S17	5	2	3	2	5	5	2	2	2	26	
23	S23	5	5	4	4	1	0	4	3	3	26	
21	S21	5	5	5	5	5	0	0	0	0	25	
4	S4	5	1	5	0	0	2	5	0	0	18	Tidak lulus
24	S24	2	1	2	2	2	2	2	1	1	14	
3	S3	1	5	1	1	1	1	1	1	1	2	
7	S7	2	2	1	1	4	0	0	0	0	10	
16	S16	0	0	2	0	2	5	1	0	0	10	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum melakukan kegiatan penelitian, peneliti melakukan uji validitas, uji reliabilitas, analisis daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Pada saat melakukan uji validitas pengambilan keputusan dilakukan dengan cara soal diketahui valid jika $T_{hitung} > T_{tabel}$ dan ketika $T_{hitung} < T_{tabel}$, maka soal diketahui tidak valid. Setelah dilakukan uji validitas terhadap 8 soal uraian, diperoleh 8 soal yang dinyatakan valid. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Setelah didapat soal-soal yang valid langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas dengan teknik *Alpha cronbach*. Suatu instrumen dikatakan reliabel dengan teknik *Alpha cronbach* apabila koefisien reliabilitas $r_{11} > 0,6$. Hasil perhitungan uji reliabilitas didapat $r_{11} = 0,87$. Karena nilai reliabilitas lebih besar dari 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang dibuat reliabel dan termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi. Setelah diperoleh nilai reliabilitas maka langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan untuk mencari daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen. Hasil perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan tabel 5 siswa yang dinyatakan lulus adalah sebanyak 21 siswa dari 26 siswa yang ada. Dari sini dapat diperoleh:

$$\begin{aligned} \text{Tingkat Kesukaran} &= 21/26 \times 100\% \\ &= 80,76\%. \end{aligned}$$

Karena jumlah siswa yang lulus mencapai 80,76% maka tingkat kesukaran soal tersebut termasuk mudah.

Statistik Deskriptif Skor Pretes dan Postest Siswa

Kemampuan awal (pretest) dan kemampuan akhir (posttest) siswa meliputi skor maksimum (X_{max}) dan skor minimum (X_{min}), skor rata-rata (X_{bar}), standar deviasi (S). data tersebut dapat dilihat pada Tabel 6. Dari tabel 6, dapat dilihat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa. Untuk mengetahui peningkatan dari setiap sampel maka digunakan rumus *N-gainn*.

Peningkatan (*N-gainn*) hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan alat peraga vokuba

Hasil penelitian berikut yang akan dijelaskan adalah hasil penelitian yang dilakukan peneliti dengan menerapkan alat peraga vokuba dalam pembelajaran di kelas 5 salah satu SD Curug Sangereng. Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada materi volume kubus dan balok analisis yang digunakan adalah dengan menghitung selisih skor pretes dan skor postes untuk volume kubus dan balok. Untuk melihat peningkatan ini digunakan *N-gainn* yang bisa dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 merupakan tabel kriteria peningkatan pada 18 siswa. 3 siswa mengalami peningkatan dengan kriteria tinggi dan 14 siswa mengalami peningkatan dengan kriteria sedang serta 1 siswa mengalami peningkatan dengan kriteria rendah. Rata-rata peningkatan siswa dapat dilihat pada Tabel 8.

Dari Tabel 8 diperoleh rata-rata peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,56 yang termasuk dalam peningkatan dalam kriteria sedang.

Tabel 6. Statistik Deskriptif Pretest dan Postest

Aspek	N	Minimum	Maksimum	mean	Std. Dev.
Pretest	18	00,00	60,00	18,89	21,93276
Posttest	18	40,00	90,00	65,56	11,49026
Valid N (listwise)	18				

Tabel 7. Uji N-gainn

Siswa	Pretest	Posttest	N-Gainn	Kriteria Peningkatan
S-1	0	55	0.55	Sedang
S-2	30	60	0.43	Sedang
S-3	15	65	0.59	Sedang
S-4	0	65	0.65	Sedang
S-5	0	55	0.55	Sedang
S-6	0	75	0.75	Tinggi
S-7	15	60	0.53	Sedang
S-8	50	75	0.50	Sedang
S-9	0	40	0.40	Sedang
S-10	0	60	0.60	Sedang
S-11	0	65	0.65	Sedang
S-12	40	80	0.67	Sedang
S-13	60	90	0.75	Tinggi
S-14	0	80	0.80	Tinggi
S-15	40	60	0.33	Sedang
S-16	5	60	0.58	Sedang
S-17	30	70	0.57	Sedang
S-18	55	65	0.22	Rendah

Tabel 8. Rata-rata peningkatan siswa

N-gainn	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std.Dev	Kesimpulan
	18	0.22	0.8	0.56	0.148177	Sedang

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian yang telah di jelaskan di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat setelah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan alat peraga vokuba. Saran yang dapat penulis sampaikan dalam penelitian ini, yaitu: Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga vokuba dapat digunakan untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi volume kubus dan balok. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan *true eksperiment* atau kuasi eksperimen untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terbitnya tulisan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu

penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pihak STKIP PGRI Sumatera Barat khususnya pengelola jurnal Pelangi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menulis di Jurnal Pelangi. Selanjutnya penulis juga berterima kasih kepada para penyumbang sumber inspirasi yang telah memberikan inspirasi bagi penulis untuk mengutip atau menggunakan tulisannya sebagai bahan referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. (2005). *Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SLTP dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis pada PPS UPI. Bandung.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA/MA*. Jakarta.
- De Corte, E. (2003), *Intervention Research: A Tool for Bridging the Theory – Practice Gap in Mathematics Education*, Proceedings of the International Conference, The Mathematics Education into the 21st Century Project, Brno Czech Republic.
- Depdiknas, (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan* Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional. Pendidikan (KTSP).
- Depdiknas. (2006). *Standar Isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Effendi, L.A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2).
- Fauzan, Ahmad. (2002). *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary School*. http://doc.utwente.nl/58707/1/thesis_Fauzan.pdf diakses tanggal 25 Januari 2012
- Herlina, Cici. (2005). Upaya untuk Menguji Efektifitas Pengajaran dengan Menggunakan Alat Peraga yang akan Dibandingkan dengan Pengajaran Tanpa Menggunakan Alat Peraga. Semarang : UNNES.
- Hertiavi, M.A, dkk. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6 (2010) 53-57. Semarang: UNS.
- Hudojo, H. (1998). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Ibrahim. (2011). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Pemecahan Masalah Matematis serta Kecerdasan Emosional melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Sekolah Menengah*

- Atas*. Disertasi pada PPS UPI Bandung.
- Iswadji, D. (2003). Pengembangan Media/Alat Peraga Pembelajaran Matematika di SLTP. Makalah; Tidak diterbitkan.
- Jonassen, D. H. (2010). *Designing for Problem Solving. Curators' Professor*. Missouri: University of Missouri.
- Kesumawati, N. (2009). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Prosiding. Yogyakarta: UNY.
- Muchlis, E.E. (2012). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang. Jurnal Exacta Vo.X No.2. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Pujiadi. (2008). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving (Cps) Berbantuan CD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMA Kelas X*. Tesis. Semarang: UNNES.
- Pujiati. (2004). Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika SMP. Yogyakarta : Depdiknas.
- Ruseffendi, E.T. (1993). Materi Pokok Pendidikan Matematika 3. Depdikbud Proyek Peningkatan Mutu Guru SD Setara D-II dan Pendidikan Kependidikan.
- Sudijono, Anas. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:PT Rajagrafindo Persada.
- Windayana, H. Et al. (2006). Modul Pendidikan Matematika I. UPI PGSD Kampus Cibiru.
- Yuanari,N. (2011). *Penerapan Strategi TTW (Think-Talk-Write) sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 5 Wates Kulonprogo*. Skripsi pada UNY.