

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Kegiatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Palembang tahun ajaran 2017/2018 terhitung mulai tanggal 26 maret 2018 sampai dengan tanggal 4 April 2018. Penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap pertama tahap awal, tahap kedua tahap pelaksanaan dan tahap ketiga adalah tahap akhir.

Tahap perencanaan dimulai pada hari senin tanggal 5 Maret 2018, pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan awal yaitu meminta izin kepada pihak sekolah untuk meneliti siswa yang ada di sekolah tersebut, lalu peneliti mendapatkan izin dari kepala sekolah untuk melakukan penelitian di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Palembang. Kemudian, peneliti melakukan konsultasi dengan guru yang bersangkutan mengenai jadwal penelitian. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada tahap ini, peneliti juga membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal test akhir (*posttest*), kunci jawaban, dan pedoman penskoran.

Tahap pelaksanaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan selama 3 kali pertemuan. Alokasi waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 8 jam pelajaran (3 kali tatap muka) pada kelas eksperimen dengan rincian sebagai berikut :

a) 6 jam pelajaran digunakan untuk perlakuan dengan menggunakan pendekatan *open ended*.

1) Materi 1 : Memahami unsur-unsur kubus dan balok beserta sifat-sifatnya. yang dilaksanakan pada hari senin 26 maret 2018 (3 jam pelajaran).

2) Materi 2 : menghitung luas dan volume kubus dan balok yang dilaksanakan pada hari selasa tanggal 27 maret 2018 (3 jam pelajaran)

b) 2 jam pelajaran digunakan untuk *posttest*, soal *posttest* dibuat sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai dan berdasarkan hasil belajar siswa yang akan diukur.

Alokasi waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 7 jam pelajaran (3 kali tatap muka) pada kelas kontrol dengan rincian sebagai berikut:

a) 5 jam pelajaran digunakan untuk perlakuan dengan menggunakan metode konvensional.

1) Materi 1 : Memahami unsur-unsur kubus dan balok beserta sifat-sifatnya. yang dilaksanakan pada hari senin 26 maret 2018 (2 jam pelajaran).

2) Materi 2 : menghitung luas dan volume kubus dan balok yang dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 30 maret 2018 (3 jam pelajaran)

b) 2 jam pelajaran digunakan untuk *posttest*, soal *posttest* dibuatsesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai dan berdasarkan hasil belajar siswa yang akan diukur.

Secara keseluruhan dalam setiap pertemuan langkah-langkah pembelajaran hampir sama, yang berbeda hanya kegiatan pembelajarannya. Berikut rangkaian

proses dalam penelitian yang terdiri dari tahap, persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian.

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

a. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian dan melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing. Selanjutnya, instrumen penelitian yang telah dibuat divalidasi kepada validator untuk mendapatkan saran dan komentar agar instrument yang dibuat layak untuk digunakan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan soal *posttest*. Sebelum melakukan validasi peneliti melihat terlebih dahulu keadaan siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung, dengan mencari informasi dari guru mata pelajaran di sekolah tersebut. Adapun beberapa informasi yang didapatkan dari beberapa siswa adalah sebagai berikut :

- (1) Sebagian siswa masih kurang memahami soal yang diberikan guru, hal ini disebabkan karena siswa masih bingung dalam menterjemahkan soal cerita sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan.
- (2) Sebagian siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal hal ini dikarenakan guru hanya memberikan contoh soal namun pada saat soal baru diberikan dengan bentuk yang berbeda guru tidak menjelaskan terlebih dahulu tahapan menyelesaikan soal tersebut.

- (3) Sebagian siswa masih bingung dalam memilih rumus yang ada karena dalam soal yang diberikan sering terdapat makna ganda yang bisa membuat siswa bingung dalam memilih rumus yang ada.
- (4) Sebagian siswa masih bergantung pada satu cara penyelesaian sehingga siswa kurang mengembangkan ide-ide kreatif dalam menjawab soal yang diberikan.

Berdasarkan informasi yang diperoleh, peneliti dapat menyimpulkan bahwa siswa memerlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan ide-ide kreatif mereka dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Oleh karena itu peneliti menggunakan Pendekatan *Open-Ended* dan membuat LKS yang berbasis *Open-Ended* untuk mengatasi masalah yang dihadapi siswa. Karena pendekatan *Open-Ended* merupakan suatu pendekatan terbuka dimana siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang tidak hanya berpegangan dengan satu cara namun disini *Open-Ended* dapat memberikan kemudahan siswa dalam memberikan pendapat mereka masing-masing sesuai apa yang mereka ketahui dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, oleh karena itu *Open-Ended* merupakan salah satu solusi untuk dapat digunakan dalam proses kegiatan belajar dikelas, sehingga dengan menggunakan suatu Pendekatan *Open-Ended* ini dapat mempengaruhi hasil belajar pada siswa.

Pada tahap analisis materi, peneliti memilih materi bangun ruang yaitu salah satunya kubus dan balok. Pada bahan diskusi LKS berbasis Pendekatan *Open-Ended* peneliti memilih materi kubus dan balok, hal ini karena pada materi kubus dan balok dapat dikaitkan dengan konteks nyata dan siswa dapat

mengembangkan ide-ide mereka dalam menjawab soal yang diberikan sehingga siswa mudah memahami materi dalam menyelesaikan soal tersebut. Oleh karena itu peneliti tertarik mengambil materi kubus dan balok dalam penelitian ini.

Selanjutnya peneliti melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing untuk memaksimalkan proses penelitian, instrumen penelitian yang telah dibuat divalidasi kepada validator untuk mendapatkan saran dan komentar serta mengukur tingkat kevalidan instrumen penelitian yang telah dibuat. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan proses penelitian sehingga instrumen penelitian dapat diukur sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan soal *posttest*. Instrumen penelitian ini di validasi oleh 3 orang panelis, yaitu 2 orang dosen Uin Raden Fatah dan 1 guru matematika SMP Muhammadiyah 1 Palembang. Berikut identitas panelis :

Tabel 4.1 Nama Panelist

No	Nama	Keterangan
1	Indrawati, M.Si	Dosen Uin Raden Fatah Palembang
2	Rahma Siska Utari, M.Pd	Dosen Uin Raden Fatah Palembang
3.	Nera Prabawati, S.Pd	Guru Matematika SMP Muhammadiyah 1 Palembang

Adapun proses validasi dilakukan pada tanggal 18 Januari 2018 – 2 Febuari 2018 oleh Indrawati, M.Si, pada tanggal 18 Januari 2018 – 1 Maret 2018 oleh Rahma Siska Utari, M.Pd, pada tanggal 23 Januari 2018 – 6 Febuari 2018 oleh Nera Prabawati, S.Pd. Berikut ini saran dan komentar dari para validator yang telah memvalidasi instrumen.

Tabel 4.2 Komentar dan Saran Validator

Instrumen	Komentar dan Saran Validator		
	Indrawati, M.Si (Dosen Matematika)	Rahma Siska Utari, M.Pd (Dosen Matematika)	Nera Prabawati, S.Pd. (Guru Matematika)
RPP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan pembelajaran pada RPP harus jelas dan sesuai dengan indikatornya. 2. Berikan pertanyaan apersepsi pada kegiatan pendahuluan. 3. Pada kegiatan akhir pedoman penskoran harus mempertimbangkan alternatif penyelesaian siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Format RPP perbaiki sesuai dengan kurikulum yang digunakan. 2. Di RPP buat evaluasi yang berhubungan dengan LKS + Jawaban 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standar kompetensi diperjelas.
LKS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada LKS tambahkan petunjuk kerja dan tujuan pembelajaran Tambahkan soal yang tidak berupa angka. 2. Soal pada LKS harus jelas dan tidak menimbulkan makna ganda 3. Sempurnakan soal yang diberikan dengan bahasa yang mudah dimengerti 4. Pada tahap penyelesaian soal tahapan pada soal harus diperjelas lagi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan lembar kerja siswa untuk menjawab soal 2. Gunakan kertas milimeter 3. Setiap lks buat 4 soal atau lebih 4. Buat soal berdasarkan level dari yang rendah hingga yang tinggi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada LKS tujuan pembelajaran harus diperjelas 2. Metode penyajian atau konsep soal harus sesuai dengan pendekatan yang digunakan 3. Kalimat yang digunakan harus jelas dan terinci 4. Buat tempat kosong pada LKS untuk siswa menjawab soal
Soal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada soal nomor 1, tampilkan gambar pada soal 2. Buat soal kontekstual sesuai dengan keadaan nyata di kehidupan sehari-hari. 3. Soal posttest disesuaikan dengan indikator. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaiki soal <i>posttest</i> dan ganti yang sesuai dengan <i>Open-Ended</i> 2. Soal <i>posttest</i> disesuaikan dengan KD, indikator, tujuan pembelajaran. 3. Pada soal nomor 1 dan 2 diganti 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal posttest dibuat dengan soal yang sederhana yang mudah dipahami siswa 2. Perhatikan penulisan pada soal dan perintah pengerjaan.

		4. dengan soal lain Perbaiki bahasa penulisan soal	
--	--	--	--

Selanjutnya dari hasil validasi ini dapat diterapkan pada kedua kelas yang telah dipilih, Setelah dilakukan uji validitas pakar, peneliti juga melakukan uji validitas empiris dengan melakukan uji coba soal *posttest* kepada siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 1 Palembang yang terdiri dari 10 siswa. Berikut ini adalah hasil analisis soal *posttest* yang telah dilakukan:

a. Uji Validitas *Posttest*

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen pembelajaran sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang ingin diukur. Teknik yang digunakan untuk mengukur validitas soal tes adalah rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2015:87)

Keterangan:

r_{xy} : indeks korelasi antara variabel x dan variabel y , dua variabel yang dikorelasikan.

X : skor tiap soal.

Y : skor total

N : jumlah siswa uji coba

Tabel 4.3 Kriteria Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba

Butir Soal	Validitas			Keterangan
	r_{xy}	$r_{\text{tabel (5%)}}$	Kriteria	
1	0,76	0,63	Tinggi	Valid
2	0,90	0,63	Sangat Tinggi	Valid

3	0,92	0,63	Sangat Tinggi	Valid
4	0,73	0,63	Tinggi	Valid

Pada taraf $\alpha = 5\%$ dengan $n = 10$ diperoleh $r = 0,63$. Dari tabel diatas terlihat bahwa untuk setiap butir soal koefisien (r_{xy}) lebih besar dari r_{tabel} . Dengan demikian semua butir soal tes matematika tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan, adapun perhitungan validitas instrumen tersebut selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

b. Reliabilitas

Uji coba reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan. Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas bentuk uraian dengan rumus Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma^2} \right)$$

(Arikunto, 2013:122).

Dimana:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto, 2013:123)

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir pertanyaan atau soal

\sum : jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : varian total

N : jumlah siswa uji coba

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus *alpha* terhadap hasil uji coba tes diperoleh $r_{hitung} = 0,80$ sedangkan harga r_{tabel} dengan jumlah $n = 10$ untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ adalah 0,63, maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga butir soal yang diuji coba reliabel. Derajat Reliabilitas tes ini termasuk ke dalam derajat reliabilitas tinggi.

b) Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada Senin, 26 Maret 2018 sampai dengan 04 April 2018 di SMP Muhammadiyah 1 Palembang. Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian yang menggunakan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.B sebagai kelas kontrol. Berikut ini tabel jadwal penelitian di SMP Muhammadiyah 1 Palembang:

Tabel 4.4 Jadwal Penelitian di SMP Muhammadiyah 1 Palembang

Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Kegiatan	Materi
Senin, 26 Maret 2018	07.00-09.30	Melaksanakan pembelajaran pertemuan pertama di kelas Kontrol	Memahami sifat-sifat kubus dan balok dan contoh nyata bangun ruang tersebut
Senin, 26 Maret 2018	09.30-12.00	Melakukan pembelajaran pertemuan pertama di kelas eksperimen	Memahami sifat-sifat kubus dan balok dan contoh nyata bangun ruang
Selasa, 27 Maret 2018	07.00-09.30	Melakukan pembelajaran pertemuan kedua di kelas eksperimen	Mengitung luas dan volume kubus dan balok
Senin, 27 Maret 2018	09.30-11.00	Melakukan pembelajaran pertemuan kedua di kelas kontrol	Mengitung luas dan volume kubus dan balok
Sabtu, 30 Maret 2018	09.30-12.00	Melaksanakan <i>posttest</i> di kelas kontrol	Tes kemampuan pendekatan <i>open-ended</i>
Rabu, 4 April 2018	09.30-12.00	Melaksanakan <i>posttest</i>	Tes kemampuan

		dikelas eksperimen	pendekatan <i>open-ended</i>
--	--	--------------------	------------------------------

(1) Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

a. Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama, Penelitian di kelas eksperimen ini yaitu kelas VIII.B, dilaksanakan pada hari senin tanggal 26 Maret dan berlangsung pukul 07.00 sampai dengan pukul 09.30 WIB. Sebelum peneliti melaksanakan pembelajaran, peneliti membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, berdo'a, mengecek kehadiran siswa, memberikan motivasi kepada siswa bahwa pada saat proses pembelajaran, siswa yang mendapatkan nilai terbesar akan diakumulasi bersama kelompoknya dan kemudian akan mendapatkan hadiah di akhir pertemuan setelah proses penelitian selesai.

Pada proses pembelajaran akan dilaksanakan secara berkelompok, hal ini bertujuan agar siswa mengerti dan dapat mengikuti pembelajaran. Peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara acak yang terdiri dari 7 kelompok. Setelah terbentuk kelompok maka terdapatlah kelompok 1-7 terdiri dari 4-5 orang siswa dan kelompok 7 terdiri dari 4 orang siswa. Setelah kelompok terbentuk, siswa menentukan ketua kelompok masing-masing untuk mengambil LKS yang akan dikerjakan. Setelah itu peneliti menginstruksikan kepada setiap anggota kelompok untuk merencanakan dan membagi tugas untuk menyelesaikan permasalahan.



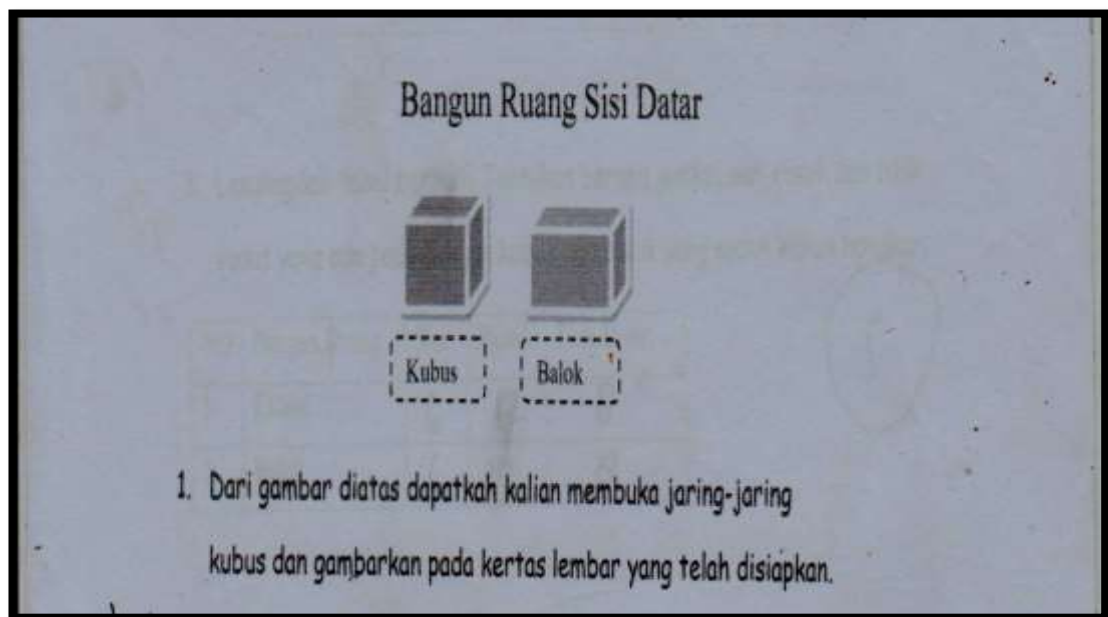
Gambar 4.1. Peneliti Menyampaikan Materi Pembelajaran dan Pembagian Tugas kelompok di Kelas Eksperimen

b. Kegiatan Inti

Tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan *Open-Ended* yang dilaksanakan sebagai berikut :

(1) Pemberian Masalah

Diawal pertemuan sebelum belajar peneliti membimbing siswa untuk membentuk kelompok, kelompok tersebut dipilih guru secara acak melalui absen, setelah itu peneliti menyampaikan kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari hari ini, sebelum menjelaskan materi yang dipelajari peneliti bertanya mengenai materi yang akan dipelajari dengan mengaitkannya dengan konteks nyata, sehingga siswa dapat memahami materi yang akan dipelajari. Selanjutnya peneliti membimbing siswa untuk mencatat apa yang telah dijelaskan. Setelah itu barulah peneliti memulai pembelajaran mengenai materi unsur-unsur kubus, dan balok. Berikut merupakan soal yang harus diselesaikan oleh siswa



Gambar 4.2 Soal Lks 1

Pada soal di atas siswa ditugaskan untuk membongkar kemasan yang mereka bawa, dan beberapa kemungkinan yang ada pada kotak tersebut jika di bongkar, sehingga mereka dapat memahami jaring-jaring yang ada pada kemasan tersebut, sebelum guru menugaskan siswa untuk menyelesaikan, guru memberi kesempatan kepada siswa jika masih merasa bingung pada soal yang diberikan.

(2) Pemecahan Masalah (Berdiskusi dalam kelompok)

Siswa diberikan masalah mengenai unsur-unsur yang ada pada kubus dan balok, dengan tujuan bahwa masalah tersebut dapat membuat siswa harus berfikir dan perlu adanya kerjasama dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga setiap siswa harus berfikir kreatif untuk menyelesaikan soal tersebut. Sebelum memulai mengerjakan soal guru memberi waktu kepada siswa untuk membaca dan bertanya lagi mengenai hal-hal yang masih kurang dipahami berdasarkan penjelasan sebelumnya. setelah guru menjelaskan apa yang masih kurang dipahami siswa, guru juga menjelaskan kembali mengenai langkah penyelesaian

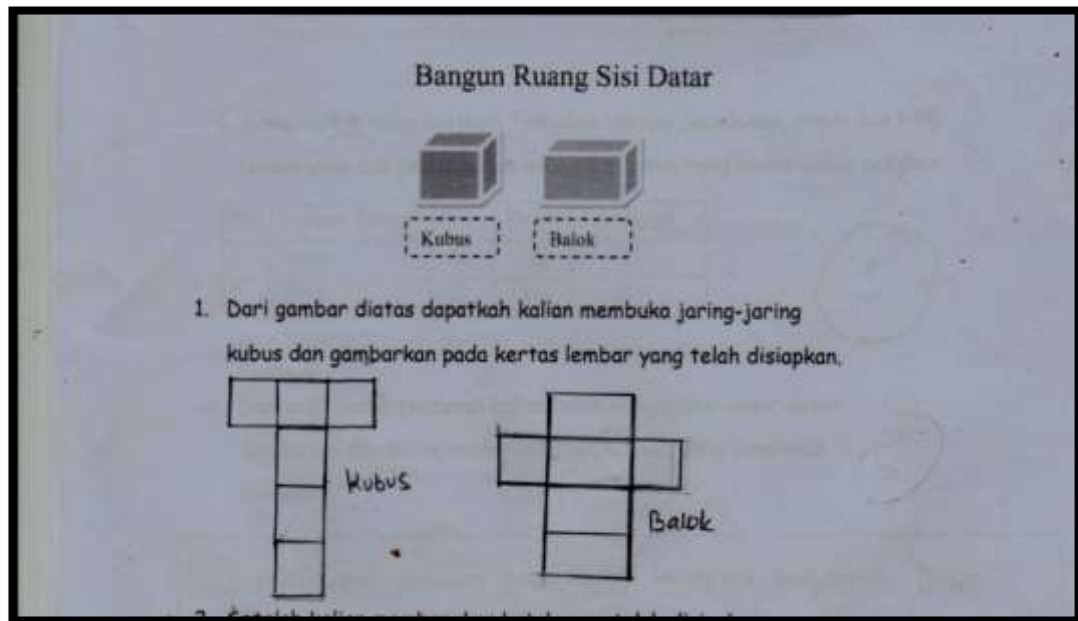
yang akan diselesaikan oleh masing-masing kelompok. Setelah guru memberikan penjelasan tentang soal yang belum dipahami, siswa ditugaskan untuk mengerjakan LKS tersebut.

Pada saat mengerjakan LKS guru mengamati setiap kelompok serta memberikan komentar terhadap hasil yang mereka diskusikan bersama sebelum jawaban tersebut dibahas bersama-sama di papan tulis.



Gambar 4.3 Guru Mengamati Siswa

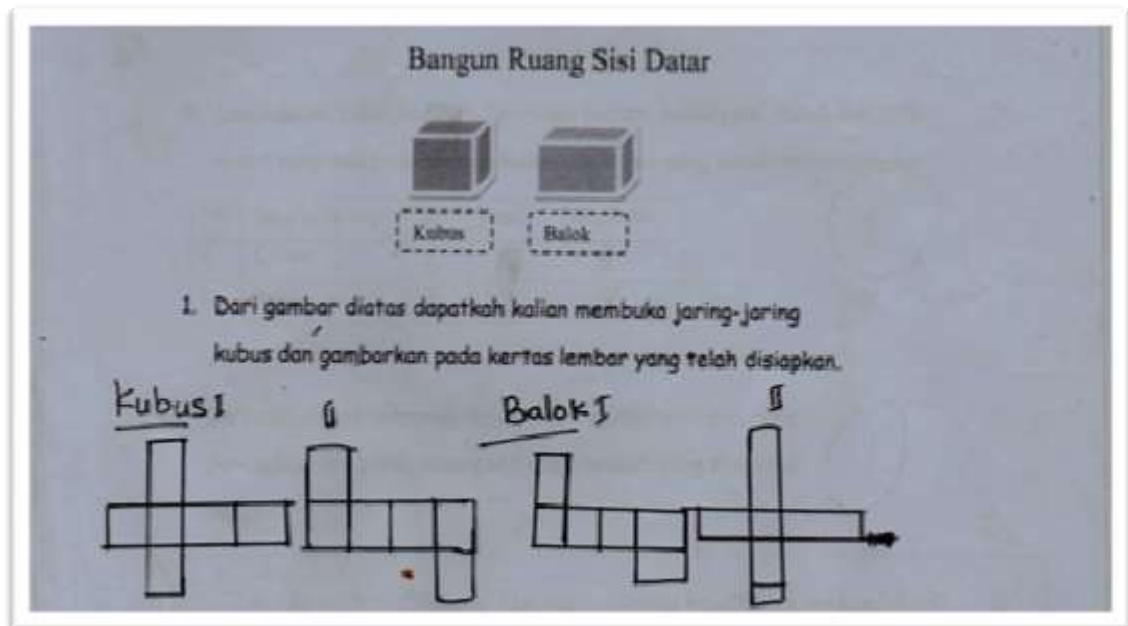
Berikut jawaban salah satu kelompok ketika guru sedang mengamati salah satu kelompok yang mengerjakan soal.



Gambar 4.4 Jawaban Siswa Lks 1

Pada jawaban di atas salah satu kelompok disini mereka hanya menjawab dengan 1 kemungkinan gambar untuk jaring-jaring kubus dan balok, dan siswa juga tidak menjelaskan unsur-unsur yang ada pada kotak kemasan tersebut. Kemudian guru langsung menanggapi dan memberikan arahan kepada kelompok yang belum mengerti untuk menyelesaikan soal tersebut. Setelah peneliti menjelaskan kepada kelompok yang mengalami kesulitan tersebut mereka baru bisa untuk menyelesaikan soal pada LKS tersebut.

Dibawah ini merupakan salah satu jawaban siswa yang menjawab dengan beberapa kemungkinan yang berbeda setelah mereka membongkar kotak tersebut.



Gambar 4.5 Jawaban Siswa Lks 1

Pada jawaban diatas siswa membongkar kotak nya dan meggambarkan beberapa kemungkinan jaring-jaring yang terdapat pada kotak tersebut. Namun, didalam jawaban tersebut siswa juga belum menunjukkan secara jelas unsur-unsur yang ada pada jaring-jaring kubus dan balok.

(3)Presentase Saling Membagi (Sharing)

Setelah siswa selesai mengerjakan latihan tersebut, peneliti menunjuk salah satu siswa dari salah saatu kelompok untuk mempersentasikan hasil kelompok mereka kedepan kelas dan menuliskan jawaban kelompok mereka di papan tulis.



Gambar 4.6. Sharing Hasil Jawaban Kelompok

Pada saat siswa menuliskan hasil kelompok mereka di papan tulis, lalu guru memberikan sedikit pertanyaan tentang hasil kelompok mereka, sehingga memungkinkan siswa untuk berfikir dan saling bertukar ide dengan siswa lainnya. Pada saat salah satu kelompok menuliskan hasil mereka ternyata ada salah satu kelompok lain yang berbeda pendapat dengan hasil mereka, lalu guru meluruskan dari berbagai jawaban yang diberikan siswa.

(4) Meringkas

Setelah semua soal dibahas bersama-sama guru memberikan arahan pada siswa untuk menuliskan hasil menyimpulkan tentang materi yang dipelajari hari ini mengenai unsur kubus dan balok. Hasil tersebut dibuat secara berkelompok sesuai dengan apa yang telah mereka pahami pada materi tersebut.

(5) Penilaian

Setelah itu guru memberikan apresiasi berupa penilaian terhadap kelompok yang terlibat aktif pada saat diskusi serta kelompok menjawab dengan benar soal-soal yang diberikan pada LKS.

c. Kegiatan Penutup

Pada akhir pembelajaran guru meluruskan apa yang telah dipelajari hari ini dan guru mengklarifikasi serta memberikan arahan dan penguatan tentang materi yang dipelajari. lalu menutup pertemuan dengan mengucapkan salam.

Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 27 Maret 2018 yang membahas tentang materi volume dan luas kubus dan balok.

a. Kegiatan Pendahuluan

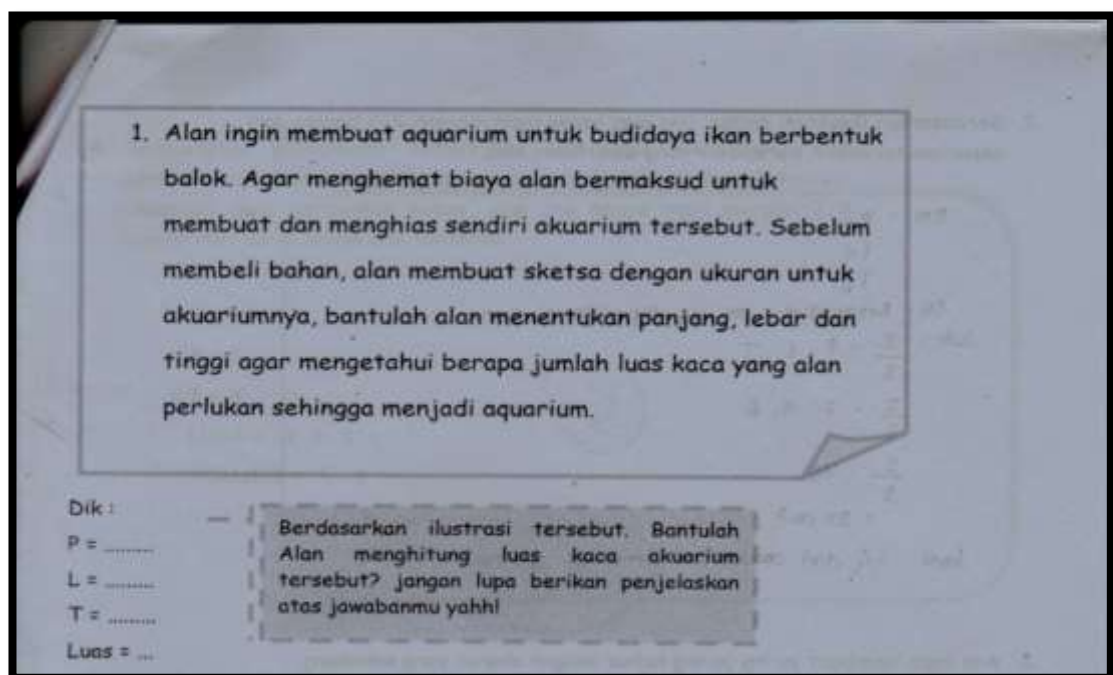
Pada awal pertemuan yang kedua ini pembelajarannya sama seperti pertemuan pertama yang dimulai dari pembukaan. Dimana peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, menanyakan kehadiran siswa dan menyuruh siswa untuk mengeluarkan buku-buku dan alat yang berhubungan dengan pelajaran matematika, dan membentuk grup kembali sesuai dengan grup yang diberikan pada saat pertemuan sebelumnya. Namun pada saat pembagian grup suasana kelas tidak kondusif dikarenakan ada sebagian siswa yang ingin kelompoknya dibagikan ulang, tetapi untuk mempersingkat waktu peneliti tetap menegaskan untuk kembali ke grup semula.

b. Kegiatan Inti

Tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Open-Ended yang dilaksanakan sebagai berikut :

(1) Pemberian Masalah

Setelah pembagian kelompok selesai peneliti melakukan apersepsi mengenai materi yang telah dipelajari minggu kemarin dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. Setelah guru menanyakan kepada siswa untuk mengingatkan kembali mengenai benda-benda apa saja yang berbentuk kubus, dan balok dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya barulah peneliti memulai pembelajaran mengenai materi volume kubus, dan balok. Berikut soal yang harus dikerjakan siswa bersama kelompoknya.



Gambar 4.7 Soal Lks 2

(2) Pemecahan Masalah (Berdiskusi Kelompok)

Setelah setiap kelompok diberikan tugas untuk menyelesaikan LKS yang diberikan guru membantu dan membimbing siswa untuk menyelesaikan soal

yang ada dalam LKS tersebut. Lalu, siswa mengerjakan LKS yang telah dibagikan oleh peneliti dan peneliti menjelaskan kembali mengenai langkah penyelesaian yang akan diselesaikan oleh masing-masing kelompok.



Gambar 4.8. Peneliti Membimbing Siswa Dalam Langkah-Langkah Pengerjaan Soal

Guru berkeliling diantara kelompok untuk mengamati apakah setiap kelompok sudah memahami perintah yang diberikan untuk mengerjakan LKS, lalu peneliti memberikan komentar mengenai hasil yang mereka kerjakan sebelum dibahas bersama-sama dipapan tulis. Berikut salah satu jawaban kelompok 1

1. Alan ingin membuat aquarium untuk budidaya ikan berbentuk balok. Agar menghemat biaya alan bermaksud untuk membuat dan menghias sendiri aquarium tersebut. Sebelum membeli bahan, alan membuat sketsa dengan ukuran untuk aquariumnya, bantulah alan menentukan panjang, lebar dan tinggi agar mengetahui berapa jumlah luas kaca yang alan perlukan sehingga menjadi aquarium.

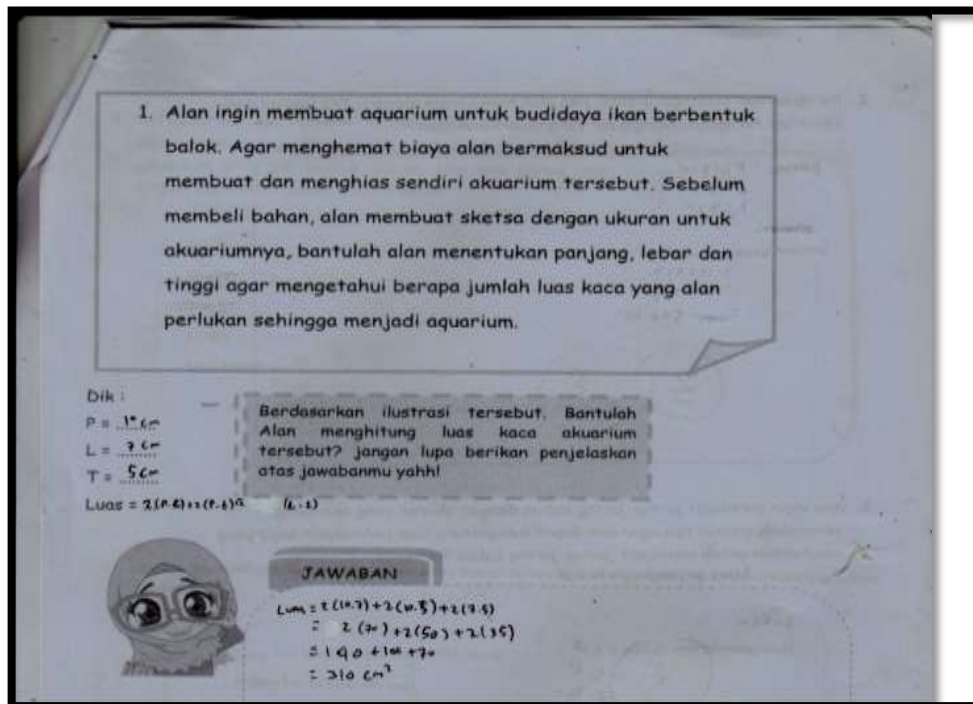
Dik :

$P = 10 \text{ cm}$
 $L = 7 \text{ cm}$
 $T = 5 \text{ cm}$

Luas = $2(P \cdot L) + 2(L \cdot T) + 2(P \cdot T)$

Berdasarkan ilustrasi tersebut, Bantulah Alan menghitung luas kaca aquarium tersebut? jangan lupa berikan penjelasan atas jawabanmu yahhh!

JAWABAN

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2(10 \cdot 7) + 2(7 \cdot 5) + 2(10 \cdot 5) \\ &= 2(70) + 2(35) + 2(50) \\ &= 140 + 70 + 100 \\ &= 310 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$


Gambar 4.9 Jawaban LKS 2

Dalam proses pembelajaran pada pertemuan kedua ini masih ada kelompok yang kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, dikarenakan kurang mengerti apa yang dimaksud oleh soal dan ada juga yang tahu maksud soal tapi masih bingung dalam pengerjaannya. Di atas merupakan salah satu contoh hasil siswa dalam menyelesaikan soal. Dari jawaban di atas terlihat bahwa jika siswa sudah memhami soal yang diberikan maka mereka akan mengetahui langkah apa yang harus dilakukan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal tersebut.

(3) Persentase Saling Membagi (Sharing)

Pada lembar kerja siswa peneliti sudah memberikan arahan atau tahapan-tahapan proses untuk menjawab soal yang diberikan, namun masih terdapat siswa yang merasa bingung dengan soal yang diberikan, hal inilah yang membuat peneliti harus memberikan penjelasan ulang kepada kelompok yang mengalami kesulitan tersebut sampai mereka benar-benar paham untuk menyelesaikan soal

tersebut. Setelah itu, masing-masing kelompok berdiskusi dalam mengerjakan soal yang telah dibagikan, setelah mendapatkan penjelasan dan arahan ulang dari guru barulah siswa dapat memahami langkah apa yang harus mereka selesaikan terlebih dahulu.

Setelah siswa memahami tugas yang diberikan guru memanggil perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil kerja mereka di papan tulis untuk dibahas bersama-sama.



Gambar 4.10 Perwakilan Kelompok Menuliskan Hasil Kelompok Mereka

(4) Meringkas

Setelah semua kelompok selesai mengerjakan soal-soal yang ada dalam LKS tersebut maka guru mengingatkan siswa untuk memeriksa kembali apa yang telah mereka buat di lembar LKS tersebut, dan menuliskan hasil diskusi yang

telah dibahas bersama-sama di buku laporan mereka mengenai materi yang telah dipelajari.

(5)Penilaian

Setelah itu guru memberikan apresiasi berupa penelian terhadap kelompok yang terlibat aktif pada saat diskusi serta kelompok menjawab dengan benar soal-soal yang diberikan pada LKS.

c. Kegiatan Penutup

Sebelum mengakhiri pembelajaran maka peneliti meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari saat pertemuan kedua ini dan menyuruh siswa untuk bertanya apabila ada hal yang belum mereka pahami. Diakhir pertemuan peneliti mengklarifikasi kembali dan memberikan arahan serta penguatan tentang materi yang telah dipelajari hari ini, lalu peneliti memberi arahan kepada siswa untuk belajar lebih giat lagi agar hasil *posttest* nanti mendapatkan nilai yang bagus. Diakhir pertemuan peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan lafadz hamdallah.

Pertemuan Ketiga

Pada Rabu, 4 april 2018 merupakan kegiatan pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen kelas VIII.A SMP Muhammadiyah 1 Palembang yaitu pemberian tes akhir (*posttest*) kepada siswa. Pengerjaan soal *posttest* dimulai dari pukul 09.30 sampai 12.00 WIB. Proses pengerjaannya dipantau oleh peneliti dan guru yang mengampu mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 1 Palembang.



Gambar 4.11 Pengerjaan Soal *Posttest* di Kelas Eksperimen

(2) Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Jika pada kelas eksperimen siswa harus berusaha menyelesaikan permasalahan pada LKS, maka berbeda dengan kelas kontrol. Di kelas kontrol, permasalahan pada LKS dijelaskan secara langsung oleh peneliti sebagai contoh soal dan latihan.

Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama di kelas kontrol dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 26 Maret 2018 pada pukul 07.00-09.30. Peneliti masuk kelas yang menjadi kelas kontrol untuk memperkenalkan diri kepada siswa-siswa kelas VIII.B yang berjumlah 31 siswa.

a. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran, menyampaikan materi tentang kubus dan balok. Penyampaian materi dilakukan menggunakan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah,

tanya jawab dan pemberian tugas. Kemudian peneliti memberikan motivasi tentang pentingnya belajar materi ini. Selanjutnya peneliti memberikan apersepsi dengan membuat pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya yaitu kubus dan balok. Peneliti menjelaskan apa itu kubus dan balok, bagian yang terdapat pada kubus dan balok serta contoh nyata yang berhubungan dengan bangun kubus dan balok.

b. Kegiatan Inti

Peneliti menjelaskan materi tentang kubus dan balok beserta contoh yang ada disekitar siswa. Pada saat peneliti menjelaskan materi sebagian besar siswa ada yang terlihat kurang memperhatikan peneliti saat menjelaskan materi di depan kelas, mereka asyik mengobrol sehingga suasana kelas menjadi ribut karena ada beberapa siswa yang membuat keributan di dalam kelas, tetapi peneliti membantu untuk menegur mereka dan kelas kembali kondusif. Setelah suasana kelas kembali kondusif peneliti menjelaskan kembali materi yang akan dipelajari, dan selanjutnya peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada dari materi yang belum dipahami.

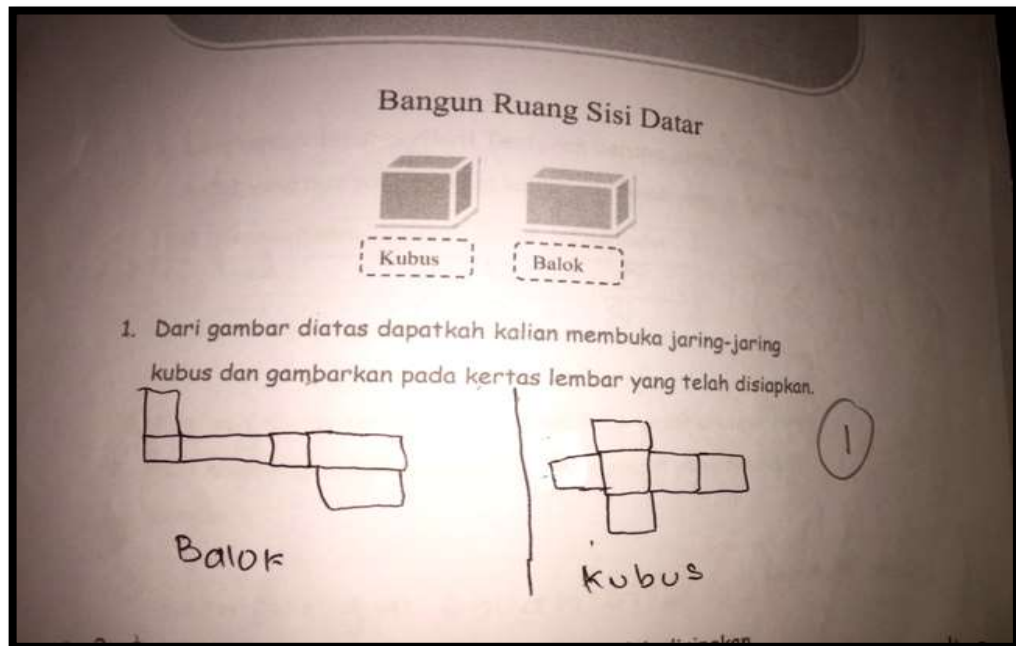
Selanjutnya peneliti melakukan pembagian kelompok di kelas kontrol, Pada kelas kontrol ini juga siswa dibagi menjadi 7 kelompok yang dipilih secara acak dari daftar hadir siswa dan setiap kelompok sudah ada siswa yang memiliki tingkat kemampuan tinggi. Ketika pembagian kelompok keadaan kelas terlihat sangat tidak kondusif karena pembagian kelompok tidak sesuai dengan apa yang mereka inginkan tetapi peneliti berusaha membuat suasana tenang dengan memberikan pengertian guna pembagian kelompok tersebut. Peneliti menjelaskan

materi tentang unsur-unsur kubus dan balok terlebih dahulu. Setelah penyampaian materi yang disampaikan oleh peneliti selesai, peneliti membagikan LKS kepada setiap kelompok untuk diselesaikan secara berdiskusi sesama anggota kelompok masing-masing.



Gambar 4.12. Peneliti Memberikan LKS Kepada Anggota Grup Di Kelas Kontrol

Saat pengerjaan soal LKS tersebut masih ada kelompok yang masih belum memahami cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Kemudian peneliti langsung menanggapi dan memberikan arahan kepada kelompok yang belum mengerti untuk menyelesaikan soal tersebut. Berikut salah satu jawaban siswa yang masih belum memahami perintah soal yang diberikan.



Gambar 4.13 LKS Kelas Kontrol

Dari jawaban di atas ternyata masih ada kelompok yang bingung dalam menjawab soal tersebut, padahal dalam soal telah dijelaskan jaring mana yang harus dibuka, namun dari jawaban siswa tersebut mereka menggambarkan jaring dari keduanya. Melihat dari kekeliruan yang siswa peneliti menjelaskan kembali tentang soal yang diberikan. Setelah peneliti menjelaskan kepada kelompok yang mengalami kesulitan tersebut mereka baru bisa untuk menyelesaikan soal pada LKS tersebut. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan tersebut, peneliti menunjuk salah satu siswa dari salah satu kelompok untuk menuliskan jawaban kelompok mereka di papan tulis. Setelah itu peneliti bersama siswa-siswa yang lain membahas soal yang diselesaikan oleh salah satu siswa apakah jawaban yang dikerjakan tersebut benar atau tidak.

c. Kegiatan Penutup

Pada akhir pembelajaran peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi unsur-unsur kubus dan balok. Sebelum peneliti menutup pembelajaran, peneliti memberikan tugas individu pada setiap siswa untuk mempelajari materi yang dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan mengklarifikasi serta memberikan penguatan kepada siswa tentang materi yang dipelajari. Dan terakhir pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

Pertemuan kedua di kelas kontrol pada tanggal 27 Maret 2018. Pada kelas VIII.B yang menjadi kelas kontrol ini materi yang akan dipelajari adalah materi luas permukaan dan volume kubus dan balok.

a. Kegiatan Pendahuluan

Untuk memulai pembelajaran peneliti mengucapkan salam, menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa serta melakukan apersepsi seperti mengingat kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan pertama setelah itu menanyakan apa saja macam-macam bangun ruang dan benda-benda apa saja dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk macam kubus dan balok. Setelah ini peneliti meminta salah satu siswa untuk menggambarkan bentuk dari macam-macam kubus dan balok, setelah salah satu siswa maju dan menggambar macam-macam kubus dan balok dipapan tulis peneliti menjelaskan apa saja bagian-bagian yang terdapat pada macam-macam bangun ruang tersebut, mulai dari titik sudut, rusuk dan sisi pada macam-macam bangun. Setelah itu peneliti bersama siswa bersama-sama menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok. Sebelum siswa mengerjakan LKS peneliti meminta siswa untuk bertanya apabila

masih ada yang belum dipahami mengenai luas dan volume permukaan kubus dan balok.

b. Kegiatan Inti

Dipertemuan kedua peneliti menugaskan siswa untuk kembali membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang dibagikan sebelumnya, namun kendala yang terjadi adalah ketika ada salah satu kelompok yang anggotanya banyak tidak masuk sekolah, sehingga peneliti harus mencari pengganti anggota kelompok yang kurang tersebut, setelah semua kelompok sudah dibagikan guru memberikan tugas yang harus diselesaikan secara berkelompok.



Gambar 4.14. Pembagian Soal LKS Pertemuan 2 Di Kelas Kontrol

Setelah pembagian kelompok selesai, baru setelah itu peneliti membagikan LKS mengenai materi yang telah dibahas tadi dan menyuruh siswa untuk mengerjakan LKS bersama-sama dengan anggota masing-masing pada setiap kelompok. Pada saat proses pengerjaan tugas ternyata ada salah satu siswa yang

memanggil untuk peneliti menjelaskan cara pengerjaan LKS pada soal no 1, berikut soal yang membuat siswa bingung dalam proses penyelesaiannya.

1. Alan ingin membuat aquarium untuk budidaya ikan berbentuk balok. Agar menghemat biaya alan bermaksud untuk membuat dan menghias sendiri aquarium tersebut. Sebelum membeli bahan, alan membuat sketsa dengan ukuran untuk aquariumnya, bantulah alan menentukan panjang, lebar dan tinggi agar mengetahui berapa jumlah luas kaca yang alan perlukan sehingga menjadi aquarium.

Dik:

$P = 10 \text{ cm}$

$L = 2 \text{ cm}$

$T = 5 \text{ cm}$

$\text{Luas} = 2(p \cdot l) + 2(p \cdot t) + 2(l \cdot t)$

Berdasarkan ilustrasi tersebut. Bantulah Alan menghitung luas kaca aquarium tersebut? jangan lupa berikan penjelasan atas jawabanmu yah!

JAWABAN

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2(p \cdot l) + 2(p \cdot t) + 2(l \cdot t) \\ &= 2(10 \cdot 2) + 2(10 \cdot 5) + 2(2 \cdot 5) \\ &= 2(20) + 2(50) + 2(10) \\ &= 40 + 100 + 20 \\ &= 160 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 4.15 Jawaban Lks 2

Dari soal di atas masih ada saja kelompok yang mengalami kesulitan yang mengakibatkan banyak kelompok yang masih bingung untuk mengerjakan soal tersebut. Namun peneliti langsung menyikapi apa yang telah ditanyakan oleh masing-masing kelompok tersebut dan memberikan penjelasan mengenai bagaimana cara mengerjakan soal tersebut dan mendiskusikannya pada anggota kelompok masing-masing untuk menyelesaikan soal yang ada pada LKS tersebut. Setelah mereka menyelesaikan soal-soal, peneliti memberikan kesempatan kepada salah satu perwakilan kelompok untuk menulis jawabannya di papan tulis dan peneliti bersama siswa-siswa yang lainnya memeriksa jawaban secara bersama-sama.

c. Kegiatan Penutup

Setelah membahas apa yang telah dikerjakan di papan tulis peneliti menyuruh perwakilan dari setiap kelompok untuk menyimpulkan hasil kerja kelompok tersebut. Dari hasil LKS yang telah diselesaikan siswa, peneliti mengklarifikasi kembali kekeliruan yang ada pada saat proses pengerjaan LKS, dan memberikan penguatan serta arahan untuk tetap semangat dalam belajar dan mengakhiri pertemuan tersebut dengan melafadzkan lafadz *hamdallah*.

Pertemuan Ketiga

Pertemuan Ketiga pada hari Sabtu, 30 Maret 2018 pukul 09.30-12.00 WIB merupakan pertemuan terakhir dengan siswa di kelas kontrol, siswa diberikan tes akhir (*posttest*) yang dipantau oleh peneliti dan guru matematika di SMP Muhammadiyah 1 Palembang. Pada saat pelaksanaan *posttest* suasana berlangsung tenang dan tertib meskipun masih ada siswa yang terlihat malas untuk mengerjakan.

(2). Deskripsi Hasil Penelitian

1. Analisis Data *Posttest*

Data *posttest* diambil untuk melihat hasil akhir pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan akhir untuk melihat pengaruh pendekatan *Open-Ended* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Palembang. Berdasarkan hasil *posttest* siswa dapat diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 66,12 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 57,86.

Tabel 4.5 Hasil Posttest Siswa Kelas Eksperimen

Persentase	Frekuensi	Kriteria hasil belajar siswa
86%-100%	2	Sangat tinggi
71%-85%	7	Tinggi
56%-70%	18	Sedang
41%-55%	4	Rendah
0%-40%	-	Sangat rendah

Tabel 4.6 Hasil Posttest Siswa Kelas Kontrol

Persentase	Frekuensi	Kriteria hasil belajar siswa
86%-100%	-	Sangat tinggi
71%-85%	2	Tinggi
56%-70%	19	Sedang
41%-55%	10	Rendah
0%-40%	-	Sangat rendah

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki hasil belajar yang sangat tinggi di kelas eksperimen hanya ada 2 siswa. Sedangkan di kelas kontrol tidak ada satupun siswa yang memiliki hasil belajar yang sangat tinggi. Hal ini terlihat jelas bahwa antusias siswa di kelas eksperimen sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, sedangkan di kelas kontrol masih banyak ditemukan kekurangan pada saat proses pembelajaran sehingga mempengaruhi hasil belajar mereka, hal ini nampak jelas pada tabel bahwa masih banyak siswa yang mendapatkan nilai rendah. rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 66,12 dan 57,86. Hal ini terjadi karena pada dasarnya siswa kelas eksperimen termasuk siswa yang aktif dan beberapa siswa di kelas kontrol

merupakan siswa yang kurang aktif pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

1) Uji Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan pengujian menggunakan rumus uji *liliefors* baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum dilakukan perhitungan terlebih dahulu dicari mean dan simpangan bakunya. Berikut adalah hasil perhitungannya:

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Posttest Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Kelas	\bar{x}	S	L_o	L_k
Ekperimen	66,12	11,94	0,150	0,159
Kontrol	57,86	9,67	0,136	0,159

Dari data di atas, selanjutnya menentuka uji normalitas data tersebut dengan uji Liliefors. Berdasarkan data pad tabel di atas, hasilnya menunjukkan bahwa $L_o = 0,150$ $L_k = 0,159$ untuk kelas eksperimen, maka disimpulkan H_0 diterima untuk kelas eksperimen dan $L_o = 0,136$ $L_k = 0,159$ untuk kelas kontrol, maka H_0 juga diterima untuk kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* pada kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen, dengan hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Berdasarkan perhitungan pada uji normalitas kelas eksperimen dan kontrol diperoleh:

$$\sigma_1^2 = 142,63$$

$$\sigma_2^2 = 93,66$$

Sehingga dapat dihitung:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansbesar}}{\text{varianskecil}}$$

$$= \frac{142,63}{93,66}$$

$$= 1,52$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,52$ kemudian melihat nilai F_{tabel} dengan $dk_1 = 31$ dan $dk_2 = 31$ pada $\alpha = 5\%$. $F_{tabel}(0,05; 31; 31) = 1,94$. Sehingga didapat $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,52 < 1,84$. Maka H_0 diterima dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang homogen.

3) Uji Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskan dan untuk mendapat suatu kesimpulan maka hasil nilai *posttest* akan dianalisis dengan menggunakan *uji-t*. Pada penelitian ini, dilakukan *uji-t* terhadap nilai *posttest* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H_a : Ada pengaruh Pendekatan *Open-Ended* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP Muhammadiyah 1 Palembang

H_0 :Tidak ada pengaruh Pendekatan *Open-Ended* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP Muhammadiyah 1 Palembang

Adapun uji hipotesis tersebut menggunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana:

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)\sigma_1^2 + (n_2 - 1)\sigma_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

(Sudjana, 2005:239)

Kriteri pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$ dengan taraf signifikan 5% dengan t_{tabel} didapat dari daftar distribusi siswa dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Dari uji-t, diperoleh $t_{hitung} = 2,99$ dengan $dk = 31+31-2 = 60$ dengan taraf signifikan 5%, maka t_{tabel} adalah 1,67. Sehingga didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Pendekatan *Open-Ended* terhadap hasil belajar matematika di SMP Muhammadiyah 1 Palembang.

B. Pembahasan

Secara teoritis, kegiatan Pendekatan *Open-Ended* merupakan kegiatan yang menginginkan siswa untuk mengemukakan ide dan pendapat mengenai suatu permasalahan dengan tipe soal terbuka. Berdasarkan hal tersebut, siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah *Open-Ended* dengan banyak cara. Dengan pendekatan *Open-Ended* siswa akan berfikir untuk menemukan solusi pada masalah-masalah yang berkaitan dengan materi kubus dan balok. Dalam

penelitian ini, setiap soal *Open-Ended* yang dibuat memiliki lebih dari satu kemungkinan atau satu jawaban sehingga hal tersebut dapat memunculkan ide-ide kreatifitas siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pendekatan pembelajaran ini ditujukan kepada siswa agar mampu menyelesaikan suatu permasalahan kemudian diungkapkan kepada rekannya untuk mencari banyak solusi dari permasalahan yang ada, selain itu pendekatan ini juga memberikan kesempatan kepada semua peserta didik untuk terlibat secara aktif dan kreatif dalam proses belajar mengajar. Hal ini berbanding terbalik dengan pembelajaran pada kelas kontrol yang masih menggunakan metode konvensional. Pada kelas kontrol ini masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan ketika peneliti menjelaskan, bahkan peserta didik lebih suka bergurau dengan teman sebangkunya dari pada memperhatikan penjelasan peneliti.

Proses pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan selama 3 pertemuan sedangkan kelas kontrol juga dilakukan selama 3 pertemuan. Pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen dilakukan dengan memberikan sebuah LKS yang memuat Pendekatan *Open-Ended*. Saat pelaksanaan pertemuan pertama dengan menggunakan Pendekatan *Open-Ended* ini, terdapat beberapa kendala seperti kondisi siswa yang terbiasa hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru sehingga pada pertemuan pertama guru harus menyesuaikan diri dengan keadaan peserta didik. Seperti permasalahan yang terdapat pada LKS 1 yang menuntut siswa untuk dapat mengetahui unsur-unsur kubus dan balok, sehingga siswa

diarahkan terlebih dahulu untuk dapat memberikan contoh benda nyata yang berbentuk kubus dan balok serta bagian yang terdapat pada unsur-unsurnya di kegiatan 1.

Semua kegiatan tersebut dilakukan sesuai dengan tahapan-tahapan dari *Open-Ended*. LKS juga dirancang sehingga dapat bermanfaat dan bermakna bagi siswa, serta terjangkau oleh pemikiran siswa. Selain itu, peneliti juga menyusun permasalahan sesuai dengan waktu, ruang, dan sumber yang tersedia, dan berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pada kelas eksperimen siswa terlihat lebih aktif dan antusias pada saat pembelajaran, hanya beberapa siswa saja yang masih belum fokus terhadap kegiatan belajar mengajar berlangsung, namun hal tersebut masih tidak berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

Pada pertemuan pertama peneliti membimbing siswa untuk membentuk kelompok yang akan diacak namun pengacakannya ditentukan melalui absen, namun pada saat pembagian kelompok ada beberapa siswa tidak setuju dengan kelompok yang telah ditentukan, maka terjadilah keributan di kelas sehingga peneliti harus mengkondisikan kelas tersebut agar dapat tenang seperti semula. Setelah siswa diberi arahan mengenai anggota kelompoknya barulah mereka bisa menerima anggota kelompok yang telah ditentukan tersebut.

Setelah hal tersebut bisa dikendalikan permasalahan terjadi pada saat pengerjaan tugas, ada beberapa anggota kelompok yang tidak ikut bekerjasama dalam menyelesaikan soal yang diberikan, mereka hanya mengobrol dan bermain sehingga mereka hanya mengandalkan teman sekelompoknya saja, namun untuk

menindaklanjuti hal tersebut peneliti mendekat pada kelompok tersebut dan menggiring serta membimbing siswa agar ikut bekerjasama. Hal tersebut terjadi lagi pada pertemuan kedua, pertemuan kedua siswa ditugaskan untuk membentuk kelompok sesuai dengan kelompok semula, namun hal yang terjadi adalah mereka menginginkan anggota kelompok diacak kembali, namun jika hal tersebut diacak kembali maka akan memerlukan waktu yang lama, sehingga peneliti tetap menegaskan kepada siswa untuk kembali ke kelompok semula.

Hal tersebut terjadi juga di kelas kontrol dimana kelas tersebut diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, pada saat pembagian kelompok terjadi keributan dikarenakan siswa ingin memilih sendiri anggota kelompoknya, dan juga ada salah satu siswa yang tidak mendengarkan perintah yang diberikan oleh peneliti, siswa tersebut sibuk sendiri dengan temannya, mereka bermain lempar kertas didalam kelas, namun hal tersebut dapat dikendalikan oleh peneliti sehingga kelas dapat kondusif kembali. Di kelas kontrol pembelajaran menggunakan metode konvensional peneliti langsung menjelaskan suatu materi baru ke siswa, kemudian meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal latihan, sehingga siswa terlibat langsung dalam pembelajaran, namun di kelas kontrol ini kurangnya kesempatan siswa untuk aktif pada saat proses pembelajaran, sehingga pada saat kegiatan belajar berlangsung kemampuan siswa terbatas, mereka hanya mendapatkan pengetahuan yang diberikan peneliti saja.

Faktor guru, dalam Pendekatan *Open-Ended* adalah sebagai fasilitator. Sementara dalam pembelajaran konvensional guru berperan sebagai pusat

pembelajaran, guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai objek yang menerima informasi. Faktor bahan ajar, dari proses diskusi dalam kelompok siswa juga berpengaruh untuk mengasah pemahaman dalam memahami bahan ajar yang diberikan oleh guru dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), dimana lembar kerja siswa ini disusun berdasarkan tahapan dari Pendekatan *Open-ended* yang telah dirancang oleh peneliti yang akan berpengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa, disamping belajar menyampaikan ide atau pendapat siswa juga akan terlatih mengembangkan ide kreatifitasnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehingga hal tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti mengukur hasil belajar siswa yang diukur dengan memberikan tes (*posttest*). Oleh karena itu, untuk mewujudkan hal tersebut peneliti membentuk kelompok-kelompok kecil di kelas eksperimen dan di kelas kontrol, agar siswa dapat menuangkan ide-ide yang dimiliki serta menekankan pada penyelesaian suatu permasalahan sesuai dengan cara mereka sendiri tetapi dengan tujuan akhir yang sama. Soal *posttest* yang dibuat disesuaikan dengan indikator hasil belajar. Menurut Sudjana (2010: 22) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Selanjutnya Warsito (Depdiknas, 2006: 125) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan belajar ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar. Dalam belajar tersebut individu menggunakan ranah-ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Akibat belajar tersebut maka kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik akan

bertambah baik, dan sesuai dengan kriteria hasil belajar, karena hasil belajar meliputi pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.

Kegiatan pembelajaran dikelas kontrol tidak berbeda jauh dengan dikelas eksperimen, dikelas kontrol peneliti lebih kesulitan dalam memberikan pengajaran dikelas, karena pada kelas ini siswa lebih aktif namun aktif bukan dalam hal pembelajaran tetapi aktif dalam berbicara dengan temannya, mereka masih menganggap bahwa pembelajaran matematika itu tidak penting, sehingga ada salah satu siswa yang bermain lempar kertas dan berpindah-pindah tempat mengganggu teman yang lain. Pada saat proses pembelajaran peneliti telah membagi kelompok dan memberi arahan siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan bersama kelompoknya, namun hal yang terjadi adalah ketika proses kegiatan pembelajaran berlangsung banyak siswa yang tidak mengerjakan tugas yang diberikan, bahwa ada juga siswa yang hanya menulis satu jawaban, sehingga ini menjadi salah satu tugas bagi peneliti untuk membimbing siswa tersebut agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Berbagai sifat dan tingkah laku siswa sangat beragam sehingga peneliti mencari solusi tepat untuk membangun semangat siswa untuk mengikuti pembelajaran. Yaitu peneliti memberikan sebuah *reward* bagi siswa yang telah menjawab soal dengan benar, dan itu menjadi salah satu solusi bagi peneliti untuk mengajak siswa aktif pada saat pembelajaran.

Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada rekap nilai siswa. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata *posttest* siswa 66,12

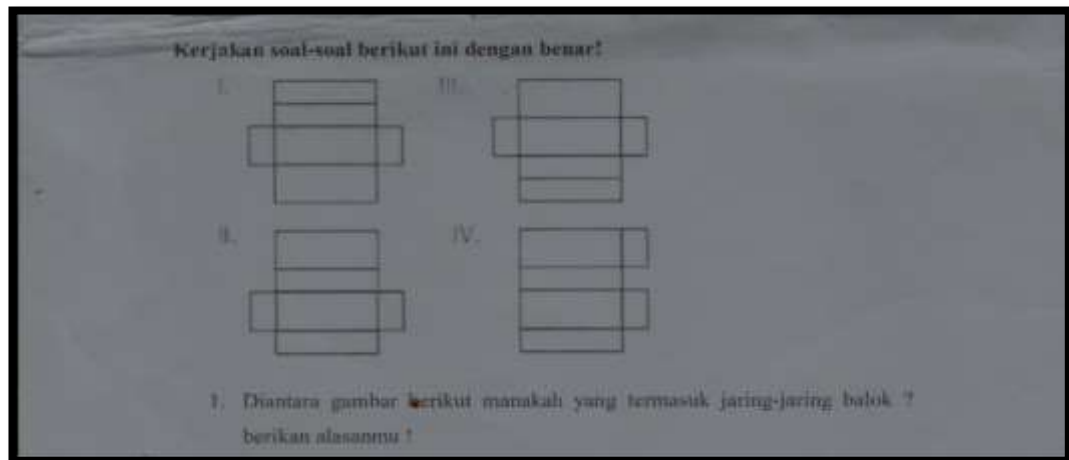
dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 50. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh mean *posttest* 57,86 dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 43,75. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *Open-ended* lebih tinggi dan berpengaruh dari pada rata-rata yang hanya diajarkan secara konvensional.

Hal tersebut disebabkan karena siswa pada kelas kontrol tidak terbiasa mengerjakan soal *Open-ended* berupa soal terbuka. Siswa pada kelas kontrol terbiasa menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal tertutup, sehingga saat mengerjakan soal *posttest* siswa mengalami kesulitan. Sedangkan, pada kelas eksperimen siswa terbiasa menyelesaikan soal terbuka yang terdapat pada LKS. Sehingga siswa bisa mengerjakan soal *posttest*. Berdasarkan uji statistik (uji-t) yang telah dilakukan, harga $t_{hitung} = 2.99$. Harga ini lebih besar dari harga $t_{tabel} = 1,67$ dengan taraf signifikan % sehingga didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka kesimpulannya adalah hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Artinya, terdapat pengaruh Pendekatan *Open-ended* dalam pembelajaran matematika terhadap hasil belajar matematika di di SMP Muhammadiyah 1 Palembang. Berikut rincian hasil belajar siswa siswa disetiap soal

(1) Pengetahuan

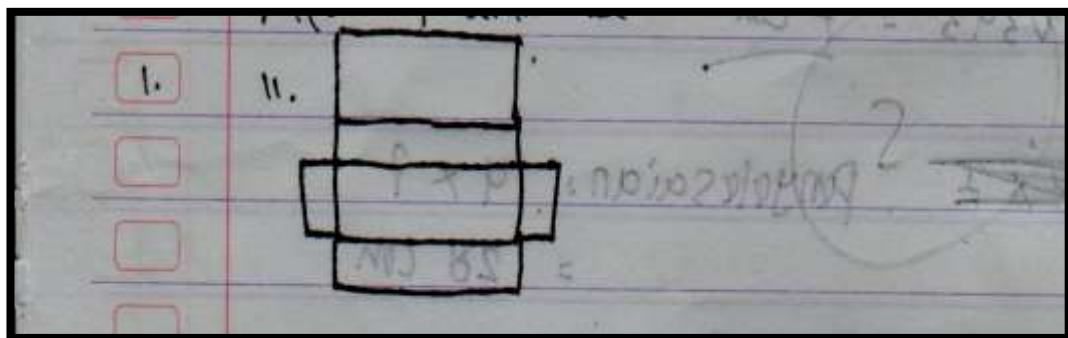
a) Hasil *Posttest* Soal Pertama

Soal uraian *posttest* nomor 1 ini mengukur aspek pengetahuan pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dalam memahami jaring-jaring balok. Soal ini bertujuan untuk mengetahui definisi dan bagian apa saja yang terdapat dari balok setelah proses pembelajaran.



Gambar 4.16 Soal Nomor 1 Posttest

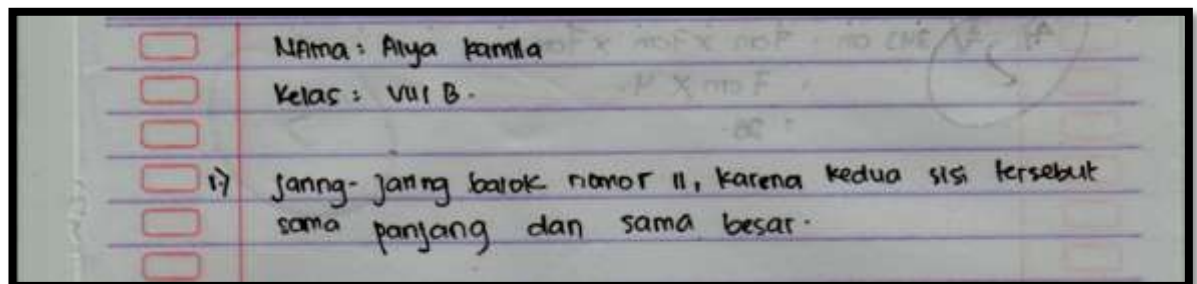
Berdasarkan soal *posttest* nomor 1, siswa dikelas kontrol masih terdapat siswa yang belum sempurna dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* dan tidak dapat menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh, pada dasarnya mereka telah mengetahui konsep yang ada pada soal namun mereka belum bisa memahami maksud dari soal tersebut, sehingga mereka hanya memberikan jawaban melalui gambar namun tidak memberikan alasan yang tepat. Berikut jawaban nomor 1 dari siswa :



Gambar 4.17. Jawaban No 1 Soal Post Test Yang Kurang Cermat

Hal yang sama pada soal nomor 1 ternyata ada juga siswa yang dapat memahami maksud dan tujuan dari soal yang diberikan, sehingga mereka dapat menuliskan jawaban sesuai dengan apa yang diperintahkan dalam soal, dan di dalam jawaban mereka, mereka memilih salah satu gambar yang di tampilkan

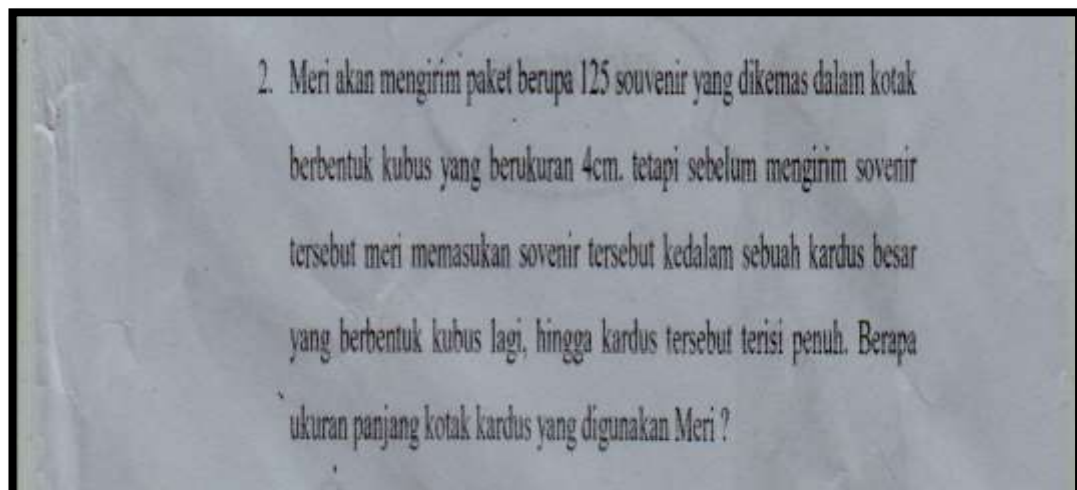
serta memberi alasan mengapa gambar tersebut masuk kedalam kategori jaring-jaring balok. Berikut jawaban siswa yang tepat untuk soal nomor 1



Gambar 4.18 Jawaban No 1 Soal *Post Test* Yang Benar Dan Tepat (2) Pemahaman

b) Hasil *Posttest* Soal Kedua

Soal uraian *posttest* nomor 2 ini mengukur aspek pengetahuan pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan rumus kubus Soal ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa dalam penggunaan rumus untuk mencari panjang kubus setelah proses pembelajaran.



Gambar 4.19 Soal Nomor 2 Soal *Post Test*

Berdasarkan soal *posttest* di atas, jawaban siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol beragam, seperti ada yang menggunakan rumus yang sama namun pada saat perhitungan masih ada yang keliru sehingga mendapatkan hasil yang

berbeda, dan ada juga siswa yang melihat dari sudut pandang kotak tersebut. Perolehan. Berikut ini gambar jawaban siswa yang menyelesaikan soal dengan menggunakan bantuan rumus, dan melihat dari sudut pandang 1 kotak.

2) Dik: Paket = 125
 Kubus: 4cm.
 Dit: Berapa panjang ukuran kardus.
 Jwb: $s^3 = 5 \times 5 \times 5$
 : $4 \times 4 \times 4$
 : 64
 : 125×64
 : 8000
 $\sqrt[3]{8000} = 20 \times 20 \times 20$
 : 20.

Gambar 4.20. Jawaban No 2 Soal Post Test Yang Menghitung Satu Kotak

Hal yang sama terjadi pada kelompok lain, pada kelompok ini mereka menyelesaikan soal dengan mengumpamakan kotak tersebut, mereka menjawab dengan melihat sudut pandang kotak yang mereka pandang menjadi dua buah kotak yang berbeda, pada jawaban mereka hampir benar karena mereka mengumpamakan kotak menjadi dua bagian, namun pada jawaban mereka tidak menuliskan berapa jumlah kotak keseluruhan yang dibutuhkan. Berikut jawaban siswa yang melihat dari sisi dua kotak.

Cara I ~~ada~~ ada 2 kotak yg berbeda

$$V_1 = \sqrt[3]{64}$$

$$= 4 \text{ cm}$$

$$V_2 = \sqrt[3]{125}$$

$$= 5 \text{ cm}$$

Gambar 4.21. Jawaban No 2 Soal *Post Test* Yang Menghitung 2 Kotak

(3) Penerapan

c) Hasil *Posttest* Soal Ketiga

Soal uraian *posttest* nomor 3 ini mengukur aspek penerapan pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dapat menerapkan konsep yang sesuai pada suatu permasalahan. Soal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dari suatu masalah luas dan volume kubus dan balok.

3. Hitungla balok tanpa tutup jika luas alasnya berbentuk persegi, dengan sisi 10cm dan tinggi 15cm ?

Gambar.4.22. Soal Nomor 3 *Posttest*

Dari jawaban siswa dibawah ini terlihat jelas mereka mempunyai tujuan akhir yang sama namun untuk proses tahapan penyelesaiannya ada yang mengumpamakan melalui sebuah gambar sehingga mereka dapat memahami yang mana tinggi, panjang dan lebar. Tetapi ada juga sebagian siswa yang sudah memahami konsep penyelesaian sehingga mereka bisa langsung menggunakan rumus ada. Berikut jawaban siswa yang menjawab dengan menggunakan cara mereka melalui gambar, pada jawaban tersebut mereka menentukan panjang, lebar dan tinggi sendiri dengan menggunakan angka yang telah ditentukan.

$S \times S = 10 \times 10$
 $P \times L = 10 \times 15$
 $P = L = 10$
 $t = 15$

$$= 2(PRL + PL + LE) - PL$$

$$= 2(10 \cdot 10 + 10 \cdot 15 + 10 \cdot 15) - 10 \cdot 10$$

$$= 2(100 + 150 + 150) - 100$$

$$= 2(400) - 100$$

$$= 800 - 100$$

$$= 700 \text{ cm}^2$$

Gambar 4.23. Jawaban No 3 Soal Post Test Yang Mengumpamakan Melalui Gambar

Pada hal yang sama ada juga siswa yang menjawab dengan menggunakan rumus yang sesuai dengan materi luas kubus dan balok, dilembar jawaban mereka menjawab dengan menggunakan rumus yang sesuai, namun disini masih juga terdapat siswa yang masih kurang teliti pada saat penyelesaian, sehingga jawaban mereka belum terselesaikan. Berikut jawaban siswa yang menjawab dengan

menggunakan rumus dengan hasil yang benar dan jawaban siswa yang kurang teliti pada saat penyelesaian.

3. Dik : $s = 10 \text{ cm}$ Penyelesaian :

$t = 15 \text{ cm}$ $= 2 (Pl + Pt + Lt) - Pl$

$L = 10 \text{ cm}$ $= 2 (10 \cdot 10 + 10 \cdot 15 + 10 \cdot 15) - 10 \cdot 10$

$= 2 (100 + 150 + 150)$

$= 2 \times 400 - 100$

$= 800 - 100$

$= \underline{\underline{700 \text{ cm}^2}}$

Gambar 4.24. Jawaban No 3 Soal *Post Test* Yang Memahami Rumus Yang Sudah Ada Dengan Benar

3) Dik: $p = 10 \text{ cm}$

$t = 15 \text{ cm}$

~~Dik~~ $L = 10 \text{ cm}$.

Dit: Hitunglah balok tanpa tutup.

Jwb: $2 (Pl + Pt + Lt)$.

$= 2 (10 \cdot 10 + 10 \cdot 15 + 10 \cdot 15)$.

$(100 + 150 + 150)$

$2(400)$

$= 800$

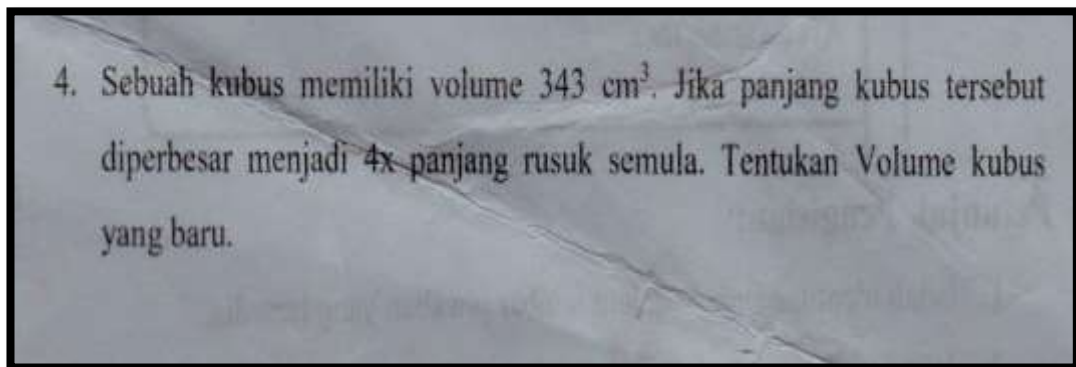
Gambar 4.25. Jawaban No 3 Soal *Post Test* Yang Menggunakan Rumus Namun Kurang Teliti Pada Saat Penyelesaian.

(4) Analisis

d) Hasil *Posttest* Soal Keempat

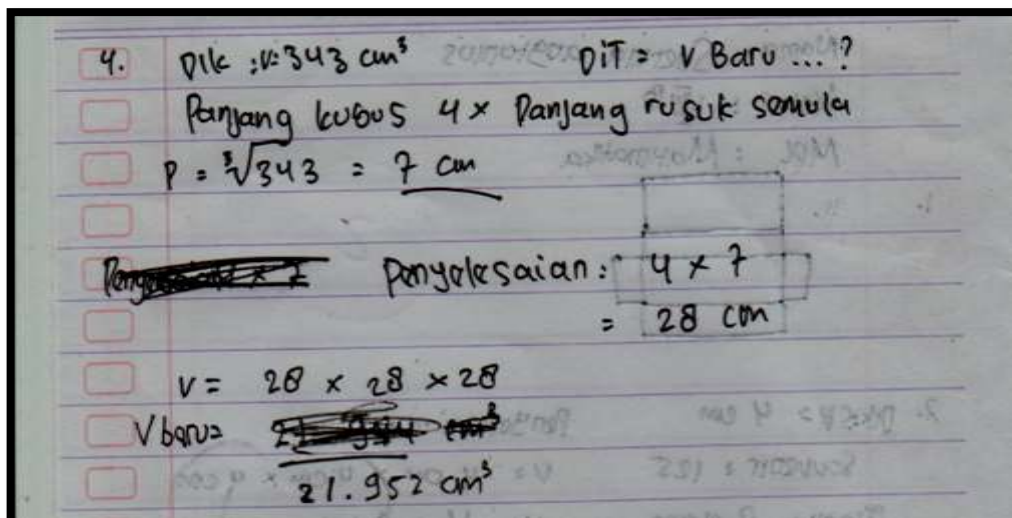
Soal uraian *posttest* nomor 4 ini mengukur aspek analisis pada ranah kognitif siswa, yaitu mengukur kemampuan siswa dalam menganalisis suatu permasalahan. Soal ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa dari suatu

masalah luas atau volume kubus dan balok setelah proses pembelajaran. Pada kelas eksperimen dan kontrol siswa menjawab soal dengan benar tetapi tidak memberikan penjelasan alasan yang diminta soal.



Gambar.4.26.Solal Postest Nomor 4

Pada jawaban di bawah ini siswa telah menjawab soal dengan benar dan dengan cara pemahaman mereka sendiri, namun untuk ketercapaian pendekatan *Open-Ended* mereka belum memahami soal yang ada sehingga mereka kurang mencermati tahapan penyelesaian. Berikut jawaban siswa yang menyelesaikan soal dengan tepat namun tidak menyimpulkan hasil yang mereka dapatkan.



Gambar 4.27 Jawaban No 4 Soal Post Test Yang Sudah Memahami Soal Yang Diberikan

Pada kelompok lain, ada juga yang belum memahami soal yang diberikan sehingga mereka kesulitan menyelesaikan soal, pada jawaban mereka hanya mencari panjang rusuk nya saja, tidak mencari hasil volume yang diperintahkan, hal ini terjadi karena siswa kurang memahami soal yang dimaksud. Berikut jawaban siswa yang hanya mencari panjang rusuknya saja.

Handwritten student answer for question 4:

$$4) \sqrt[3]{343 \text{ cm}} = 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$$

$$= 7 \text{ cm} \times 4.$$

$$= 28.$$

Gambar 4.28.Jawaban No 4 Soal *Post Test*

Berdasarkan Tabel 4.12 dan 4.13 kelas eksperimen memperoleh nilai ketercapaian tingkat yang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol berdasarkan hasil *posttest* yang sudah dilakukan dengan rata-rata nilai sebesar 66,12 untuk kelas eksperimen dan 57,86 untuk kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Open-Ended* dapat memperoleh hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan metode konvensional. Sedangkan dari hasil analisis dan pembahasan di atas dapat dikatakan penggunaan pendekatan *Open-Ended* pada materi kubus dan balok dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji-t yang sudah dilakukan dan hipotesis menunjukkan bahwa pengaruh pendekatan *Open-Ended* terhadap hasil belajar matematika siswa dapat diterima karena $t_{hitung} = 2,99$ $t_{tabel} = 1,67$ dengan $\alpha = 5\%$.

