



**PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS  
PEMECAHAN MASALAH MODEL POLYA UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA  
SUB POKOK BAHASAN LUAS PERMUKAAN  
SERTA VOLUME KUBUS DAN BALOK  
KELAS VIII SMP AL-FURQAN 1  
JEMBER TAHUN AJARAN  
2010/2011**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Eka Fitri Damayanti**  
**NIM 050210101266**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS  
PEMECAHAN MASALAH MODEL POLYA UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA  
SUB POKOK BAHASAN LUAS PERMUKAAN  
SERTA VOLUME KUBUS DAN BALOK  
KELAS VIII SMP AL-FURQAN 1  
JEMBER TAHUN AJARAN  
2010/2011**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

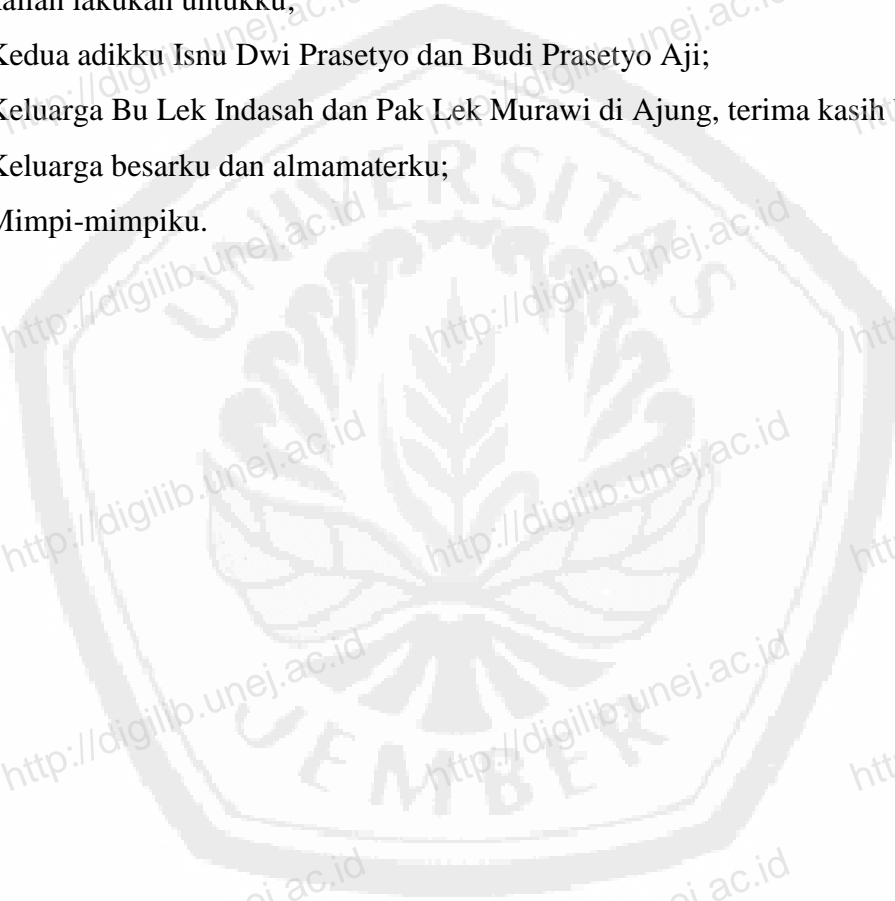
Oleh  
**Eka Fitri Damayanti**  
**NIM 050210101266**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

## **PERSEMBAHAN**

Saya dedikasikan skripsi ini untuk:

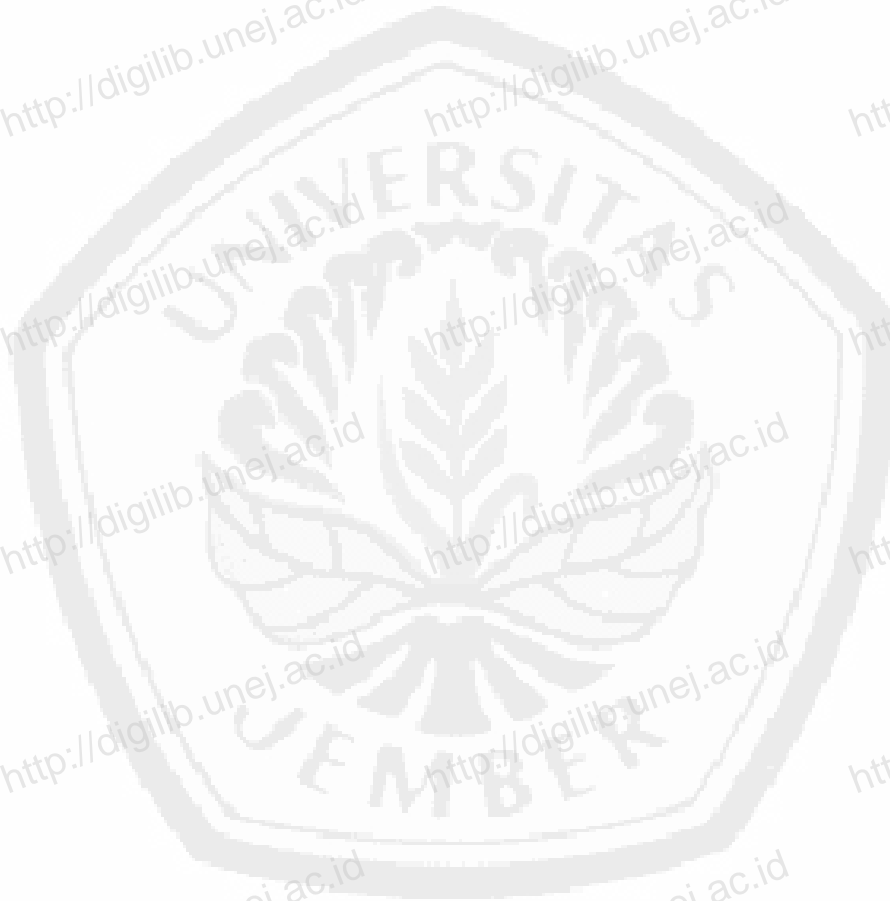
1. Bapakku Mujianto dan ibuku Sri Supeni, terima kasih atas semuanya, semua hal yang tidak akan pernah bisa selesai kusebutkan karena sangat banyak yang telah kalian lakukan untukku;
2. Kedua adikku Isnun Dwi Prasetyo dan Budi Prasetyo Aji;
3. Keluarga Bu Lek Indasah dan Pak Lek Murawi di Ajung, terima kasih banyak;
4. Keluarga besarku dan almamaterku;
5. Mimpi-mimpiku.



**MOTTO**

Demi masa.  
(terjemahan Surat *Al-‘Asr* ayat 1)

Yang paling utama, jadilah dirimu sendiri.  
(*William Shakespeare*)



## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Eka Fitri Damayanti

NIM : 050210101266

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011" adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan yang telah disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2011

Yang menyatakan,

Eka Fitri Damayanti  
NIM 050210101266

**SKRIPSI**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS  
PEMECAHAN MASALAH MODEL POLYA UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA  
SUB POKOK BAHASAN LUAS PERMUKAAN  
SERTA VOLUME KUBUS DAN BALOK  
KELAS VIII SMP AL-FURQAN 1  
JEMBER TAHUN AJARAN  
2010/2011**

Oleh  
Eka Fitri Damayanti  
NIM 050210101266

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd  
Dosen Pembimbing I : Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si

## PENGESAHAN

Karya ilmiah berjudul "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011" telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Rabu, 15 Juni 2011

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

### Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Suharto, M.Kes  
NIP. 19540627 198303 1 002

Drs. Toto Bara Setiawan, M.Si  
NIP. 19581209 198603 1 003

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd  
NIP. 19620521 199812 2 001

Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S  
NIP. 19681103 199303 1 001

Mengesahkan

Dekan,

Drs. H. Imam Muchtar, S.H, M.Hum  
NIP. 19540712 198003 1 005

## RINGKASAN

**Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011;** Eka Fitri Damayanti, 050210101266; 2011: 51 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Indonesia terus berusaha agar menjadi negara yang lebih maju, maka dari itu negara ini terus berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan matematika merupakan salah satu subyek yang penting didalamnya. Karena matematika oleh sebagian masyarakat masih dianggap sulit maka pola pikir sulit harus diganti matematika itu menyenangkan dan sangat berguna. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Al-Furqan 1 diketahui bahwa siswa cukup kesulitan dalam membayangkan antara kubus dan balok, begitu juga dalam menggunakan rumus luas dan volumenya, serta siswa cenderung hanya diberikan rumus namun tidak disertai penemuannya sehingga siswa cepat lupa dan kesulitan menerapkan rumus dalam permasalahan. Diketahui juga bahwa aktivitas siswa sebesar 65% dan ketuntasan hasil belajar yang dicapai sebesar 60% . Oleh karena itu, digunakan Pembelajaran Kontekstual berbasis Pemecahan Masalah model Polya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya, mengetahui aktivitas siswa, dan mengetahui hasil belajar siswa. Pembelajaran kontekstual merupakan strategi belajar menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Sedangkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan yaitu dengan menerapkan pemecahan masalah model Polya yang terdiri



dari memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa hasil yang diperoleh.

Pada penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini digunakan untuk menjelaskan tentang penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan menjelaskan tentang aktivitas siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu suatu penelitian tindakan yang dilakukan guru (peneliti) dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara partisipatif untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran. Setelah pelaksanaan siklus I dan dilakukan refleksi dari hasil yang diperoleh maka dilakukan perbaikan untuk siklus II. Tahapan pembelajaran pada kedua siklus sama. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil data pada siklus I dan II.

Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 18 April sampai 5 Mei 2011 dengan subjek penelitian siswa kelas VIIIA SMP Al-Furqan 1 Jember. Dari hasil penelitian dapat diperoleh bahwa pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Aktivitas siswa sebelum menerapkan pembelajaran kontekstual sebesar 65%, setelah pembelajaran kontekstual siklus I sebesar 74,98%, dan setelah siklus II sebesar 83,32%. Jadi terdapat peningkatan sebesar 9,98% dari sebelum penerapan pembelajaran kontekstual ke pembelajaran kontekstual siklus I dan 8,34% dari siklus I ke siklus II. Ketuntasan hasil belajar siswa sebelum menerapkan pembelajaran sebesar 60%, setelah pembelajaran siklus I sebesar 62,3%, dan setelah pembelajaran siklus II sebesar 81,25%. Terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar dari sebelum menerapkan pembelajaran kontekstual ke siklus I sebesar 2,3%. Setelah melakukan refleksi dari siklus I dan dilakukan perbaikan perencanaan untuk siklus II terdapat peningkatan hasil belajar sebesar 18,75% dari siklus I ke siklus II.

## **PRAKATA**

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Kaprodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama 6 tahun penulis menjadi mahasiswa;
6. Kepala SMP Al-Furqan 1 Jember, Waka Kurikulum, dan Guru Matematika kelas VIII A yang telah membantu dalam penelitian skripsi ini;
7. semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2011

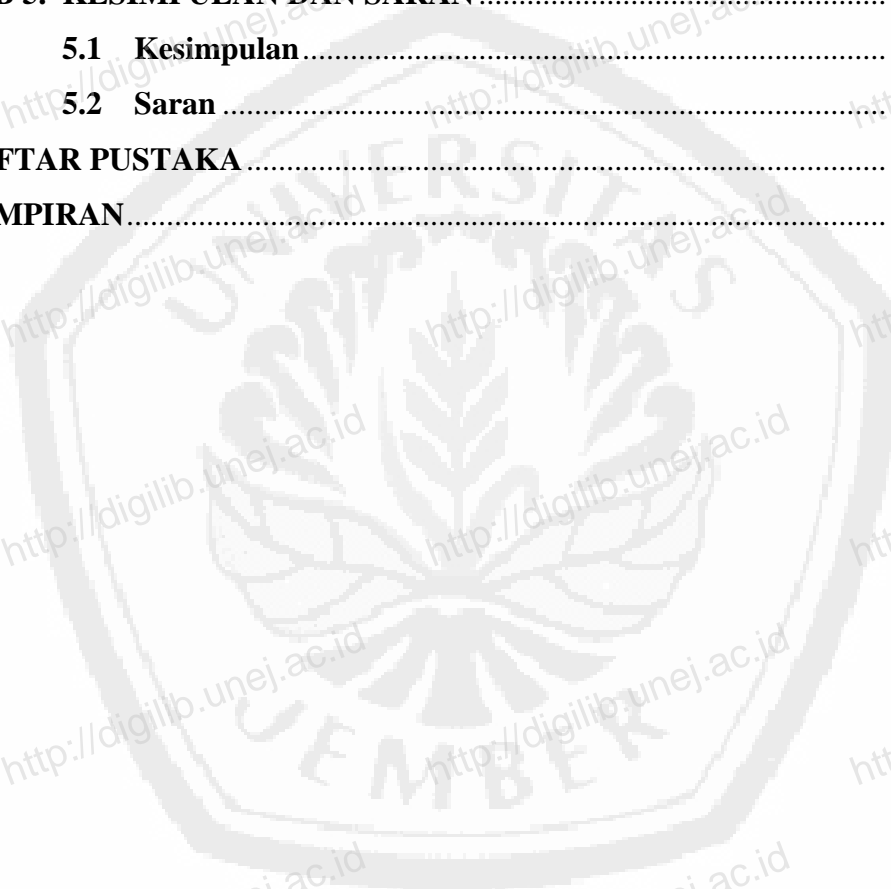
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Pembelajaran Matematika</b> .....	6
<b>2.2 Pembelajaran Kontekstual</b> .....	7
2.2.1 Pengertian Pembelajaran Kontekstual .....	7
2.2.2 Komponen Pembelajaran Kontekstual .....	8
<b>2.3 Pemecahan Masalah</b> .....	11
2.3.1 Pengertian Pemecahan Masalah .....	11
2.3.2 Pemecahan Masalah Model Polya.....	12

<b>2.4 Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah</b>	
<b>Model Polya</b> .....	13
<b>2.5 Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah</b>	
<b>Model Polya pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan</b>	
<b>serta Volume Kubus dan Balok</b> .....	14
<b>2.6 Hasil Belajar Siswa</b> .....	16
<b>2.7 Silabus Kelas VIII</b> .....	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	19
<b>3.1 Daerah dan Subjek Penelitian</b> .....	19
<b>3.2 Definisi Operasional</b> .....	19
<b>3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian</b> .....	20
3.3.1 Pendekatan Penelitian .....	20
3.3.2 Jenis Penelitian .....	21
<b>3.4 Rancangan Penelitian</b> .....	22
3.4.1 Tindakan Pendahuluan .....	22
3.4.2 Pelaksanaan Pengambilan Data .....	23
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data</b> .....	26
3.3.1 Observasi .....	26
3.3.2 Dokumentasi .....	27
3.3.3 Tes .....	27
3.3.4 Wawancara .....	28
<b>3.6 Metode Analisis Data</b> .....	28
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	31
<b>4.1 Tindakan Pendahuluan</b> .....	31
<b>4.2 Pelaksanaan Pengambilan Data</b> .....	32
4.2.1 Siklus I .....	32
4.2.2 Siklus II .....	38
4.2.3 Hasil Wawancara .....	42

<b>4.3 Hasil Analisi Data</b> .....	43
4.3.1 Analisis Data Aktivitas Guru dan Siswa .....	43
4.3.2 Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa .....	44
<b>4.4 Temuan Penelitian</b> .....	45
<b>4.5 Pembahasan</b> .....	46
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	48
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	48
<b>5.2 Saran</b> .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	50
<b>LAMPIRAN</b> .....	52



## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kontekstual berbasis Pemecahan Masalah Model Polya .....	15
2.2 Silabus Kelas VIII Semester Genap.....	17
3.1 Kategori Persentase Aktivitas Siswa dan Guru.....	29
4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Siklus I .....	32
4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Siklus II.....	38
4.3 Aktivitas Guru .....	43
4.4 Aktivitas Siswa .....	43

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Adaptasi Skema Model Kemmis dan Mc Taggart .....	22
4.1 Aktivitas Siswa .....	44
4.2 Diagram Rata-rata Nilai Siswa.....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. MATRIK PENELITIAN</b> .....	52
<b>B. PEDOMAN PENGAMBILAN DATA</b> .....	54
<b>B.1a Pedoman Observasi Guru Terhadap Pembelajaran</b> <b>Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah</b> .....	54
<b>B.1b Pedoman Observasi Guru</b> .....	55
<b>B.2a Pedoman Observasi Terhadap Penilaian Aktivitas Individu</b> <b>Siswa</b> .....	58
<b>B.2b Pedoman Observasi Aktivitas Individu Siswa</b> .....	59
<b>B.3a Pedoman Observasi Terhadap Penilaian Aktivitas Kelompok</b>	60
<b>B.3b Pedoman Observasi Aktivitas Kelompok</b> .....	61
<b>B.4 Pedoman Wawancara</b> .....	62
<b>B.5 Pedoman Tes</b> .....	62
<b>C. SILABUS</b> .....	63
<b>D. PERANGKAT PEMBELAJARAN SIKLUS 1</b> .....	64
<b>D.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran</b> .....	64
<b>D.2a Lembar Kerja Siswa 1</b> .....	69
<b>D.2b Jawaban Lembar Kerja Siswa 1</b> .....	74
<b>D.3a Tugas Rumah 1</b> .....	79
<b>D.3b Jawaban Tugas Rumah 1</b> .....	82
<b>D.4a Tes 1</b> .....	85
<b>D.4b Jawaban Tes 1</b> .....	89
<b>E. PERANGKAT PEMBELAJARAN SIKLUS 2</b> .....	92
<b>E.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran</b> .....	92
<b>E.2a Lembar Kerja Siswa 2</b> .....	97
<b>E.2b Jawaban Lembar Kerja Siswa 2</b> .....	102



<b>E.3a Tugas Rumah 2 .....</b>	<b>106</b>
<b>E.3b Jawaban Tugas Rumah 2.....</b>	<b>109</b>
<b>E.4a Tes 2 .....</b>	<b>112</b>
<b>E.4b Jawaban Tes 2.....</b>	<b>115</b>
<b>F. HASIL OBSERVASI.....</b>	<b>118</b>
<b>F. 1a Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....</b>	<b>118</b>
<b>F.1b Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II.....</b>	<b>119</b>
<b>F.1c Hasil Analisis Aktivitas Guru Siklus I dan II .....</b>	<b>120</b>
<b>F.2a Hasil Observasi Aktivitas Individu Siswa Siklus I.....</b>	<b>121</b>
<b>F.2b Hasil Observasi Aktivitas Individu Siswa Siklus II .....</b>	<b>125</b>
<b>F.2c Hasil Analisis Aktivitas Individu Siswa Siklus I dan II.....</b>	<b>129</b>
<b>F.3a Hasil Observasi Aktivitas Kelompok Siswa Siklus I .....</b>	<b>130</b>
<b>F.3b Hasil Observasi Aktivitas Kelompok Siswa Siklus II.....</b>	<b>134</b>
<b>F.3c Hasil Analisis Aktivitas Kelompok Siswa Siklus I dan II.....</b>	<b>138</b>
<b>F.4 Hasil Wawancara .....</b>	<b>139</b>
<b>F.5 Hasil Analisis Ketuntasan Nilai Akhir Siklus I dan II .....</b>	<b>142</b>
<b>H. FOTO KEGIATAN .....</b>	<b>143</b>
<b>I. CONTOH HASIL KERJA SISWA .....</b>	<b>145</b>
<b>J. SURAT IJIN PENELITIAN .....</b>	<b>149</b>
<b>K. SURAT KETERANGAN .....</b>	<b>150</b>

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah satu dari sekian banyak negara di dunia yang terus berusaha untuk bangkit dan berjuang agar menjadi negara yang lebih baik dan maju. Namun semangat untuk bangkit saja tidak cukup jika tidak didukung dengan unsur-unsur yang membangun bangsa dan salah satunya pendidikan. Dengan pendidikan diharapkan dapat mencetak generasi yang berilmu, bermoral dan sadar akan masa depan. Pendidikan yang diberikanpun bukan hanya pendidikan ala kadarnya saja tetapi pendidikan yang benar-benar berkualitas. Untuk menghasilkan pendidikan yang berkualitas sampai dengan sekarang terus dilakukan pengembangan tentang bagaimana caranya agar pendidikan berubah tidak hanya sekedar kewajiban tapi juga kebutuhan.

Matematika adalah salah satu dari banyak subjek yang merupakan bagian penting pendidikan. Namun sebagian besar masyarakat menganggap matematika sulit untuk dipelajari dan dipecahkan. Begitu juga dengan siswa, jika ditanya apakah matematika sulit, maka rata-rata akan menjawab matematika sulit. Pola pikir yang menganggap matematika sulit harus diganti menjadi matematika itu menyenangkan dan sangat berguna. Matematika bukan materi yang harus ditakuti tapi materi yang perlu dipelajari karena terdapat keunikan disamping banyaknya manfaat dari pelajaran ini untuk kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika SMP Al-Furqan 1 Jember diketahui bahwa siswa cukup mengalami kesulitan dalam membayangkan antara kubus dan balok, serta dalam menerapkan rumus-rumus luas dan volumenya. Diketahui pula bahwa aktivitas siswa sebesar 65% dan ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa sebesar 60%. Maka dari itu guru sebagai tenaga pendidik harus

memiliki banyak cara untuk membuat siswa menyukai matematika. Guru hendaknya mampu membantu setiap siswa untuk secara efektif dapat mempergunakan berbagai kesempatan belajar dan berbagai sumber serta media belajar (Slameto, 2003a:98). Selama ini guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran di kelas sehingga membuat siswa pasif dan cepat bosan dengan suasana belajar.

Selain masalah di atas, siswa cenderung hanya diberi rumus-rumus namun tidak disertai dengan penyelidikan dan penemuan sehingga siswa menghafal rumus yang diperoleh tanpa mempelajari terlebih dahulu bagaimana proses menemukannya dan ini membuat siswa cepat melupakan rumus tersebut. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan luas permukaan serta volume kubus dan balok. Dalam penerapannya, siswa langsung menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal-soal, namun siswa masih kesulitan jika diberikan soal yang berisi masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dikarenakan soal yang diberikan tidak disajikan dalam bentuk masalah maka membuat siswa merasa kesulitan dan kurang termotivasi untuk menyelesaikan soal.

Untuk mengatasi masalah yang diuraikan di atas diperlukan suatu metode mengajar yang sesuai dan menyenangkan bagi siswa. Salah satu metode mengajar yang dikembangkan tersebut adalah Pembelajaran Kontekstual berbasis Pemecahan Masalah. Pembelajaran kontekstual merupakan strategi belajar menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian sebenarnya. Menurut Nurhadi (dalam Nurjannah, 2010), pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang akan diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa mengaitkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan keluarga dan masyarakat. Sedangkan pemecahan masalah merupakan usaha mencari jalan keluar dari kesulitan, mencapai tujuan yang tidak begitu saja dengan segera dapat dicapai (Polya dalam Hobri, 2009:172). Dengan dihadapkan pada suatu masalah dalam matematika, siswa diharapkan dapat berusaha lebih baik untuk menyelesaikan permasalahan dengan

cara yang tepat dan lebih mudah serta untuk jangka panjangnya siswa dapat mengembangkan kemampuan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan lain pada materi yang berbeda.

Dalam penelitian Anggraini (2010), pembelajaran kontekstual dengan menerapkan Investigasi Kelompok dapat meningkatkan aktivitas siswa sebesar 8,35 poin dari pembelajaran siklus 1 dan pembelajaran siklus 2 serta meningkatkan hasil belajar sebesar 20,38 poin dari siklus 1 dan siklus 2. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat respon positif dari siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Pada penelitian ini digunakan Investigasi Kelompok karena model ini memberikan siswa kesempatan untuk berbagi dengan yang lain, mengajar serta diajar oleh sesama siswa yang menjadi bagian penting dalam proses belajar yang berkesinambungan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka telah dilakukan penelitian dengan judul, "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011?
2. Bagaimanakah aktivitas siswa setelah menerapkan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011?

3. Bagaimanakah ketuntasan hasil belajar siswa setelah menerapkan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

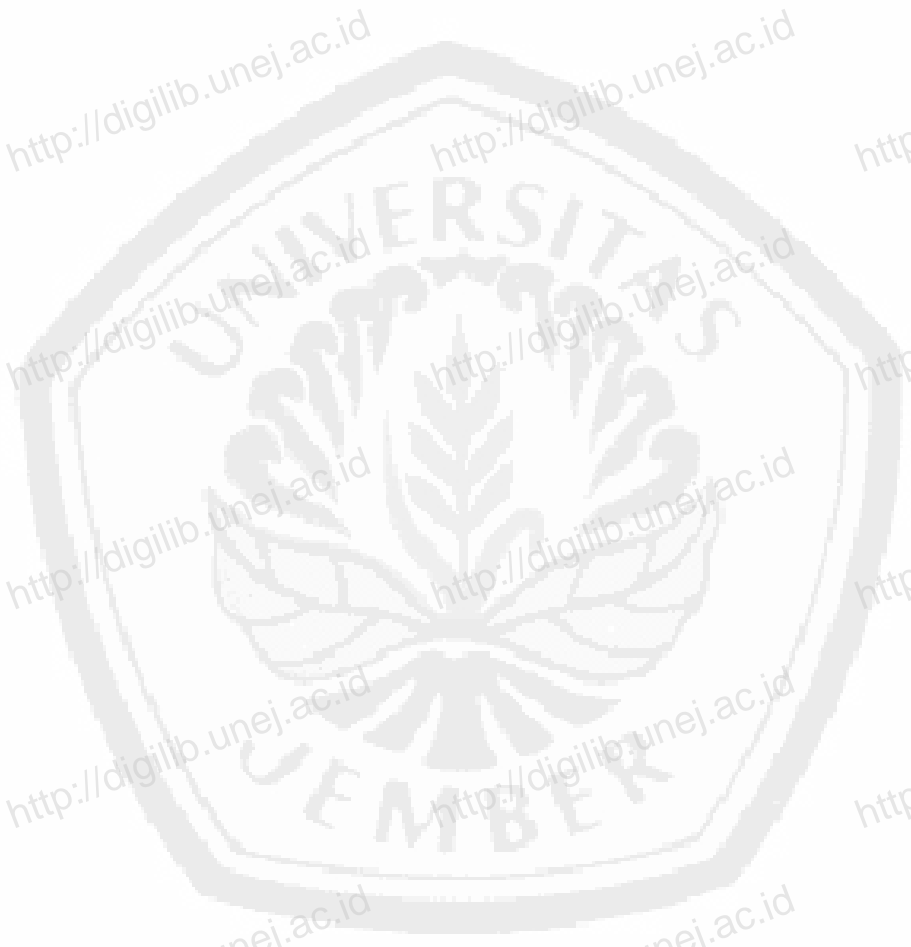
1. Mengetahui penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011.
2. Mengetahui aktivitas siswa selama penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011.
3. Mengetahui ketuntasan belajar siswa setelah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh setelah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam menerapkan strategi pembelajaran matematika untuk meningkatkan semangat belajar dan hasil belajar siswa.
2. Bagi peneliti, sebagai masukan dan pengalaman serta bekal dalam menerapkan disiplin ilmu yang telah dipelajari.
3. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan penelitian yang lebih lanjut.

- 4. Bagi siswa, dapat mempermudah dalam mempelajari matematika dan untuk meningkatkan hasil belajar.



## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pembelajaran Matematika**

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003b:2). Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya maka dari itu tidak semua perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Menurut Nurhadi (dalam Budi, 2008a), belajar adalah permaknaan pengetahuan, bukan perolehan pengetahuan.

Mengajar adalah bimbingan kepada siswa dalam proses belajar dan yang berperan secara aktif adalah siswa (Slameto, 2003c:30). Karena siswa yang berperan aktif dalam proses belajar, maka guru hanya membimbing, menunjukkan jalan dengan memperhitungkan kepribadian siswa atau guru sebagai fasilitator bagi siswa. Kesempatan untuk berbuat dan aktif berpikir lebih banyak diberikan kepada siswa sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam menerima pelajaran yang diajarkan. Setelah mengalami proses pendidikan dan pengajaran diharapkan siswa menjadi sadar akan tanggung jawab terhadap diri sendiri, masa depan, dan bermoral.

Dalam pembelajaran matematika pendekatan lebih bersifat konseptual artinya guru lebih menekankan konsep-konsep dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika juga akan lebih bermakna jika guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ide dan kemampuan mereka serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru harus dapat memilih dan menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan materi serta dapat mendukung siswa untuk berpartisipasi aktif di kelas. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah

pendekatan kontekstual yang mengaitkan materi dengan dunia nyata yang terjadi di sekeliling siswa. Pendekatan kontekstual yang digunakan tersebut dapat dikombinasikan dengan metode yang lain. Dalam penelitian ini pendekatan kontekstual digabungkan dengan pemecahan masalah. Sehingga materi pelajaran diberikan dengan menyajikan masalah-masalah yang berhubungan dengan dunia nyata yang sering dijumpai oleh siswa.

## **2.2 Pembelajaran Kontekstual**

### **2.2.1 Pengertian Pembelajaran Kontekstual**

Pembelajaran kontekstual atau *Kontekstual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Nurhadi dalam Budi, 2008). Dengan membawa situasi nyata di kelas diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna dan prosesnya dapat berlangsung secara alamiah bagi siswa. Disamping itu, siswa tidak merasa terbebani dengan materi yang diberikan apalagi jika materi tersebut masih baru bagi siswa, sedangkan strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil belajar.

Pembelajaran kontekstual mendorong guru untuk kreatif dalam menciptakan suasana belajar agar siswa dapat mengaitkan kondisi nyata dengan materi yang dipelajari. Dengan pembelajaran kontekstual diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam belajar dan lebih termotivasi untuk mempelajari hal-hal baru. Hasil dari pembelajaran juga diharapkan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah, berpikir kritis dan dapat menarik kesimpulan untuk jangka panjang. Dengan demikian matematika tidak lagi menjadi pelajaran yang dianggap sangat sulit.

Pembelajaran kontekstual memiliki empat karakteristik yaitu pembelajaran bermakna, adanya keterkaitan yang kuat antara materi dengan dunia nyata, siswa kritis sedangkan guru kreatif dan inovatif, dan menggunakan penilaian sebenarnya



(Hobri, 2009b:23). Dengan karakteristik ini, guru harus dapat membuat situasi belajar yang lebih menyenangkan dan nyata. Menurut Suherman (2010a), guru memfasilitasi siswa untuk mengangkat objek dalam kehidupan nyata ke dalam konsep matematika melalui tanya jawab, diskusi, dan inkuiri, sehingga siswa dapat mengkonstruksikan konsep tersebut dalam pikirannya.

### 2.2.2 Komponen Pembelajaran Kontekstual

Dalam pembelajaran kontekstual terdapat tujuh komponen utama sebagai berikut.

#### a. Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan landasan filosofi (berpikir) CTL yaitu pengetahuan dibangun oleh manusia secara bertahap dan hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (Hobri, 2009c:24). Kontekstual menekankan terbentuknya pemahaman sendiri secara aktif, kreatif, produktif serta dari pengalaman belajar. Pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari orang dari satu orang ke orang lain tetapi harus diartikan sendiri oleh orang lain hal ini karena pemahaman setiap orang berbeda. Dengan adanya informasi yang terjadi seseorang harus mengkonstruksi pengetahuannya sendiri agar diperoleh pengalaman belajar yang diharapkan.

Pengetahuan akan terus berkembang seiring dengan kebutuhan manusia untuk bertahan hidup. Menurut Nurhadi dalam Hobri (2009d:25), dalam konstruktivisme, strategi lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Dengan kata lain, dalam konstruktivisme proses lebih diutamakan daripada hasil. Guru harus dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh sehingga mereka mampu menerapkan strategi belajarnya sendiri.

#### b. Menemukan

Menemukan merupakan inti dari pembelajaran berbasis CTL (Suryanto dalam Hobri, 2009e:26). Pengetahuan siswa diharapkan dapat terbentuk melalui menemukan sendiri apa yang dipelajari bukan sekedar dari mengingat fakta-fakta saja. Guru harus mampu membantu siswa dalam proses belajar dengan menemukan dan juga harus dapat mendukung siswa dengan kemampuan yang berbeda dari masing-masing siswa. Menurut Nurhadi dalam Hobri (2009f:27), menemukan mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: 1) mengidentifikasi pertanyaan atau masalah, 2) membuat hipotesis, 3) pengumpulan data, 4) menguji hipotesis, dan 5) menyimpulkan. Sedangkan siklus menemukan, yaitu: 1)observasi, 2) bertanya, 3) mengajukan dugaan, 4) pengumpulan data, dan 5) penyimpulan.

#### c. Bertanya

Menurut Nurhadi dalam Hobri (2009g:27), pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya dapat membantu guru dan siswa untuk saling berinteraksi, bertukar informasi, dan memberikan bimbingan dalam kegiatan belajar. Bagi guru, bertanya dapat membantu siswa berpikir memecahkan masalah, meningkatkan minat siswa, menyelidiki dan menilai penguasaan siswa tentang bahan pengajaran, dan mendorong siswa untuk dapat menggunakan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari (Nasution, 2000a:161). Bagi siswa, bertanya merupakan kegiatan penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis menemukan yaitu dengan menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang telah diketahui, dan mengarahkan pada aspek yang belum diketahuinya (Hobri, 2009h:27-28). Pertanyaan yang baik dan menarik dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa pada materi dan mendorong untuk mempelajari lebih lanjut.

#### d. Masyarakat Belajar

Dalam pelaksanaan CTL, guru disarankan untuk membentuk kelompok belajar agar siswa membentuk masyarakat belajar untuk saling berbagi, membantu,

mendorong, dan menghargai (Suherman, 2010b). Menurut Hobri (2009i:29), konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran yang diperoleh siswa merupakan hasil kerja sama dengan orang lain dan hasil belajar tersebut dapat diperoleh melalui *sharing* baik melalui antar teman, kelompok ataupun dari yang sudah tahu ke yang belum tahu. Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Guru dapat bertindak sebagai fasilitator, pembimbing, dan pengendali ketertiban kerja siswa (Nasution, 2000b:168).

e. Pemodelan

Pemodelan akan sangat membantu guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Pemodelan dalam CTL bisa dilakukan oleh guru atau secara langsung melibatkan siswa dalam menyelesaikan sebuah persoalan. Pemodelan juga tidak terbatas hanya pada guru dan siswa saja namun juga bisa menggunakan alat peraga atau media lain. Model yang digunakan adalah dunia nyata atau aplikasinya dan ini menunjukkan bahwa model dan pembelajaran dapat berupa benda-benda nyata dalam dunia siswa (Hobri, 2009j:31). Dengan model yang sering dijumpai siswa dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam belajar.

f. Refleksi

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa yang sudah kita lakukan dimasa lalu (Nurhadi dalam Hobri, 2009k:31). Refleksi dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Guru harus secara aktif membimbing siswa agar mereka dapat membiasakan diri melakukan refleksi setelah menerima materi. Refleksi dapat berupa kesimpulan yang diutarakan oleh siswa. Menurut Hobri (2009l:31), realisasi refleksi yang dilakukan siswa berupa pertanyaan langsung tentang materi yang diberikan, catatan, kesan dan saran mengenai pembelajaran hari itu, diskusi, dan hasil karya.

#### g. Penilaian yang Sebenarnya

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa menggambarkan perkembangan belajar siswa (Hobri, 2009m:32). Gambaran mengenai perkembangan siswa perlu diketahui agar guru dapat menilai apakah pembelajaran yang diberikan telah sesuai seperti yang diharapkan. Penilaian digunakan untuk mengevaluasi sampai dimana tingkat keberhasilan kegiatan pembelajaran dan untuk mencari solusi jika ada hal-hal yang menghambat proses belajar siswa. Berdasarkan evaluasi maka hasil belajar dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dan hasilnya dapat difungsikan untuk berbagai keperluan (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:200). Hobri (2009n:32) menyatakan bahwa pada umumnya yang digunakan sebagai penilaian sebenarnya adalah presentasi atau penampilan siswa di depan kelas, hasil tes, dan proyek kegiatan serta laporan siswa dalam mengerjakan LKS.

### 2.3 Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)

#### 2.3.1 Pengertian Pemecahan Masalah

Masalah merupakan bagian yang tidak bisa terlepas dari pendidikan. Masalah-masalah tersebut harus diselesaikan agar proses pengajaran dapat berkembang dan pengetahuan dapat diterima dengan mudah. Namun tidak semua manusia yang belajar dapat memecahkan masalah dengan kecepatan sama dan sebuah persoalan dapat menjadi masalah bagi seseorang tapi belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Dalam memecahkan masalah tidak sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui, tetapi juga harus menghasilkan pelajaran baru (Nasution, 1982:170). Jadi, masalah yang diselesaikan tidak hanya seperti jalan yang harus dilalui begitu saja tanpa diingat nama jalan dan apa saja yang terdapat di kedua sisinya karena mungkin nanti akan melewati jalan itu lagi. Memecahkan masalah perlu dilakukan

secara terus-menerus agar siswa terlatih, terbiasa, dan tidak merasa terkejut jika mendapat materi baru dengan masalah yang baru pula.

Pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh seseorang untuk menyelesaikan masalah tersebut sampai tidak menjadi masalah lagi baginya (Hudojo dalam Aisyah, 2007a:5-3). Dalam pemecahan masalah matematika, siswa dihadapkan pada situasi yang mengharuskan siswa untuk memahami masalah, membuat model matematika, memilih strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian model matematika, dan menyimpulkan (Aisyah, 2007c:5-6). Sehingga pemecahan masalah dapat menghasilkan cara atau teknik bahkan ide-ide baru yang muncul. Munculnya ide tersebut dikarenakan pada setiap siswa yang sedang memecahkan masalah mempunyai pola pikir yang berbeda dari satu siswa dengan siswa lainnya. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah yang ada dalam pembelajaran, prosesnya dapat berbeda pemahaman dari setiap individunya. Semua ini ditujukan untuk mempelajari matematika dengan cara yang lebih mudah diterima. Dalam pemecahan masalah yang perlu dipertimbangkan juga adalah bagaimana caranya menyelesaikan masalah tersebut, dan ini yang merupakan alasan kenapa pemecahan masalah diajarkan di sekolah.

### 2.3.2 Pemecahan Masalah Model Polya

Menurut Polya dalam Aisyah (2007d:5-20), ada empat tahap model yang dijadikan dasar untuk proses pemecahan masalah yaitu sebagai berikut.

#### a. Memahami masalah

Kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa dalam menetapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan atau soal yang diberikan. Beberapa pertanyaan dapat diberikan kepada siswa untuk membantu siswa dalam memahami masalah seperti apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan pada soal atau apa saja informasi yang diperlukan. Dengan

pertanyaan-pertanyaan di atas, diharapkan siswa dapat lebih mudah untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

b. Membuat rencana penyelesaian

Pada tahap ini siswa diarahkan untuk mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan permasalahan sehingga permasalahan dapat terselesaikan.

c. Melaksanakan rencana penyelesaian yang telah dibuat

Setelah siswa dapat memahami masalah dengan baik dan membuat rencana penyelesaian, siswa melaksanakan penyelesaian sesuai rencana yang telah dibuat sebelumnya.

d. Memeriksa jawaban yang telah diperoleh

Pada tahap akhir ini, siswa harus memeriksa jawaban bahwa apakah jawaban yang diperoleh telah sesuai seperti yang ditanyakan sebelumnya.

Dari empat tahap model ini, dapat diketahui bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang terdiri dari beberapa langkah dan saling berkaitan meski tidak semua langkah selalu digunakan.

#### **2.4 Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya**

Pembelajaran kontekstual atau *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) menurut Nurhadi dalam Hobri (2009p:24) terdiri dari tujuh komponen utama yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya. Pada penelitian ini, pembelajaran kontekstual digunakan sebagai pendekatan oleh guru dalam menyampaikan materi dengan menerapkan ketujuh komponen yang terdapat pada pembelajaran kontekstual. Penyampaian materi juga berdasarkan kondisi nyata yang sering dijumpai oleh siswa dan juga menggunakan model atau alat peraga yang ada di lingkungan sekitar.

Penerapan pembelajaran kontekstual di kelas selain memberikan masalah-masalah yang sering dijumpai siswa, guru juga menerapkan pemecahan masalah

dengan menggunakan model Polya yang terdiri dari empat langkah dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam Aisyah (2007e:5-10) model atau langkah-langkah pemecahan masalah yang diusulkan oleh Polya terdiri dari memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa hasil yang diperoleh. Sehingga dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dan menerapkan model Polya dalam menyelesaikan soal-soal diharapkan siswa dapat menerima materi dengan lebih mudah dan materi tersebut dapat membantu siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. Dan untuk jangka panjangnya diharapkan bahwa materi yang diberikan dapat langsung diterapkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

## **2.5 Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya pada Sub Pokok Bahasan Luas serta Volume Kubus dan Balok**

Dengan diterapkan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah, diharapkan siswa lebih mudah menerima materi yang disampaikan guru pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok. Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru menerapkan tujuh komponen dari pembelajaran kontekstual, yaitu: konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya. Dengan pembelajaran ini akan diketahui pemahaman dan peningkatan hasil belajar matematika siswa terhadap konsep kubus dan balok. Dalam penelitian ini terdapat dua pembelajaran yaitu pembelajaran pada materi kubus dan materi balok. Langkah-langkah pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah dengan sub pokok bahasan luas serta volume kubus dan balok dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kontekstual berbasis Pemecahan Masalah Model Polya

<b>Komponen Pembelajaran Kontekstual (1)</b>	<b>Pemecahan Masalah Model Polya (2)</b>	<b>Kegiatan Guru (3)</b>	<b>Kegiatan Siswa (4)</b>
Bertanya		Menyampaikan tujuan pembelajaran	Mendengarkan dan memperhatikan guru
Konstruktivisme, Bertanya		Mengingatnkan siswa tentang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan	Mengingat kembali materi sebelumnya mengenai unsur-unsur kubus dan balok
Masyarakat belajar, Pemodelan		Memberikan stimulus mengenai kubus dan balok secara singkat dan menanyakan benda-benda yang berbentuk kubus dan balok yang sering dijumpai	Memperhatikan penjelasan guru, merespon penjelasan guru serta membangun pengetahuan baru dari informasi yang diberikan dan memberikan contoh benda-benda yang berbentuk kubus dan balok yang sering dijumpai
Masyarakat belajar, Menemukan, Bertanya, Penilaian yang Sebenarnya	Memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa	Membagi siswa ke dalam kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari 4-5 anak, penentuan anggota kelompok berdasarkan nilai ulangan siswa pada materi sebelumnya, membagikan LKS yang berisi masalah-masalah mengenai kubus dan balok dan alat peraga	Siswa berkumpul bersama anggota kelompoknya, menerima LKS dan alat peraga yang akan didiskusikan, serta mengerjakan LKS yang diberikan bersama anggota kelompoknya
		Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan model Polya dan mengamati siswa	Mengerjakan LKS, menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menggunakan model Polya serta dengan memanfaatkan alat peraga dan bekerja bersama anggota kelompoknya



(1)	(2)	(3)	(4)
Penilaian yang sebenarnya		Membimbing presentasi kelompok dan mengamati siswa	Memperhatikan presentasi kelompok lain dan menanyakan hal-hal yang masih belum dimengerti
Refleksi		Mengarahkan siswa membuat rangkuman materi, membimbing siswa menyimpulkan materi, dan memotivasi siswa	Membuat rangkuman dan menyimpulkan materi yang diterimanya
Penilaian yang sebenarnya		Memberikan tugas rumah	Mengerjakan tugas rumah
Penilaian yang sebenarnya		Memberikan tes	Mengerjakan tes

## 2.6 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 1991a:22). Menurut Gagne dalam Sudjana (1991b:2) membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap dan (e) keterampilan motoris. Sedangkan Benyamin Bloom membaginya menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui evaluasi. Evaluasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana bahan yang dipelajari dapat dipahami siswa (Dimiyati dan Mudjiono dalam Rohmah, 1994).

Dari hasil belajar siswa dapat diketahui ketuntasan belajar dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah skor atau nilai siswa setelah pelaksanaan pembelajaran. Penilaian hasil belajar siswa menggunakan alat penilaian yang berupa tes, pekerjaan rumah, presentasi dan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan berdasarkan pendekatan kontekstual. Kriteria ketuntasan belajar di SMP Al-Furqan 1 Jember (khusus mata pelajaran matematika) adalah sebagai berikut:

1. Daya serap perorangan yaitu siswa dikatakan tuntas belajar jika telah mencapai skor  $\geq 65$  dari skor maksimal 100.
2. Daya serap klasikal yaitu suatu kelas dikatakan tuntas belajar apabila terdapat minimal 75% siswa yang telah mencapai skor  $\geq 65$ .

### 2.7 Silabus Kelas VIII

Silabus adalah rencana pembelajaran pada mata pelajaran yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber serta alat belajar (Hobri, 2008:11). Silabus pada kelas VIII dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Silabus Kelas VIII Semester Genap

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (1)	Materi Pembelajaran (2)	Kegiatan Pembelajaran (3)	Indikator (4)	Penilaian (5)	Alokasi Waktu (6)	Sumber / Bahan / Alat (7)
4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya	Mengenal sudut pusat dan sudut keliling	Mengamati hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama.	Mengenal hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama.	Tes tertulis	4x45 menit	Buku teks matematika kelas VIII, LKS, dan model bangun ruang
4.1. Menggunakan hubungan sudut pusat, segi empat tali busur, perpotongan dua tali busur dalam pemecahan masalah	Mengenal segi empat tali busur	Menghitung sudut-sudut di dalam empat tali busur	Menentukan besar sudut dalam segiempat tali busur jika jumlah	Tes tertulis	2 x 45 menit	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			sudut-sudut yang berhadapan sama dengan $180^\circ$ . Menentukan besar sudut luar segiempat tali busur jika berhadapan dengan sudut pelurusnya	Tes tertulis		
	Mengenal perpotongan dua tali busur	Menghitung sudut antara dua tali busur	Menentukan besar sudut antara dua tali busur yang saling berpotongan di dalam lingkaran. Menentukan besar sudut antara dua tali busur yang saling berpotongan di luar lingkaran	Tes tertulis	3 x 45 menit	
5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, limas, prisma tegak dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya	Kubus, Balok, Limas, dan Prisma Tegak	Mencari rumus luas permukaan kubus dan balok	Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok	Tes tertulis	2 x 40 menit	
5.1 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, limas, dan prisma tegak		Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus dan balok	Menghitung luas permukaan kubus dan balok	Tes tertulis	2 x 40 menit	
		Mencari rumus volume kubus dan balok	Menemukan rumus volume kubus dan balok	Tes tertulis	2 x 40 menit	
		Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus dan balok	Menghitung volume kubus dan balok	Tes tertulis	2 x 40 menit	

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Daerah dan Subjek Penelitian**

Daerah penelitian adalah tempat atau lokasi yang dijadikan penelitian untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan. Daerah penelitian yang ditentukan yaitu SMP Al-Furqan 1 Jember dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Ketersediaan dari SMP Al-Furqan 1 untuk dijadikan tempat penelitian.
- b. Tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi luas permukaan serta volume kubus dan balok masih tergolong rendah.
- c. Di SMP Al-Furqan 1 belum pernah dijadikan tempat penelitian.
- d. Ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa sebesar 60%
- e. Lokasi yang dekat sehingga mudah dijangkau dari kampus dan dapat menghemat biaya penelitian.

Waktu pelaksanaan penelitian adalah semester genap tahun ajaran 2010/2011.

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIIIA SMP Al-Furqan 1 tahun ajaran 2010/2011 yang berjumlah 16 siswa perempuan. Kelas tersebut dipilih karena siswanya mempunyai tingkat kemampuan yang heterogen yaitu mempunyai tingkat kemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah, serta telah dikonsultasikan dengan guru matematika kelas tersebut.

### **3.2 Definisi Operasional**

Definisi operasional merupakan definisi dari hal-hal yang diamati dalam penelitian sehingga dapat memberikan batasan-batasan yang jelas.

1. Pembelajaran Kontekstual berbasis Pemecahan Masalah Model Polya

Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya dalam penelitian ini, suatu pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan dunia nyata siswa dengan menggunakan masalah-masalah yang ada di sekitar siswa dan menggunakan tujuh komponen pembelajaran kontekstual serta dalam menyelesaikan masalah atau soal-soal luas permukaan serta volume kubus dan balok dengan menggunakan empat tahapan model Polya. Dalam penerapannya siswa dibagi dalam 4 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 siswa, selanjutnya siswa bekerja bersama kelompoknya dengan bantuan LKS dan alat peraga yang dibagikan guru pada masing-masing kelompok.

## 2. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa yang diamati dalam penelitian ini meliputi aktivitas individu dan aktivitas kelompok. Aktivitas individu yang diamati yaitu menjawab pertanyaan yang diberikan, memperhatikan penjelasan guru, bertanya mengenai materi, dan menyimpulkan materi. Aktivitas kelompok yang diamati yaitu, mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok, peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok, bertanya mengenai tugas kelompok, dan peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi.

## 3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini diperoleh dengan menerapkan penilaian yang sebenarnya meliputi penilaian aktivitas individu, aktivitas kelompok, LKS, tugas rumah, dan tes akhir.

### 3.3 Pendekatan dan Jenis Penelitian

#### 3.3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan mengenai penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan menjelaskan tentang

aktivitas siswa. Sudjana dan Ibrahim (2004a:197-199) menyebutkan ada lima ciri pokok dalam penelitian kualitatif yaitu:

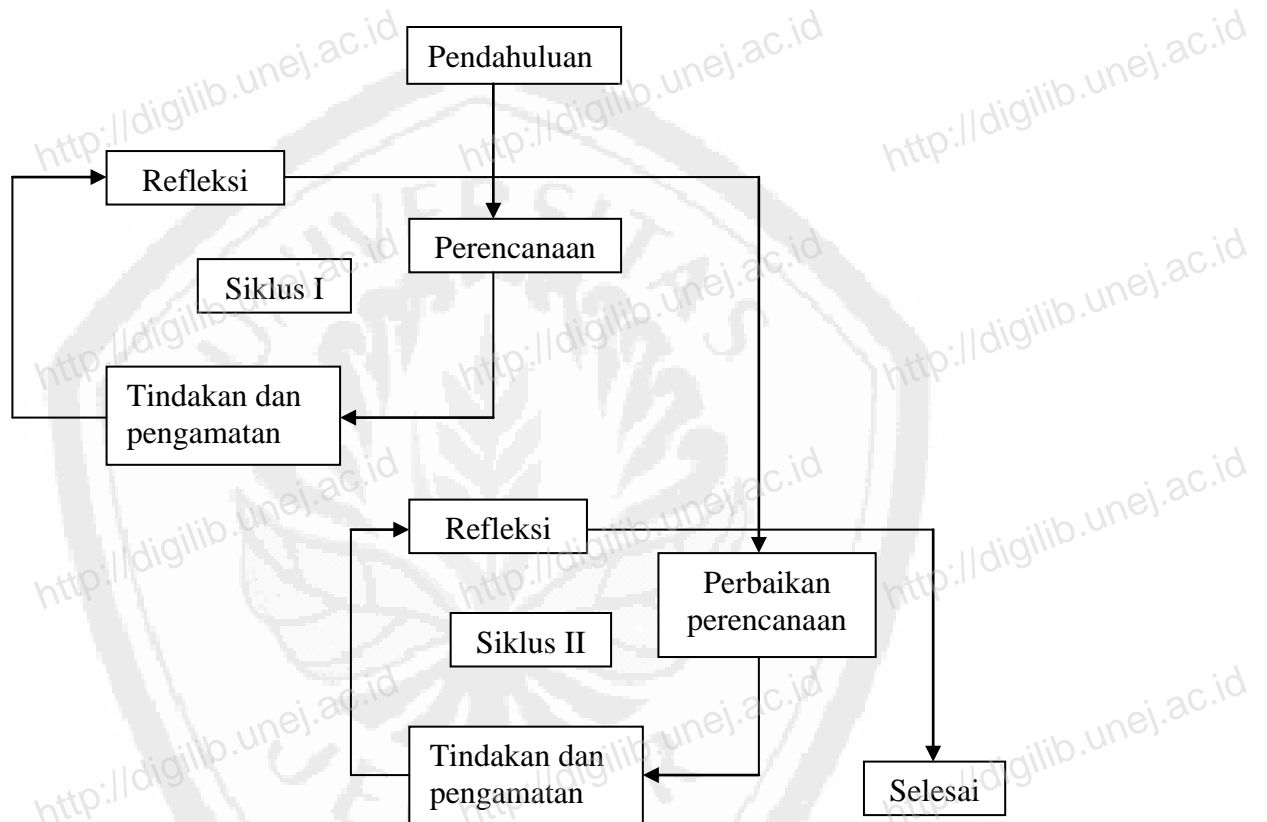
- a. penelitian kualitatif menggunakan lingkungan alamiah sebagai sumber data langsung;
- b. penelitian kualitatif sifatnya deskriptif analitik yaitu data penelitian tidak dituangkan dalam bentuk dan bilangan statistik serta hasil analisis berupa pemaparan gambaran mengenai situasi yang diteliti;
- c. tekanan penelitian kualitatif ada pada proses bukan pada hasil;
- d. penelitian kualitatif sifatnya induktif artinya penelitian tidak dimulai dari deduksi teori tetapi dimulai dari lapangan yakni fakta empiris atau induktif;
- e. penelitian kualitatif mengutamakan makna.

### 3.3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas didefinisikan sebagai suatu penelitian tindakan yang dilakukan guru sekaligus sebagai peneliti dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara partisipatif untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran (Kunandar, 2010:44-45). Melalui PTK guru dapat memperoleh pemahaman tentang apa yang harus dilakukan selanjutnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian. Model penelitian menggunakan modifikasi model spiral Hopkins yaitu model skema yang menggunakan prosedur kerja yang dipandang sebagai suatu siklus spiral yang terdiri dari perencanaan, tindakan dan pengamatan, dan refleksi yang kemudian diikuti oleh siklus spiral berikutnya.

Penelitian ini menggunakan dua siklus, setelah siklus I maka dilanjutkan siklus II. Setelah melakukan refleksi pada siklus I, maka dilaksanakan siklus II sehingga dapat dilakukan perbaikan pada siklus II dan pada siklus II diharapkan hasil belajar

siswa dapat meningkat. Tiap siklus pembelajaran dilakukan dengan tahapan yang sama yaitu perencanaan, tindakan dan pengamatan, serta refleksi. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil analisis data pada siklus I dan II. Tahapan dari siklus dengan adaptasi skema model dari Kemmis dan Mc Taggart dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Adaptasi Skema Model Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto, 2006:93)

### 3.4 Rancangan Penelitian

#### 3.4.1 Tindakan Pendahuluan

Tindakan pendahuluan dilaksanakan sebelum pelaksanaan siklus. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- Wawancara dengan guru matematika untuk mengetahui metode mengajar yang digunakan, kendala yang dihadapi selama proses belajar-mengajar, tingkat

kemampuan siswa, serta menentukan waktu penelitian dan kelas yang akan diteliti. Hasil wawancara dengan guru matematika yaitu dalam menyampaikan materi guru menggunakan metode ceramah, diskusi sesuai dengan materi, diketahui juga bahwa siswa cukup kesulitan dalam membayangkan bangun ruang atau siswa sulit membedakan antara kubus dan balok. Dari wawancara tersebut telah ditentukan waktu penelitian yaitu 28 Maret sampai 7 April 2011 dan dilaksanakan di kelas VIII A.

- b. Observasi pada saat pelaksanaan pembelajaran untuk mengetahui bagaimana cara mengajar guru dan aktivitas siswa. Dari observasi diketahui bahwa ketika guru menyampaikan materi menggunakan metode ceramah dan diskusi hanya ada beberapa siswa yang aktif dan terlihat antusias dengan materi.

#### 3.4.2 Pelaksanaan Pengambilan Data

Pelaksanaan pengambilan data ini terdiri dari beberapa tahap berikut.

##### a. Siklus I

###### 1) Perencanaan

Tahap perencanaan terdiri atas:

- a) menyusun rencana pembelajaran;
- b) menyusun LKS I, tugas rumah I, dan tes I;
- c) menyusun daftar kelompok;
- d) menyusun pedoman observasi.

###### 2) Tindakan

Tindakan yang dilakukan yaitu melaksanakan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok dengan materi pembelajaran luas permukaan kubus dan balok. Tindakan ini dilaksanakan berdasarkan rencana yang telah disusun sebelumnya. Pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing  $2 \times 40$  menit.



a) Pertemuan I

- (1) Guru menanyakan kepada siswa mengenai bangun ruang berbentuk kubus dan balok yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari serta menyajikan informasi secara singkat tentang materi luas permukaan kubus dan balok
- (2) Siswa dibagi 4 kelompok
- (3) Membagikan LKS dan alat peraga pada masing-masing kelompok
- (4) Menginformasikan pada siswa untuk mengerjakan LKS bersama-sama dalam kelompoknya
- (5) Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah
- (6) Guru memberikan tugas rumah

b) Pertemuan II

- (1) Meminta siswa untuk mengumpulkan tugas rumah
- (2) Kelompok I, II, III dan IV mempresentasikan hasil kerjanya
- (3) Selama presentasi berlangsung guru membimbing siswa untuk berbagi umpan balik

c) Pertemuan III

Guru memberikan tes I

3) Observasi (Pengamatan)

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas peneliti dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Observasi tersebut berdasarkan pedoman observasi yang telah disusun sebelumnya.

4) Refleksi

Refleksi dilakukan untuk menganalisis, menjelaskan dan menyimpulkan hasil observasi dan hasil tes. Hasil refleksi dari siklus ini akan digunakan untuk perbaikan dalam melaksanakan siklus selanjutnya.

b. Siklus II

1) Perbaikan Perencanaan

Tahap perbaikan perencanaan terdiri atas:

- a) menyusun perbaikan rencana pembelajaran;
- b) menyusun LKS II, tugas rumah II, dan tes II;
- c) menyusun daftar kelompok.

2) Tindakan

Tindakan yang dilakukan yaitu melaksanakan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah dengan materi pembelajaran volume kubus dan balok. Pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu masing-masing  $2 \times 40$  menit.

a) Pertemuan I

- (1) Guru menyajikan informasi secara singkat tentang materi volume kubus dan balok
- (2) Siswa dibagi 4 kelompok
- (3) Membagikan LKS dan alat peraga pada masing-masing kelompok
- (4) Menginformasikan pada siswa untuk mengerjakan LKS bersama-sama dalam kelompoknya
- (5) Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah
- (6) Guru memberikan tugas rumah

b) Pertemuan II

- (1) Meminta siswa untuk mengumpulkan tugas rumah
- (2) Kelompok I, II, III dan IV mempresentasikan hasil kerjanya
- (3) Selama presentasi berlangsung guru membimbing siswa untuk berbagi umpan balik

c) Pertemuan III

Guru memberikan tes II

3) Observasi (Pengamatan)

Kegiatan observasi yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung pada siklus ini sama seperti yang dilakukan pada siklus I dan berdasarkan pedoman observasi yang telah disusun sebelumnya.

#### 4) Refleksi

Refleksi dilakukan untuk menganalisis, menjelaskan dan menyimpulkan hasil observasi dan hasil tes. Dari hasil refleksi dari siklus II ini akan diketahui bagaimana peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh data yang akurat, yang dapat digunakan sesuai tujuan pendidikan. Data yang diperoleh harus dapat memberikan sumbangan untuk pemecahan masalah yang dihadapi dalam mengajar dan harus dapat membantu pendidik dalam mengembangkan model pembelajaran yang akan digunakan untuk materi selanjutnya. Metode pengumpulan data yang digunakan sangat beragam dan dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah observasi, dokumentasi, tes dan wawancara.

#### 3.5.1 Observasi

Dalam kegiatan observasi ini, observasi dilakukan guru bidang studi dan 2 orang observer dengan memperhatikan pedoman observasi yang telah disusun. Masing-masing observer mengamati 2 kelompok belajar. Guru bidang studi mengobservasi aktivitas peneliti dalam menerapkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual sedangkan observer mengamati kegiatan atau aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aktivitas guru yang diobservasi terdiri dari membuka pelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi,

mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (bertanya), menyampaikan informasi mengenai materi secara singkat (konstruktivisme), membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga (masyarakat belajar dan pemodelan), membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah (menemukan) dan dalam presentasi, membimbing siswa dalam membuat rangkuman, menyimpulkan materi (refleksi), dan menutup pelajaran, membimbing siswa dalam memahami masalah, membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian, membimbing siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian, dan membimbing siswa dalam memeriksa jawaban. Aktivitas siswa yang diamati adalah aktivitas individu dan kelompok. Aktivitas individu yang diamati yaitu menjawab pertanyaan yang diberikan, memperhatikan penjelasan guru, bertanya mengenai materi, dan menyimpulkan materi. Aktivitas kelompok yang diamati yaitu, mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok, peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok, bertanya pada teman atau guru, dan peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi.

### 3.5.2 Dokumentasi

Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh jumlah siswa, daftar nama siswa, dan prestasi belajar siswa yang akan digunakan dalam pembagian kelompok.

### 3.5.3 Tes

Dalam penelitian ini tes yang akan digunakan adalah tes essay atau uraian yang disusun dan telah disesuaikan dengan kurikulum, silabus, dan pendekatan kontekstual berbasis pemecahan masalah serta telah dikonsultasikan dengan guru bidang studi matematika. Tes diberikan sebanyak 2 kali setelah pembelajaran siklus I dan setelah pembelajaran siklus II. Hasil dari tes yang diberikan kepada siswa akan

digunakan sebagai salah satu komponen dalam penilaian akhir siswa dengan menggunakan penilaian yang sebenarnya.

#### 3.5.4 Wawancara

Dalam penelitian ini digunakan wawancara bebas atau tak berstruktur karena tidak perlu menyiapkan jawaban tapi responden bebas mengemukakan pendapatnya. Keuntungan dari wawancara ini adalah informasi yang diperoleh lebih padat dan lengkap serta dilakukan dalam satu kali wawancara. Wawancara dengan guru dilaksanakan setelah pembelajaran berlangsung untuk mengetahui tanggapan guru mengenai model pendekatan kontekstual yang digunakan. Wawancara juga dilakukan pada siswa untuk mengetahui tanggapan mereka setelah pembelajaran menggunakan metode pendekatan kontekstual dan wawancara dilakukan pada 6 siswa yang dipilih, 2 siswa dengan nilai tertinggi, nilai sedang, dan nilai terendah berdasarkan analisis hasil tes akhir siswa. Wawancara dengan siswa juga dilaksanakan pada akhir penelitian atau setelah penerapan pembelajaran.

### 3.6 Metode Analisis Data

Analisis data merupakan cara untuk mengolah dan menganalisis data yang diperoleh agar dapat digunakan untuk memecahkan masalah sehingga dapat ditarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Dalam penelitian ini digunakan analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data yang dianalisis pada penelitian yang dilakukan mempunyai ketentuan sebagai berikut.

1. Pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas serta volume kubus dan balok dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yang dilakukan pada hasil observasi dan wawancara.

2. Aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran dan diperoleh dari hasil observasi dianalisis dengan analisis deskriptif kuantitatif. Rumus untuk menganalisis keaktifan siswa dan guru adalah sebagai berikut:

$$P_{(s,g)} = \frac{A_{(s,g)}}{N_{(s,g)}} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_{(s,g)}$  = persentase aktivitas siswa atau guru

$A_{(s,g)}$  = skor yang diperoleh siswa atau guru

$N_{(s,g)}$  = jumlah skor maksimal

Berdasarkan Depdiknas (2002), kategori persentase aktivitas siswa dan guru dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Kategori Persentase Aktivitas Siswa dan Guru

Persentase	Kategori
$85\% \leq P_{(s,g)} \leq 100\%$	Sangat Aktif
$70\% \leq P_{(s,g)} < 85\%$	Aktif
$55\% \leq P_{(s,g)} < 70\%$	Cukup Aktif
$40\% \leq P_{(s,g)} < 55\%$	Kurang Aktif
$P_{(s,g)} < 40\%$	Tidak Aktif

3. Ketuntasan belajar siswa dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes. Ketuntasan hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Ketrangan :

$P$  = persentase ketuntasan belajar siswa

$n$  = jumlah siswa yang tuntas belajar

$N$  = jumlah seluruh siswa

Penilaian akhir tiap siswa yaitu menggunakan penilaian sebenarnya yang diperoleh dari penilaian aktivitas individu, aktivitas kelompok, penilaian LKS, penilaian tugas rumah, dan tes akhir yaitu sebagai berikut:

$$N_a = \frac{N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + 4 N_5}{8} \times 100$$

Keterangan :

$N_a$  = nilai akhir

$N_1$  = nilai aktivitas individu

$N_2$  = nilai aktivitas kelompok

$N_3$  = nilai LKS

$N_4$  = nilai tugas rumah

$N_5$  = nilai tes



## **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Tindakan Pendahuluan**

Tindakan Pendahuluan yang dilakukan adalah tindakan sebelum melaksanakan penelitian. Langkah awal yang dilakukan adalah menemui Waka kurikulum dan guru matematika untuk meminta ijin penelitian secara lisan kemudian menemui kepala sekolah SMP Al-Furqan 1 Jember untuk meminta ijin secara tertulis dengan melampirkan surat ijin melakukan penelitian pada tanggal 23 Maret 2011. Setelah mendapat ijin, dilakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VIII. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh data sebagai berikut:

1. Metode mengajar yang biasa digunakan guru adalah metode ceramah dan diskusi sesuai materi yang diberikan, serta diketahui aktivitas siswa sebesar 65 % dan ketuntasan hasil belajar yang dicapai siswa sebesar 60%;
2. Penelitian dilaksanakan di kelas VIII A dengan jumlah siswa 16 siswa, hal ini dikarenakan kelas tersebut memiliki tingkat kemampuan akademik yang heterogen;
3. Penelitian dilakukan pada sub pokok bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok. Materi ini dipilih karena siswa masih cukup kesulitan membedakan kubus dan balok serta kesulitan dalam menerapkan rumus pada soal-soal atau dalam menyelesaikan permasalahan;
4. Pembagian kelompok belajar berdasarkan kemampuan akademik yang dilihat dari nilai matematika materi sebelumnya dan berdasarkan saran dari guru;
5. Jadwal penelitian akan disesuaikan dengan jadwal pelajaran matematika setiap minggunya, yaitu pada hari Senin jam 10.10 - 11.30, Rabu jam 8.35 - 9.35, dan Kamis jam 10.10 - 11.30 WIB.



Selanjutnya dilakukan observasi di kelas VIII A pada tanggal 6 April 2011 dan 7 April 2011 untuk melihat secara langsung proses pembelajaran. Diketahui bahwa siswa yang aktif hanya beberapa anak saja dan yang lainnya cenderung pasif untuk menanggapi pelajaran, serta mereka lebih sering membuat gaduh kelas.

## 4.2 Pelaksanaan Pengambilan Data

### 4.2.1 Siklus I

Pengambilan data siklus I dilaksanakan mulai tanggal 18 April 2011 sampai 21 April 2011 dan dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Jadwal pengambilan data untuk siklus I dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Pengambilan Data Siklus I

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Keterangan
1.	Senin, 18 April 2011	10.10-11.30	Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan materi</li> <li>• Membagi siswa dalam kelompok</li> <li>• Menyelesaikan LKS</li> </ul>
2.	Rabu, 20 April 2011	08.35-09.55	Pembelajaran	Mempresentasikan hasil kerja kelompok
3.	Kamis, 21 April 2011	10.10-11.30	Tes 1	Tes 1

#### a. Perencanaan

Perencanaan siklus ini didasarkan pada hasil wawancara dan observasi. Kegiatan ini merupakan langkah awal sebelum dilaksanakan tindakan, yaitu menyusun rencana pembelajaran, menyusun LKS I, tugas rumah I, tes I, menyusun daftar kelompok, dan menyusun pedoman observasi. Dalam penyampaian materi, siswa akan diajarkan dengan menggunakan pembelajaran kontekstual serta menggunakan pemecahan masalah model Polya untuk menyelesaikan soal.

#### b. Tindakan

##### 1) Pertemuan I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 18 April 2011. Pada pertemuan ini materi yang diberikan adalah luas permukaan kubus dan balok. Pembelajaran diawali dengan guru mengucapkan salam, memberikan senyum dan menyapa siswa. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan pada siswa mengenai pelaksanaan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya, serta memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi luas permukaan kubus dan balok untuk kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran kontekstual ada tujuh komponen yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian sebenarnya. Sedangkan model Polya yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan mempunyai empat tahapan yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa hasil yang diperoleh.

Pada tahap selanjutnya guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya dengan memberikan beberapa pertanyaan (**pembelajaran kontekstual bertanya**). Kemudian, guru memberikan informasi mengenai kubus dan balok secara singkat, memberi contoh benda-benda yang berbentuk kubus dan balok dengan menunjukkan rubik dan kotak teh pada siswa, serta menanyakan benda-benda berbentuk kubus dan balok yang sering dijumpai (**pembelajaran kontekstual konstruktivisme dan bertanya**). Setelah siswa mengenal dan mulai mengerti tentang kubus dan balok guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa (**pembelajaran kontekstual masyarakat belajar**). Guru meminta siswa berkumpul bersama kelompoknya masing-masing dan kondisi kelas mulai gaduh saat siswa membentuk kelompok. Setelah siswa berkumpul bersama anggota kelompoknya guru membagikan LKS dan alat peraga kubus dan

balok yang terbuat dari karton pada masing-masing kelompok (**pembelajaran kontekstual pemodelan**).

Pada LKS terdapat 4 soal, soal 1 dan 2 mengenai tahapan siswa dalam menemukan rumus, soal 3 dan 4 bersisi permasalahan yang diselesaikan dengan 4 tahapan model Polya. Selanjutnya guru membimbing siswa untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok dengan bantuan LKS dan alat peraga (**pembelajaran kontekstual konstruktivisme dan menemukan**). Karena siswa bingung dalam memberi nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudut guru membimbing siswa dalam memberi nama dan kelompok yang masih mengalami kesulitan adalah kelompok Prisma dan Balok. Kemudian setelah mendapat penjelasan ulang siswa dapat memahami dan melanjutkan kegiatan selanjutnya untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok.

Setelah siswa dapat menemukan rumusnya guru membimbing siswa dalam memahami masalah yang diberikan, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa ulang jawaban (**pemecahan masalah model Polya**). Guru terlebih dulu menerangkan tahapan model Polya pada siswa karena 4 tahapan ini masih asing bagi siswa. Pada tahapan memahami masalah, siswa lumayan lancar karena siswa sudah sering mengerjakan soal dengan mencari apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Untuk tahapan membuat rencana penyelesaian siswa mengalami kebingungan dan setelah diterangkan maksudnya mereka mulai mengerti. Selanjutnya setelah siswa dapat memahami masalah dan telah membuat rencana penyelesaian siswa diminta menerapkan rumus yang telah diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya guru meminta siswa melaksanakan tahapan selanjutnya yaitu memeriksa jawaban.

Setelah permasalahan tersebut selesai, guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal nomor empat dengan menggunakan tahapan Polya seperti

nomor 3 dan kelompok Prisma dan Balok juga masih mengalami kesulitan. Namun mereka tetap mau bertanya pada guru ataupun pada teman dari kelompok lain. Setelah siswa menyelesaikan tugasnya guru meminta siswa mengumpulkan LKS dan kembali pada kondisi kelas semula dan menanyakan pada siswa mengenai apa yang telah dipelajari hari ini (**pembelajaran kontekstual refleksi**). Kemudian guru mengingatkan siswa untuk belajar di rumah dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. Pada kegiatan pembelajaran di atas dilakukan observasi untuk mengetahui aktivitas siswa secara individu dan kelompok (**pembelajaran kontekstual penilaian yang sebenarnya**).

## 2) Pertemuan II

Pembelajaran pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 20 April 2011. Pada pertemuan yang kedua pembelajaran yang dilakukan adalah mempresentasikan hasil kerja kelompok pada hari Senin. Pembelajaran kedua juga diawali guru dengan mengucapkan salam pada siswa, memberikan senyum, menyapa siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi. Selanjutnya guru menanyakan materi apa yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya (**pembelajaran kontekstual bertanya**). Kemudian guru meminta siswa kembali berkumpul bersama kelompoknya masing-masing dan membagikan LKS yang telah dikerjakan (**pembelajaran kontekstual masyarakat belajar**). Selanjutnya masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. Guru membantu siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya dan dalam memberikan umpan balik. Pada saat presentasi berlangsung ada 5 siswa terlihat antusias yaitu Ana, Rofi, Khusnul, Silvia, dan Ratna namun siswa yang lain hanya membuat gaduh.

Setelah presentasi guru membimbing siswa dalam membuat rangkuman dan menyimpulkan materi (**pembelajaran kontekstual refleksi**), serta meminta siswa mengumpulkan LKS. Guru mengembalikan kondisi kelas

seperti semula dengan meminta siswa kembali pada tempat duduk masing-masing. Guru menginformasikan pada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan ada tes dan meminta siswa untuk belajar, serta guru memberikan tugas rumah yang harus dikumpulkan siswa pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

### 3) Pertemuan III

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 21 April 2011 dengan waktu 80 menit dan pada pertemuan ini guru memberikan tes 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan sebelum tes dimulai guru memberi siswa kesempatan untuk mengingat materi sebelumnya selama 5 menit.

#### c. Observasi (Pengamatan)

Kegiatan observasi dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung. Kegiatan observasi siklus I dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua. Data yang akan diamati adalah aktivitas guru (peneliti), aktivitas individu siswa, dan aktivitas kelompok. Observasi pada guru (peneliti) dilakukan oleh guru bidang studi matematika. Aktivitas guru yang diamatai yaitu membuka pelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi; mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (**bertanya**); menyampaikan informasi mengenai materi secara singkat (**konstruktivisme**); membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga (**masyarakat belajar dan pemodelan**); membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah (**menemukan**) dan dalam presentasi; membimbing siswa dalam membuat rangkuman, menyimpulkan materi (**refleksi**), dan menutup pelajaran; membimbing siswa dalam memahami masalah; membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian; membimbing siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian; membimbing siswa dalam memeriksa jawaban.

Aktivitas individu yang diamati yaitu menjawab pertanyaan yang diberikan, memperhatikan penjelasan guru, bertanya mengenai materi, dan menyimpulkan materi.

Aktivitas kelompok yang diamati yaitu, mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok, peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok, bertanya pada teman atau guru, dan peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi. Observasi terhadap aktivitas siswa dilakukan oleh 2 orang observer dari sesama rekan mahasiswa yaitu Dewi dan Lita. Masing-masing observer mengobservasi dan mendampingi 2 kelompok. Proses observasi berjalan dengan baik atau tidak mengalami kendala.

#### d. Refleksi

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis tindakan yang telah dilaksanakan pada siklus 1. Pembelajaran pada siklus pertama ini berjalan lancar, namun masih ada beberapa hal yang menjadi kendala. Ketika guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar, suasana kelas menjadi gaduh dan cukup menyita waktu karena siswa sibuk memutar posisi tempat duduk. Hal ini bisa menjadi pertimbangan bahwa pada pertemuan selanjutnya siswa diminta mempersiapkan bangku dan berkumpul bersama kelompoknya.

Pada pembelajaran siklus ini tidak semua kelompok dapat berdiskusi secara aktif dan menggunakan media pembelajaran untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok. Terdapat dua kelompok yang kurang aktif saat berdiskusi mengerjakan LKS yaitu kelompok Prisma dan Balok. Anggota kelompok cenderung diam dan pasif. Hanya 1 atau 2 anggota yang cukup antusias untuk mengerjakan tugas, namun mereka mengerjakan tugas secara individu atau tidak berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Hal ini dikarenakan anggota kelompoknya juga tidak mengerti dengan LKS yang akan dikerjakan sehingga mereka lebih memilih diam dan menunggu hasil akhirnya saja. Ketika mempresentasikan hasil kerja kelompok, anggota kelompok juga pasif.

Berdasarkan hasil observasi untuk aktivitas siswa baik secara individu ataupun kelompok. Hasil rata-rata nilai aktivitas individu siswa sebesar 74,98% dan aktivitas kelompok sebesar 77,07%. Setelah melihat hasil tes 1, dengan menggunakan

penilaian yang sebenarnya untuk memperoleh nilai akhir ada 6 siswa yang belum tuntas. Siswa lainnya sudah tuntas dengan hasil yang bervariasi dan di SMP Al-Furqan 1 siswa tuntas belajar jika mendapat skor  $\geq 65$  dari skor maksimal 100. Sedang untuk ketuntasan klasikal jika terdapat minimal 75% siswa yang mencapai skor  $\geq 65$ , jadi secara klasikal setelah pembelajaran siklus I masih belum tuntas. Pembelajaran siklus I masih perlu dilakukan perbaikan, karena kondisi kelas yang ramai saat pembentukan kelompok, ketika siswa mengerjakan LKS, dan saat mempresentasikan hasil kerja kelompok. Untuk menindaklanjuti hal-hal di atas, dilakukan perbaikan perencanaan pada siklus II yaitu:

- 1) penataan bangku dilakukan sebelum pembelajaran dimulai;
- 2) siswa diminta lebih memperhatikan penjelasan guru dan tidak ramai sendiri ketika mengerjakan LKS;
- 3) siswa diminta lebih memperhatikan langkah-langkah penyelesaian model Polya agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas rumah dan tes, serta guru akan membahas tugas rumah siswa dan soal-soal yang terdapat pada buku paket siswa.

#### 4.2.2 Siklus II

Pengambilan data siklus II dilaksanakan mulai tanggal 2 Mei 2011 sampai 5 Mei 2011 dan dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Jadwal pengambilan data untuk siklus II dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Jadwal Pelaksanaan Pengambilan Data Siklus II

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan	Keterangan
1.	Senin, 2 Mei 2011	10.10-11.30	Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan materi</li> <li>• Membagi siswa dalam kelompok</li> <li>• Menyelesaikan LKS</li> </ul>
2.	Rabu, 4 Mei 2011	08.35-09.55	Pembelajaran	Mempresentasikan hasil kerja kelompok
3.	Kamis, 5 Mei 2011	10.10-11.30	Tes 2	Tes 2

#### a. Perencanaan

Perencanaan siklus ini didasarkan pada hasil refleksi dari siklus I. Terdapat beberapa rencana perubahan ketika pembelajaran berlangsung yaitu ketika siswa berkumpul bersama kelompoknya, kondisi kelas telah dipersiapkan sebelumnya. Hal ini dilakukan dengan harapan siswa tidak terlalu gaduh sehingga pembelajaran bisa segera dimulai dan tidak menyita waktu. Selain perbaikan tersebut diatas kegiatan perencanaan pada siklus ini juga sama seperti yang dilakukan di siklus sebelumnya yaitu menyusun rencana pembelajaran, menyusun LKS II, tugas rumah II, dan tes II, menyusun daftar kelompok, dan menyusun pedoman observasi. Pembelajaran pada siklus II akan ditekankan pada penyelesaian soal-soal atau menerapkan rumus yang ditemukan dan menggunakan pemecahan masalah model Polya.

#### b. Tindakan

##### 1) Pertemuan I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin tanggal 2 Mei 2011. Pada pertemuan ini materi yang diberikan adalah volume kubus dan balok. Tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah agar siswa dapat menemukan rumus volume kubus dan balok serta dapat menerapkannya pada permasalahan-permasalahan yang ada. Pembelajaran diawali dengan guru mengucapkan salam, memberikan senyum dan menyapa siswa. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi volume kubus dan balok. Pada kegiatan pembelajaran kali ini juga tetap menerapkan ketujuh komponen pembelajaran kontekstual dan meneraptakan empat tahapan Polya dalam menyelesaikan soal atau permasalahan.

Pada tahap selanjutnya guru mengingatkan siswa mengenai materi sebelumnya tentang luas permukaan kubus dan balok dengan memberikan beberapa pertanyaan (**pembelajaran kontekstual bertanya**). Kemudian, guru



memberikan informasi mengenai kubus dan balok secara singkat (**pembelajaran kontekstual konstruktivisme dan bertanya**), serta mengingatkan siswa dengan benda-benda yang berbentuk kubus dan balok. Selanjutnya guru meminta siswa untuk berkumpul bersama kelompoknya masing-masing. Anggota-anggota kelompok tersebut tetap atau sama seperti pada siklus I. Siswa masih tetap gaduh tapi tidak sampai menyita waktu terlalu lama dan dapat segera diatasi.

Selanjutnya guru membimbing siswa untuk menemukan rumus volume kubus dan balok dengan bantuan LKS dan alat peraga (**pembelajaran kontekstual konstruktivisme dan menemukan**). LKS pada siklus II juga sama bentuknya seperti LKS pada siklus I. Karena siswa telah mengenal model pembelajaran yang digunakan dan telah mengetahui langkah-langkah penyelesaian model Polya maka pada pembelajaran siklus ini siswa lebih mudah memahami permasalahan. Namun pada saat proses menemukan rumus volume masih diperlukan pembimbingan lebih pada siswa agar siswa tidak merasa bingung. Dalam menerapkan rumus untuk menyelesaikan soal-soal siswa sudah lebih mengerti rumus apa yang harus digunakan untuk menyelesaikannya. Sedangkan dalam menggunakan pemecahan masalah model Polya masih ada beberapa siswa yang kesulitan terutama pada tahap kedua dan ketiga. Pada pembelajaran kali ini siswa sudah lebih aktif untuk bertanya baik pada guru ataupun pada temannya dan kegaduhan yang terjadi seperti pada siklus I dapat diatasi pada pembelajaran kali ini. Setelah siswa menyelesaikan tugasnya meminta siswa mengumpulkan LKS dan kembali pada kondisi kelas semula dan menanyakan pada siswa mengenai apa yang telah dipelajari hari ini (**pembelajaran kontekstual refleksi**). Selanjutnya guru mengingatkan siswa untuk belajar di rumah dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

## 2) Pertemuan II

Pembelajaran pada pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 4 Mei 2011. Pada pertemuan ini pembelajaran yang dilakukan adalah mempresentasikan hasil kerja kelompok pada hari senin. Pembelajaran kedua diawali guru dengan mengucapkan salam pada siswa, memberikan senyum, menyapa siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi, dan menanyakan materi apa yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya (**pembelajaran kontekstual bertanya**). Guru membagikan LKS yang telah dikerjakan pada masing-masing kelompok dan membimbing siswa untuk presentasi. Pada saat presentasi berlangsung siswa sudah lebih aktif dan siswa-siswa yang membuat gaduh dapat diatasi. Selanjutnya guru membimbing siswa dalam membuat rangkuman dan menyimpulkan materi (**pembelajaran kontekstual refleksi**), meminta siswa mengumpulkan LKS, dan mengembalikan kondisi kelas seperti semula. Guru menginformasikan kembali pada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan ada tes yang kedua dan meminta siswa untuk belajar, serta guru memberikan tugas rumah yang harus dikumpulkan siswa pada pertemuan berikutnya. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

## 3) Pertemuan III

Pertemuan III dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 5 Mei 2011 dengan waktu 80 menit dan pada pertemuan ini guru memberikan tes 2. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan seperti pada siklus I sebelum tes dimulai guru memberi siswa kesempatan untuk mengingat materi sebelumnya selama 5 menit.

### c. Observasi (Pengamatan)

Kegiatan observasi siklus II dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua. Seperti pada siklus I, hal-hal yang diobservasi pada siklus II adalah aktivitas guru (peneliti), aktivitas individu siswa, dan aktivitas kelompok juga sama.

#### d. Refleksi

Pada tahap ini, dilakukan analisis untuk tindakan yang telah dilaksanakan pada siklus II. Pembelajaran pada siklus ini sudah berjalan lancar dan lebih baik dari siklus sebelumnya, meskipun masih tetap ada beberapa hal yang menjadi kendala yaitu masih ada siswa yang membuat gaduh kelas. Ketika siswa berkumpul bersama kelompoknya sudah tidak terlalu gaduh karena kelas telah kondisikan untuk siswa berkumpul bersama kelompoknya sebelumnya. Untuk kelompok Prisma, anggota kelompoknya sudah lebih bisa bekerjasama dalam menyelesaikan tugas, dan untuk kelompok Balok anggotanya juga sudah lebih aktif dalam mengerjakan tugas. Meskipun masih ada juga dari anggota kelompok tersebut yang lebih memilih diam dan menunggu hasil kerja temannya.

Berdasarkan hasil observasi, untuk aktivitas siswa diperoleh hasil rata-rata nilai aktivitas individu siswa sebesar 83,32% dan aktivitas kelompok sebesar 95,81%. Setelah melihat hasil tes 2 dan nilai akhir siswa hanya ada 3 siswa yang belum tuntas. Dari perbaikan rencana yang telah dilakukan pada siklus II dan dari hasil nilai akhir siswa yang dinilai menggunakan penilaian yang sebenarnya terdapat pembelajaran dapat berjalan dengan lebih baik dari siklus I.

#### 4.2.3 Hasil Wawancara

Wawancara ditujukan pada guru bidang studi matematika dan siswa setelah pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah berlangsung. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa setelah pembelajaran. Menurut guru bidang studi matematika, pembelajaran yang diberikan berjalan dengan baik dan cukup menarik antusiasme siswa. Meskipun peneliti pada awalnya suaranya kurang keras karena kalah dengan suara gaduh siswa tapi pada pertemuan selanjutnya siswa sudah dapat dikendalikan. Wawancara dengan siswa dilakukan pada 2 siswa yang memperoleh nilai tertinggi, 2 siswa yang memperoleh nilai sedang,

dan 2 siswa yang tidak tuntas. Menurut siswa yang telah tuntas, model pembelajarannya menyenangkan karena siswa tidak tegang dikelas dan meski awalnya masih asing dengan cara penyelesaian model Polya namun dengan latihan siswa lebih mudah memahami soal-soal. Sedangkan menurut siswa yang tidak tuntas, mereka masih susah pada tahapan merencanakan penyelesaian dan dalam menghitung hasilnya.

### 4.3 Hasil Analisis Data

#### 4.3.1 Analisis Data Aktivitas Guru dan Siswa

Hasil analisis observasi aktivitas guru pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Aktivitas Guru

Pelaksanaan	Persentase	Kategori
Siklus I	83,25%	Baik
Siklus II	96,57%	Sangat baik

Pada tabel tersebut terlihat adanya peningkatan baik dari persentase maupun kategori, yaitu 83,25% dengan kategori baik pada siklus I menjadi 96,57% dengan kategori sangat baik pada siklus II.

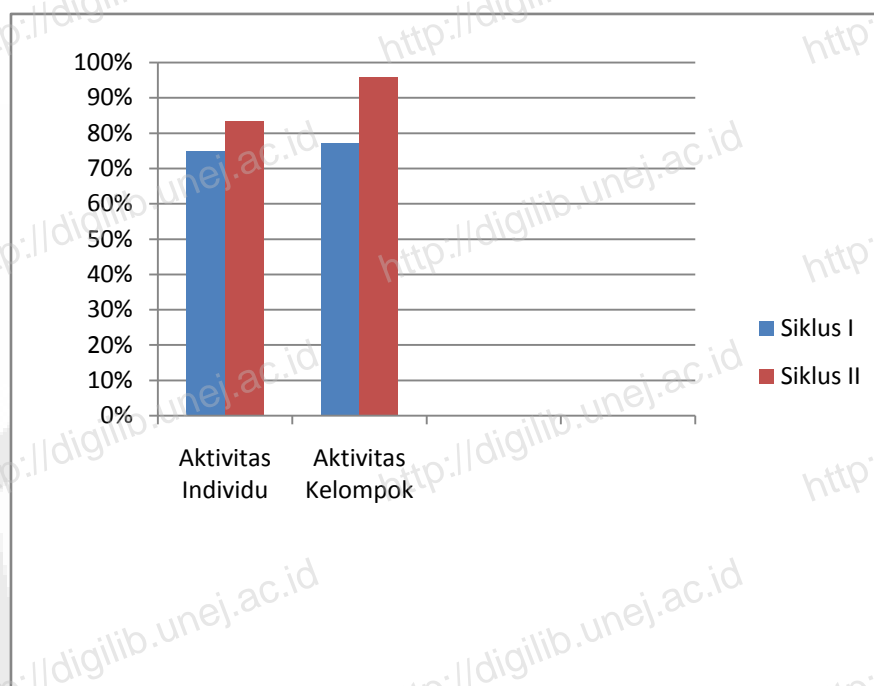
Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada siklus I dan II dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Aktivitas Siswa

Ativitas Siswa	Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori	Peningkatan
Aktivitas individu siswa	74,98%	Aktif	83,32%	Aktif	8,34%
Aktivitas kelompok	77,07%	Aktif	95,81%	Sangat aktif	18,74%

Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan aktivitas individu siswa sebesar 8,34% dari siklus I ke siklus II, namun tidak ada perubahan kategori. Sedangkan untuk aktivitas kelompok juga terdapat peningkatan aktivitas sebesar

18,74% dan terdapat perubahan kategori dari aktif menjadi sangat aktif dari siklus I ke siklus II. Peningkatan aktivitas individu dan aktivitas kelompok siswa dapat dilihat pada



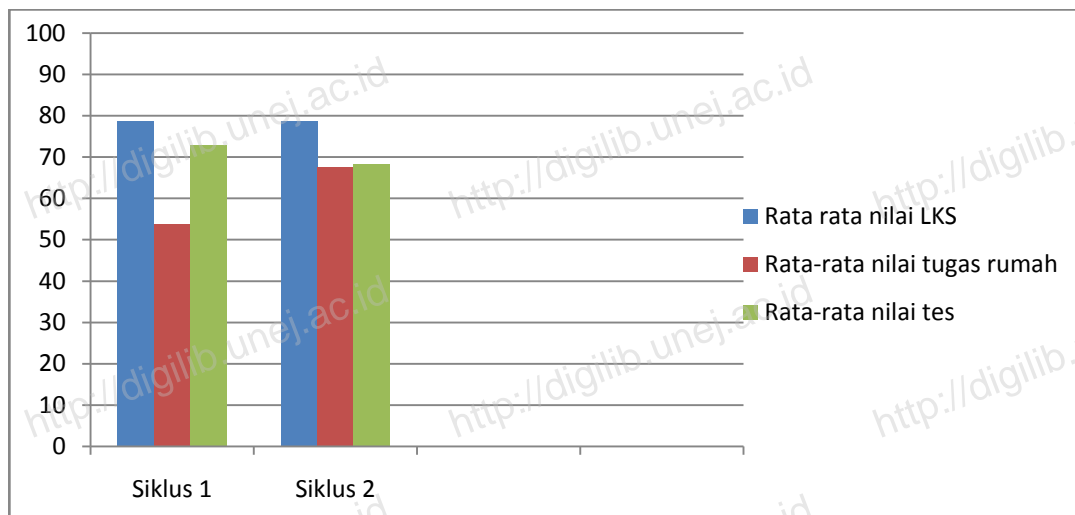
gambar 4.1 berikut.

Gambar 4.1 Diagram Aktivitas Siswa

#### 4.3.2 Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Nilai akhir atau hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan penilaian yang sebenarnya (*authentic assesment*) yang terdiri dari nilai aktivitas individu siswa, aktivitas kelompok, nilai LKS, tugas rumah dan nilai tes. Hasil belajar siswa sebelum menerapkan pemebelajaran adalah sebesar 60%, setelah menerapkan pembelajaran pada siklus I sebesar sebesar 62,3%, dan setelah pembelajaran siklus II sebesar 81,25%. Terjadi peningkatan hasil belajar dari sebelum menerapkan pembelajaran kontekstual ke siklus I sebesar 2,3%, peningkatan tersebut masih kecil

karena siswa masih harus menyesuaikan dengan metode pembelajaran baru yang digunakan. Sedangkan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 18,75%. Untuk nilai rata-rata LKS, tugas rumah dan nilai tes dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Diagram Rata-rata Nilai Siswa

#### 4.4 Temuan Penelitian

Berdasarkan pelaksanaan penelitian dimulai dari tindakan pendahuluan sampai pelaksanaan siklus I dan II dapat diperoleh temuan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. pada pembelajaran siklus I saat pembentukan kelompok kondisi kelas cukup gaduh dan siswa masih kesulitan menerapkan pemecahan masalah model Polya untuk menyelesaikan soal karena model ini baru dikenal siswa;
2. pada saat mengerjakan LKS untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok siswa juga mengalami kesulitan masih belum menggunakan media yang diberikan dengan baik, hal ini karena siswa sudah terbiasa langsung menggunakan rumus yang diberikan tanpa mencari terlebih dulu rumusnya;

3. pada saat diskusi kelompok siklus II masih ada siswa yang masih pasif dan lebih tergantung pada pekerjaan teman sekelompoknya;
4. untuk siswa dengan kemampuan lebih penyelesaian soal dengan menggunakan model Polya dianggap menyita waktu karena ada beberapa soal yang dapat dikerjakan secara langsung.

#### **4.5 Pembahasan**

Penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII A SMP Al-Furqan 1 Jember berjalan dengan lancar. Pembelajaran kontekstual dilakukan agar siswa tidak merasa bosan dalam menerima materi dan siswa lebih bisa memahami materi dengan baik karena siswa tidak hanya sekedar menghafal rumus tapi juga menemukannya sendiri, sehingga siswa akan lebih mudah dalam mempelajari materi selanjutnya.

Pembelajaran ini dilakukan dalam 2 siklus dengan 3 pertemuan untuk masing-masing siklus. Pada penelitian ini dilakukan observasi pada guru atau peneliti serta pada siswa dan yang diobservasi adalah aktivitas guru dan siswa. Untuk guru diobservasi oleh guru bidang studi sedangkan observasi pada siswa dilakukan oleh 2 orang observer. Pada kegiatan pembelajaran siswa dibagi dalam 4 kelompok dengan masing-masing anggota 4 siswa. Penentuan anggota kelompok berdasarkan hasil ulangan pada materi sebelumnya dan telah dikonsultasikan dengan guru bidang studi matematika.

Dari hasil pengamatan selama pembelajaran terdapat beberapa kendala yang dihadapi yaitu siswa masih harus menyesuaikan diri dengan pembelajaran baru yang diterapkan, kondisi kelas yang ramai karena siswa merasa bingung sehingga membuat banyak waktu tersita, siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal dengan menggunakan langkah-langkah Polya, dan siswa juga sulit mengambil

kesimpulan sendiri dari apa yang dipelajari. Masalah-masalah tersebut terjadi karena siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran yang sering diberikan guru sebelumnya. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan pembimbingan pada siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Pada kegiatan pembelajaran dapat terlihat ketujuh komponen pembelajaran kontekstual terlaksana. Pembelajaran siklus II, perencanaan dilakukan setelah melakukan refleksi pada siklus I. Meskipun masih ada 3 siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya, pembelajaran tetap berjalan dengan baik dan terdapat peningkatan dari siklus I sampai II. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya mengalami peningkatan. Dari hasil wawancara dengan siswa, dapat diketahui bahwa mereka senang dengan model pembelajaran yang diberikan. Sedangkan dari hasil wawancara dengan guru bidang studi, diketahui pembelajaran kontekstual dapat dijadikan sebagai salah satu metode pembelajaran dan untuk meningkatkan semangat belajar siswa.

Dalam penelitian yang dilakukan Angraini (2010), pembelajaran kontekstual dengan menerapkan investigasi kelompok diperoleh bahwa pembelajaran tersebut dapat meningkatkan aktivitas siswa sebesar 8,35 poin serta meningkatkan hasil belajar sebesar 20,38 poin dari siklus 1 dan siklus 2. Sedangkan dari data dalam penelitian di SMP Al-Furqan 1 Jember, diperoleh peningkatan aktivitas individu siswa sebesar 8,34%, aktivitas kelompok sebesar 18,74%, dan hasil belajar sebesar 2,3 % dari sebelum menerapkan nonkontekstual ke siklus I, dan 18,75% dari siklus I ke siklus II. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah dapat digunakan sebagai salah satu metode dalam mengajar.



## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada penelitian ini berjalan dengan baik. Pada kegiatan pembelajaran, siswa dibagi dalam 4 kelompok dan mengerjakan tugas kelompok dengan menggunakan bantuan alat peraga untuk menemukan rumus luas permukaan serta volume kubus dan balok. Dan dalam kegiatan tersebut terdapat ketujuh komponen pembelajaran kontekstual. Sedangkan soal-soal diselesaikan dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah model Polya. Pada waktu pembelajaran siswa senang dengan kondisi kelas meskipun siswa awalnya mengalami kesulitan menyesuaikan karena pembelajaran ini merupakan hal baru bagi siswa, selain itu siswa senang karena mereka belajar dengan kondisi yang tidak menegangkan yaitu mereka tidak hanya mendengarkan ceramah dari guru saja, mereka harus berusaha menemukan rumus yang dicari sehingga siswa merupakan pemeran utama dalam pembelajaran.
2. Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Aktivitas individu siswa siklus I sebesar 74,98% dan siklus II sebesar 83,32% sehingga meningkat sebesar 8,34%. Aktivitas kelompok siklus I sebesar 77,07% dan siklus II sebesar 95,81% sehingga meningkat sebesar 18,74%.
3. Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dari sebelum menerapkan pembelajaran kontekstual sebesar 60%, setelah menerapkan pembelajaran pada siklus I sebesar

62,3% dan siklus II sebesar 81,25%, sehingga terdapat peningkatan sebesar 2,3% dari sebelum menerapkan pembelajaran ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II 18,75%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian penerapan pembelajaran kontekstual berbasis masalah model Polya pada siswa kelas VIII A SMP Al-Furqan1 Jember, maka dapat diberikan saran:

1. Guru dapat memilih pembelajaran ini sebagai alternatif pembelajaran di kelas agar siswa tidak merasa bosan dengan pembelajaran yang basa dilakukan.
2. Guru dapat menerapkan penilaian yang sebenarnya (*authentic assesment*) sebagai alternatif untuk menilai hasil belajar siswa, karena penilaian yang sebenarnya tidak hanya menilai hasil tes siswa saja tetapi juga menilai aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah, Nyimas. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Anggraini, Vivin Agustin. 2010. "Pembelajaran Kontekstual dengan Menerapkan Investigasi Kelompok untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX D SMP Negeri 5 Tanggul Tahun Ajaran 2009/2010". Skripsi tidak diterbitkan. Jember: Universitas Jember.
- Arikunto, Suharsimi. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Cetakan Ketigabelas. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Budi, Riski Prasetianing. 2008. "Penerapan Pembelajaran Kontekstual dengan *Authentik Assesment* pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial kelas VII Semester Ganjil SMP 12 Jember Tahun Ajaran 2007/2008". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Depdiknas. 2002. *Kumpulan Makalah CTL (Model Pembelajaran pada Sub Pokok Bahasan Matematika)*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Cetakan II. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hobri. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bidang Studi Matematika SMP dan SMA*. Jember: Universitas Jember.
- Hobri. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies.
- Kunandar. 2010. *Langkah mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Cetakan V. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.
- Nasution, S. 1982. *Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, S. 2000. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Cetakan II. Jakarta: Bumi Aksara.

- Nuharini, D. dan Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Nurjannah, Tri Ira. 2010. "Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Sub Pokok Bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Kelas X Jurusan Akutansi SMK Negeri 1 Jember Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Rohmah, Fais Satur. 2009. "Penerapan Pembelajaran *Cooperative Learning* dengan Teknik *Make a Match* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sub Pokok Bahasan Pemfaktoran Suku Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 1 Mayang Tahun Ajaran 2009/2010". Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Cetakan IV. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 1991. *Penilaian Hasi Proses Belajar Mengajar*. Cetakan V. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2004. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suherman, Erman. 2010. *Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika*. <http://educare.e-fkipunla.net> [23 November 2010].

## LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

### MATRIK PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011?</li> <li>2. Bagaimana peningkatan aktivitas siswa setelah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011?</li> <li>3. Bagaimana peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya pada sub pokok bahasan luas permukaan serta volume kubus dan balok kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember tahun ajaran 2010/2011?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya</li> <li>2. Aktivitas siswa</li> <li>3. Hasil belajar Siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah model Polya meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktivisme dengan memberikan stimulus mengenai kubus dan balok secara singkat</li> <li>• Menemukan yaitu membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan model Polya yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa hasil yang diperoleh</li> <li>• Bertanya yaitu dengan mengingatkan materi sebelumnya</li> <li>• Masyarakat belajar yaitu siswa dibagi dalam kelompok belajar</li> <li>• Pemodelan dengan membagikan media</li> <li>• Refleksi dengan mengarahkan siswa dalam membuat rangkuman dan menyimpulkan materi</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember</li> <li>2. Informan yaitu guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember</li> <li>3. Kepustakaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daerah penelitian: SMP Al-Furqan 1 Jember</li> <li>2. Pendekatan dan jenis penelitian: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan kualitatif dan kuantitatif</li> <li>• Penelitian Tindakan Kelas (PTK)</li> </ul> </li> <li>3. Metode pengumpulan data: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi</li> <li>• Dokumentasi</li> <li>• Tes</li> <li>• Wawancara</li> </ul> </li> <li>4. Analisa data: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran</li> </ul> <math display="block">P_{(s,g)} = \frac{A_{(s,g)}}{N_{(s,g)}} \times 100\%</math> <p><math>P_{(s,g)}</math> = persentase aktivitas siswa atau guru</p> <p><math>A_{(s,g)}</math> = skor yang diperoleh siswa atau guru</p> <p><math>N_{(s,g)}</math> = jumlah skor maksimal</p> </li> </ol>

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian yang sebenarnya yaitu mengamati kegiatan siswa, memberikan tugas rumah dan tes</li> </ul> <p>2. Aktivitas individu meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab pertanyaan yang diberikan</li> <li>Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>Bertanya mengenai materi</li> <li>Menyimpulkan materi</li> </ul> <p>3. Aktivitas kelompok meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok</li> <li>Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok</li> <li>Bertanya mengenai tugas kelompok</li> <li>Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi</li> </ul> <p>4. Hasil belajar siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan Rumah</li> <li>Tes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian akhir tiap siswa</li> </ul> $N_a = \frac{N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + 4N_5}{6} \times 100$ <p><math>N_a</math> = nilai akhir  <math>N_1</math> = nilai aktivitas individu  <math>N_2</math> = nilai aktivitas kelompok  <math>N_3</math> = nilai LKS  <math>N_4</math> = nilai tugas rumah  <math>N_5</math> = nilai tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketuntasan belajar siswa</li> </ul> $P = \frac{n}{N} \times 100\%$ <p><math>P</math> = persentase ketuntasan belajar siswa  <math>n</math> = jumlah siswa yang tuntas belajar  <math>N</math> = jumlah seluruh siswa</p>

## LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGAMBILAN DATA

### B.1a Pedoman Observasi Guru Terhadap Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah

Pembelajaran Kontekstual	Aktivitas Guru						
	Skor			Pemecahan Masalah	Skor		
	1	2	3		1	2	3
Membuka pelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi				Membimbing siswa dalam memahami masalah			
Mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (Bertanya)				Membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian			
Menyampaikan informasi mengenai materi secara singkat (Konstruktivisme) dan menyampaikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata				Membimbing siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian			
Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah (Menemukan) dan dalam presentasi				Membimbing siswa dalam memeriksa jawaban			
Membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga (Masyarakat belajar dan Pemodelan)							
Membimbing siswa dalam membuat rangkuman, menyimpulkan materi (Refleksi), dan menutup pelajaran							

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor}}{30} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer

Guru Bidang Studi Matematika

NIP.

## Lanjutan Lampiran B

### B.1b Pedoman Observasi Guru

1. Membuka pelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi
  - 3 = guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, memberikan senyum, dan sapa kepada siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memberikan motivasi dengan penuh semangat
  - 2 = guru membuka pelajaran dengan mengucapkan mengucapkan salam, memberikan senyum, dan sapa kepada siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, tetapi tidak memberikan motivasi kepada siswa
  - 1 = guru hanya membuka pelajaran tanpa menyampaikan tujuan pembelajaran dan tidak memberikan motivasi
2. Mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (Bertanya)
  - 3 = guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya
  - 2 = guru meminta siswa mengingat sendiri mengenai materi sebelumnya
  - 1 = guru tidak mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya
3. Menyampaikan informasi mengenai materi secara singkat (Konstruktivisme) dan menyampaikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata
  - 3 = guru menyampaikan informasi mengenai materi secara singkat dan jelas serta menyampaikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata
  - 2 = guru menyampaikan seluruh informasi mengenai materi dan menyampaikan masalah tetapi tidak berkaitan dengan dunia nyata
  - 1 = guru tidak menyampaikan materi dan tidak menyampaikan masalah
4. Membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga (Masyarakat belajar dan Pemodelan)
  - 3 = guru membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga kepada seluruh kelompok



- 2 = guru membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga hanya pada beberapa kelompok saja
- 1 = guru hanya membagi siswa dalam kelompok belajar saja
5. Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah (Menemukan) dan dalam presentasi
- 3 = guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah dan dalam presentasi
- 2 = guru hanya membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah saja
- 1 = guru tidak membimbing siswa
6. Membimbing siswa dalam membuat rangkuman, menyimpulkan materi (Refleksi), dan menutup pelajaran
- 3 = guru membimbing siswa dalam membuat rangkuman dan menyimpulkan materi serta menutup pelajaran
- 2 = guru membimbing siswa menyimpulkan materi dan menutup pelajaran
- 1 = guru hanya menutup pelajaran saja
7. Membimbing siswa dalam memahami masalah
- 3 = guru membimbing siswa dalam memahami masalah secara jelas
- 2 = guru membimbing siswa dalam memahami masalah hanya secara umum
- 1 = guru tidak membimbing siswa dalam memahami masalah
8. Membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian
- 3 = guru membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian dengan jelas dan dapat dimengerti oleh siswa
- 2 = guru membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian tapi masih membuat siswa merasa kesulitan
- 1 = guru tidak membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian
9. Membimbing siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian
- 3 = guru membimbing siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian

2 = guru membimbing siswa melaksanakan rencana penyelesaian tapi dengan cara yang rumit

1 = guru tidak membimbing siswa

10. Membimbing siswa dalam memeriksa jawaban

3 = guru membimbing siswa dalam memeriksa jawaban secara lengkap

2 = guru membimbing siswa dalam memeriksa jawaban hanya secara umum

1 = guru tidak membimbing siswa



## Lanjutan Lampiran B

### B.2a Pedoman Observasi Terhadap Penilaian Aktivitas Individu Siswa

Kelompok:.....

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer

\_\_\_\_\_

## Lanjutan Lampiran B

### B.2b Pedoman Observasi Aktivitas Individu Siswa

1. Menjawab pertanyaan yang diberikan
  - 3 = menjawab pertanyaan yang diberikan guru
  - 2 = tidak menjawab pertanyaan yang diberikan guru tetapi tidak membuat gaduh
  - 1 = tidak menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan membuat gaduh
2. Memperhatikan penjelasan guru
  - 3 = memperhatikan penjelasan guru dengan seksama
  - 2 = tidak memperhatikan penjelasan guru tetapi tidak membuat gaduh
  - 1 = tidak memperhatikan penjelasan guru dan membuat gaduh
3. Bertanya mengenai materi
  - 3 = bertanya mengenai materi lebih dari dua kali
  - 2 = bertanya mengenai materi hanya satu kali
  - 1 = tidak bertanya
4. Menyimpulkan materi
  - 3 = menyimpulkan materi yang diberikan
  - 2 = tidak menyimpulkan materi tetapi tidak berbuat gaduh
  - 1 = tidak menyimpulkan materi dan berbuat gaduh

## Lanjutan Lampiran B

### B.3a Pedoman Observasi Terhadap Penilaian Aktivitas Kelompok

Kelompok:.....

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok			
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok			
Bertanya mengenai tugas kelompok			
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi			

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011  
Observer

## Lanjutan Lampiran B

### B.3b Pedoman Observasi Aktivitas Kelompok

1. Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok  
3 = mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dengan seluruh anggota kelompok  
2 = mengerjakan tugas tetapi tidak berdiskusi dan tidak bekerjasama  
1 = tidak mengerjakan tugas
2. Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok  
3 = berperan aktif dalam memecahkan masalah  
2 = memecahkan masalah secara individu  
1 = tidak memecahkan masalah
3. Bertanya mengenai tugas kelompok  
3 = bertanya mengenai materi lebih dari dua kali  
2 = bertanya mengenai materi hanya satu kali  
1 = tidak bertanya
4. Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi  
3 = berperan aktif dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok  
2 = tidak mempresentasikan hasil diskusi kelompok tetapi tidak berbuat gaduh  
1 = tidak mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan berbuat gaduh

## **Lanjutan Lampiran B**

### **B.4 Pedoman Wawancara**

- a. Untuk guru bidang studi matematika
  - 1) Metode apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran
  - 2) Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran
  - 3) Bagaimana hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran
  - 4) Bagaimana pendapat guru mengenai pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah
- b. Untuk siswa setelah pembelajaran
  - 1) Siswa yang tuntas hasil belajarnya
    - a) Bagaimana pendapat siswa mengenai pembelajarn kontekstual berbasis masalah
    - b) Kesulitan apa saja yang dihadapi saat bekerja sama dengan kelompok
  - 2) Siswa yang belum tuntas
    - a) Bagaimana pendapat siswa mengenai pembelajarn kontekstual berbasis masalah
    - b) Kesulitan apa saja yang dihadapi saat bekerja sama dengan kelompok
    - c) Apa yang menyebabkan siswa memeperoleh nilai lebih rendah

### **B.5 Pedoman Tes**

Data yang diambil dari hasil ujian tes 1 dan 2

## LAMPIRAN C. SILABUS

### SILABUS

Sekolah : SMP Al Furqan 1 Jember

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, limas, prisma tegak dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, limas, dan prisma tegak	Kubus, Balok, Limas, dan Prisma Tegak	Mencari rumus luas permukaan kubus dan balok	Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok	Tes Tulis	Tes Uraian	Terlampir	2 × 40 menit	Buku teks matematika kelas VIII, LKS, dan model bangun ruang
		Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus dan balok	Menghitung luas permukaan kubus dan balok	Tes Tulis	Tes Uraian	Terlampir	2 × 40 menit	
		Mencari rumus volume kubus dan balok	Menemukan rumus volume kubus dan balok	Tes Tulis	Tes Uraian	Terlampir	2 × 40 menit	
		Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus dan balok	Menghitung volume kubus dan balok	Tes Tulis	Tes Uraian	Terlampir	2 × 40 menit	



## LAMPIRAN D. PERANGKAT PEMBELAJARAN SIKLUS 1

### D.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

#### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah	: SMP Al-Furqan 1 Jember
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Pokok Bahasan	: Balok dan Kubus
Sub Pokok Bahasan	: Luas Permukaan Kubus dan Balok
Alokasi Waktu	: $6 \times 40$ menit

#### A. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, limas, prisma tegak dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

#### B. Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, limas, dan prisma tegak

#### C. Indikator

1. Menemukan rumus luas permukaan balok dan kubus
2. Menghitung luas permukaan balok dan kubus

#### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai pembelajaran siswa dapat menemukan rumus dan menghitung luas permukaan balok dan kubus

#### Materi Pembelajaran

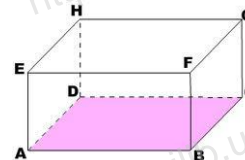
##### Luas Permukaan Balok dan Kubus

Luas permukaan kubus dan balok adalah jumlah seluruh sisi kubus atau balok.

##### 1. Luas Permukaan Balok

Balok mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi panjang.

Gambar disamping menunjukkan balok dengan tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama panjang dan sebangun.



Tiga pasang sisi tersebut adalah ABCD dan EFGH, ADHE dan BCGF, serta ABFE dan DCGH. Sehingga diperoleh:

1. luas permukaan ABCD = luas permukaan EFGH =  $p \times l$ ;
2. luas permukaan ADHE = luas permukaan BCGF =  $l \times t$ ;
3. luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH =  $p \times t$ .

Jadi diperoleh luas permukaan balok adalah sebagai berikut:

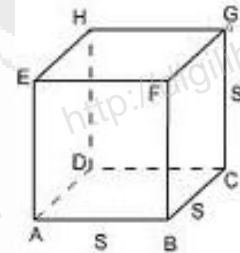
$$\begin{aligned} L &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \end{aligned}$$

Dengan  $p$  = panjang balok,  $l$  = lebar balok, dan  $t$  = tinggi balok.

## 2. Luas Permukaan Kubus

Kubus mempunyai 6 sisi yang setiap rusuknya sama panjang atau berbentuk persegi.

Gambar disamping menunjukkan kubus yang setiap panjang rusuknya adalah  $s$ .



Keenam sisi kubus tersebut adalah ABCD, ABFE, BCGF, EFGH, CDHG, dan ADHE. Karena panjang setiap rusuk kubus adalah  $s$ , maka luas setiap sisi kubus adalah  $s^2$ . Jadi luas permukaan kubus adalah sebagai berikut:

$L = 6s^2$ , dengan  $L$  = luas permukaan kubus dan  $s$  = panjang rusuk kubus.

## E. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah

## F. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Pembelajaran Kontekstual (1)	Pemecahan Masalah Model Polya (2)	Kegiatan Guru (3)	Kegiatan Siswa (4)	Waktu (5)
Tahap awal: tahap persiapan untuk mengingat kembali materi		Memberikan senyum, salam, dan sapa kepada siswa, menyampaikan kan tujuan pembe lajaran, serta menerangkan metode pembelajaran	Menjawab salam guru dan memperhatikan penjelasan guru	15 menit

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
sebelumnya, penyampaian informasi		Memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini untuk kehidupan sehari-hari	Mendengarkan dan memperhatikan guru	
	Bertanya	Mengingatnkan siswa tentang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan	Mengingat kembali materi sebelumnya mengenai unsur-unsur kubus dan balok	
	Konstruktivisme dan Bertanya	Memberikan stimulus mengenai kubus dan balok secara singkat dan menanyakan benda-benda yang berbentuk kubus dan balok yang sering dijumpai	Merespon penjelasan guru, membangun pengetahuan baru dari informasi, dan memberikan contoh benda-benda yang berbentuk kubus dan balok	
Tahap inti: penyajian masalah, pemahaman masalah, pembuatan rencana penyelesaian, pelaksanaan rencana,dan pemeriksaan ulang jawaban	Masyarakat belajar	Membagi siswa ke dalam kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari 4 anak, penentuan anggota kelompok berdasarkan nilai ulangan siswa pada materi sebelumnya	Siswa berkumpul bersama anggota kelompoknya	55 menit
	Masyarakat belajar dan Pemodelan	Membagikan LKS dan alat peraga	Menerima LKS dan alat peraga yang akan didiskusikan	
	Konstruktivisme ,Menemukan, dan Penilaian yang sebenarnya	Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah dengan membantu siswa dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa ulang jawaban serta mengamati siswa	Memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa ulang jawaban dalam LKS dengan memanfaatkan alat peraga dan bekerja bersama anggota kelompok masing-masing	
Tahap akhir: latihan evaluasi, dan penutup		Meminta siswa mengumpulkan LKS, mengembalikan kondisi kelas seperti semula	Kembali ke tempat duduk semula, mengumpulkan LKS	10 menit

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Refleksi	Mengarahkan siswa membuat rangkuman dan membimbing siswa menyimpulkan materi	Membuat rangkuman dan menyimpulkan materi yang diterimanya	
		Mengingatkan siswa untuk belajar di rumah, menginformasikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan mempresentasikan LKS, dan mengucapkan salam	Memperhatikan penjelasan dan informasi dari guru, menjawab salam	

### Pertemuan Kedua

Pembelajaran Kontekstual (1)	Pemecahan Masalah Model Polya (2)	Kegiatan Guru (3)	Kegiatan Siswa (4)	Waktu (5)
Tahap awal: tahap persiapan untuk mengingat kembali materi sebelumnya, penyampaian informasi		Memberikan senyum, salam, dan sapa kepada siswa, serta menyampaikan tujuan pembelajaran	Menjawab salam guru dan memperhatikan penjelasan guru	10 menit
		Memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini	Mendengarkan dan memperhatikan guru	
	Bertanya	Mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan	Mengingat kembali materi sebelumnya dengan volume kubus dan balok	
Tahap inti: penyajian masalah dan penyelesaiannya	Masyarakat belajar dan penilaian sebenarnya	Meminta siswa berkumpul bersama kelompok masing-masing dan mempresentasikan hasil kerja kelompok, membimbing presentasi kelompok, dan mengamati siswa	Berkumpul bersama kelompok masing-masing, melanjutkan presentasi Memperhatikan presentasi kelompok lain, dan menanyakan hal-hal yang masih belum dimengerti	60 menit
Tahap akhir: latihan, evaluasi, dan penutup		Meminta siswa mengumpulkan LKS, mengembalikan kondisi kelas seperti semula	Mengumpulkan LKS, kembali ke tempat duduk semula	10 menit
	Penilaian yang sebenarnya	Memberikan tugas rumah	Mengerjakan tugas rumah yang diberikan guru di rumah	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Menginformasikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan ada tes, dan mengucapkan salam	Memperhatikan penjelasan guru, dan menjawab salam	

#### Pertemuan Ketiga (80 menit)

Guru meminta siswa mengumpulkan PR, memberikan siswa waktu 5 menit untuk belajar lagi, memberikan tes, dan di akhir pembelajaran memberikan informasi untuk mempelajari materi berikutnya mengenai volume kubus dan balok.

#### G. Alat dan Sumber Belajar

Alat Belajar :

1. Media pembelajaran kubus dan balok dari karton (masing-masing sebuah kubus dan balok untuk setiap kelompok)
2. Benda-benda berbentuk kubus dan balok seperti rubik dan kotak teh (sebagai contoh untuk seluruh kelompok atau tidak dibagikan)

Sumber Belajar :

1. Nuharini, D. dan Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
2. LKS

#### H. Penilaian

Teknik Penilaian : Penilaian yang Sebenarnya

Bentuk Instrumen: LKS, Tugas Rumah, dan Tes

Jember, April 2011

Guru Peneliti

NIM. 050210101266

**Lanjutan Lampiran D****D.2a Lembar Kerja Siswa 1****Lembar Kerja Siswa 1**

Mata Pelajaran : Matematika

Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok

Kelas : VIII A

Nama anggota :

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

Indikator :

1. Menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus

2. Menghitung luas permukaan dan volume kubus

Petunjuk :

1. Bacalah dengan teliti

2. Diskusikan dan kerjakan bersama teman sekelompok

3. Isilah semua pertanyaan yang ada

4. Bertanyalah pada guru jika ada yang belum dimengerti

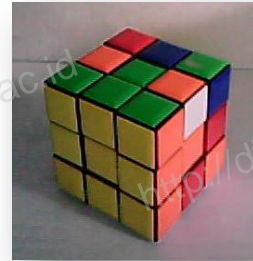
5. Selamat mengerjakan

### 1. Mencari Rumus Luas Permukaan Kubus

- a. Perhatikan gambar rubik disamping.

Gambar disamping berbentuk .....

Coba sebutkan benda lain yang berbentuk ..... yang sering kalian jumpai!



- b. Letakkan media bangun ruang di atas meja, kemudian lepaskan perekatnya sehingga membentuk sebuah jaring-jaring.

Gambarlah jaring-jaring tersebut dibawah ini dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya.

- c. Setelah melihat jaring-jaringnya apakah luas permukaannya dapat dicari?

Luas permukaan bangun tersebut dapat dicari dengan cara mencari luas masing-masing sisi dari jaring-jaring tersebut.

- d. Coba ingat bahwa ..... mempunyai 6 sisi yang rusuknya sama panjang.

Keenam sisi tersebut adalah ....., ....., ....., ....., ..... dan .....

- e. Misalkan panjang setiap rusuk ..... adalah ....., maka luas setiap sisi ..... = .....

- f. Sekarang bagaimana dengan luas permukaannya?

Luas permukaan ..... = 6 .....

#### Kesimpulan

$L = 6 \dots\dots\dots$

Keterangan:



## 2. Mencari Luas Permukaan Balok

- a. Perhatikan gambar kotak teh disamping. Gambar disamping berbentuk ..... Coba sebutkan benda lain yang berbentuk ..... yang sering kalian jumpai!



- b. Letakkan media bangun ruang di atas meja, kemudian lepaskan perekatnya sehingga membentuk sebuah jaring-jaring.

Gambarlah jaring-jaring tersebut dibawah ini dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya.

- c. Luas permukaan bangun tersebut dapat dicari dengan cara mencari luas masing-masing sisi dari jaring-jaring tersebut.
- d. Coba ingat bahwa ..... mempunyai 3 pasang sisi yang tiap pasang sisinya sama panjang dan sebangun. Sisi-sisi tersebut yaitu:
1. sisi ..... sama dan sebangun dengan sisi .....
  2. sisi ..... sama dan sebangun dengan sisi .....
  3. sisi ..... sama dan sebangun dengan sisi .....
- e. Misalkan panjang rusuknya = ....., lebar rusuknya = ....., dan tinggi rusuknya = ..... Sehingga diperoleh:
1. luas permukaan ..... = luas permukaan ..... = .....
  2. luas permukaan ..... = luas permukaan ..... = .....
  3. luas permukaan ..... = luas permukaan ..... = .....
- f. Sekarang bagaimana dengan luas permukaan .....?  
Luas permukaan ..... =



**Kesimpulan**

**L =**

**Keterangan:**



### 3. Contoh

#### Permasalahan



Dwi mau membungkus hadiah yang akan diberikan kepada ibunya. Hadiah tersebut dimasukkan ke dalam kotak kado yang berbentuk kubus seperti gambar di samping. Jika panjang rusuk kotak kado 9 cm. Berapa luas kertas kado minimal yang

dibutuhkan Dwi?

#### Penyelesaian:

##### Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : panjang rusuk (...) = ..... cm

Ditanya : luas kertas kado (...)

##### Langkah 2 (membuat rencana)

Untuk menentukan luas kertas kado terlebih dulu dicari luas permukaan

kubus. Misal luas permukaan kubus adalah  $L = 6 \dots\dots\dots$

##### Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab :  $L = 6 \dots\dots\dots$

$$= (6 \times \dots\dots\dots) \text{ cm}^2$$

$$= (6 \times \dots\dots\dots) \text{ cm}^2$$

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

Karena yang ditanyakan adalah luas kertas kado minimal yang dibutuhkan unjtuk membungkus kado, maka luas kertas minimal yang dibutuhkan adalah sama dengan luas permukaan kubus.

Jadi luas kertas kado adalah .....  $\text{cm}^2$ .

##### Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Apa yang kalian ketahui dari soal tersebut?

Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami soal tersebut

Laksanakan rencana yang telah kalian buat

Periksalah jawaban yang telah kalian

#### 4. Soal

##### Permasalahan

Setelah diukur ternyata diketahui panjang, lebar dan tinggi kotak biskuit pada gambar disamping, yaitu 20 cm, 7 cm, dan 24 cm. Biskuit tersebut akan digunakan sebagai parcel hari raya. Berapa luas permukaan kotak biskuit disamping?



##### Penyelesaian:

##### Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :

Apa yang kalian ketahui dari soal tersebut?

Ditanya :

##### Langkah 2 (membuat rencana)

Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami soal tersebut

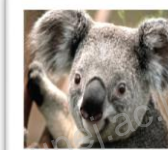
##### Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab :

Laksanakan rencana yang telah kalian buat

##### Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Periksalah jawaban yang telah kalian



Selamat Mengerjakan..... Semangat..... ^ ^

## Lanjutan Lampiran D

### D.2b Jawaban Lembar Kerja Siswa 1

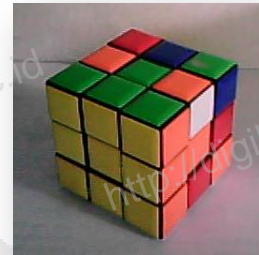
#### Jawaban Lembar Kerja Siswa 1

#### 5. Mencari Rumus Luas Permukaan Kubus

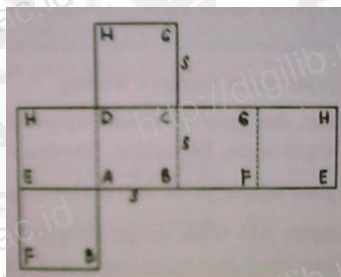
- a. Perhatikan gambar rubik di samping.

Gambar disamping berbentuk kubus.

Coba sebutkan benda lain yang berbentuk kubus yang sering kalian jumpai! Dadu, mainan, anting-anting. (Skor 5)



- b. Letakkan media bangun ruang di atas meja, kemudian lepaskan perekatnya sehingga membentuk sebuah jaring-jaring. Gambarlah jaring-jaring tersebut dibawah ini dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya. (Skor 5)



- c. Setelah melihat jaring-jaringnya apakah luas permukaannya dapat dicari? Luas permukaan bangun tersebut dapat dicari dengan cara mencari luas masing-masing sisi dari jaring-jaring tersebut.
- d. Coba ingat bahwa kubus mempunyai 6 sisi yang rusuknya sama panjang. Keenam sisi tersebut adalah ABCD, ABFE, BCGF, EFGH, CDHG, dan ADHE. (Skor 5)
- e. Misalkan panjang setiap rusuk kubus adalah  $s$ , maka luas setiap sisi kubus =  $s^2$ . (Skor 5)
- f. Sekarang bagaimana dengan luas permukaan kubus? Luas permukaan kubus =  $6s^2$ . (Skor 5)

### Kesimpulan

$$L = 6 s^2$$

Keterangan:

$L$  = luas permukaan kubus

$s$  = panjang rusuk kubus



## 6. Mencari Luas Permukaan Balok

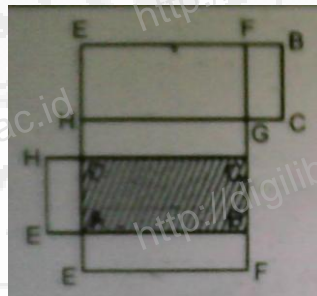
- b. Perhatikan gambar kotak teh di samping.



Gambar disamping berbentuk balok. Coba sebutkan benda lain yang berbentuk balok yang sering kalian jumpai! Kolam renang, buku, kotak nasi, radio. (Skor 5)

- c. Letakkan media bangun ruang di atas meja, kemudian lepaskan perekatnya sehingga membentuk sebuah jaring-jaring.

Gambarlah jaring-jaring tersebut dibawah ini dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya. (Skor 5)



- d. Luas permukaan bangun tersebut dapat dicari dengan cara mencari luas masing-masing sisi dari jaring-jaring tersebut.

- e. Coba ingat bahwa balok. mempunyai 3 pasang sisi yang tiap pasang sisinya sama panjang dan sebangun. Sisi-sisi tersebut yaitu:

1. sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH;
2. sisi ADHE sama dan sebangun dengan sisi BCGF;
3. sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH. (Skor 5)

f. Misalkan panjang rusuknya =  $p$ , lebar rusuknya =  $l$ ,

dan tinggi rusuknya =  $t$ . Sehingga diperoleh:

1. luas permukaan ABCD = luas permukaan EFGH =  $p \times l$ ;

2. luas permukaan ADHE = luas permukaan BCGF =  $l \times t$ ;

3. luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH =  $p \times t$ . (Skor 5)

g. Sekarang bagaimana dengan luas permukaan balok? (Skor 5)

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \end{aligned}$$

### Kesimpulan

$$L = 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\}$$

Keterangan:  $L$  = luas permukaan balok,  $p$  = panjang balok,  $l$  = lebar balok, dan  $t$  = tinggi balok.



## 7. Contoh

### Permasalahan



Dwi mau membungkus hadiah yang akan diberikan kepada ibunya. Hadiah tersebut dimasukkan ke dalam kotak kado yang berbentuk kubus seperti gambar di samping. Jika panjang rusuk kotak kado 9 cm. Berapa luas kertas kado minimal yang

dibutuhkan Dwi?

### Penyelesaian:

**Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : panjang rusuk ( $s$ ) = 9 cm

Ditanya : Luas kertas kado ( $L$ )

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 2,5)

Untuk menentukan luas kertas kado terlebih dulu dicari luas permukaan

kubus. Misal luas permukaan kubus adalah  $L = 6 s^2$

Apa yang kalian ketahui dari soal tersebut?

Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami soal

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 12,5)**

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab : } L &= 6 s^2 \\
 &= (6 \times 9^2) \text{ cm}^2 \\
 &= (6 \times 81) \text{ cm}^2 \\
 &= 486 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Laksanakan rencana yang telah kalian buat

Karena yang ditanyakan adalah luas kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk membungkus kado, maka luas kertas minimal yang dibutuhkan adalah sama dengan luas permukaan kubus.

Jadi luas kertas kado adalah  $486 \text{ cm}^2$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

Periksalah jawaban yang telah kalian

**8. Soal****Permasalahan**

Setelah diukur ternyata diketahui panjang, lebar dan tinggi kotak biskuit pada gambar disamping, yaitu 20 cm, 7 cm, dan 24 cm. Biskuit tersebut akan digunakan sebagai parcel hari raya. Berapa luas permukaan kotak biskuit disamping?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 7,5)**

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 20 cm

lebar ( $l$ ) = 7 cm

tinggi ( $t$ ) = 24 cm

Apa yang kalian ketahui dari soal tersebut?

Ditanya : Luas permukaan kotak biskuit ( $L$ )

**Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 5)**

Karena kotak biskuit berbentuk balok, maka untuk menentukan luas permukaan kotak biskuit terlebih dahulu dicari luas permukaan balok.

Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami soal tersebut

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 17,5)**

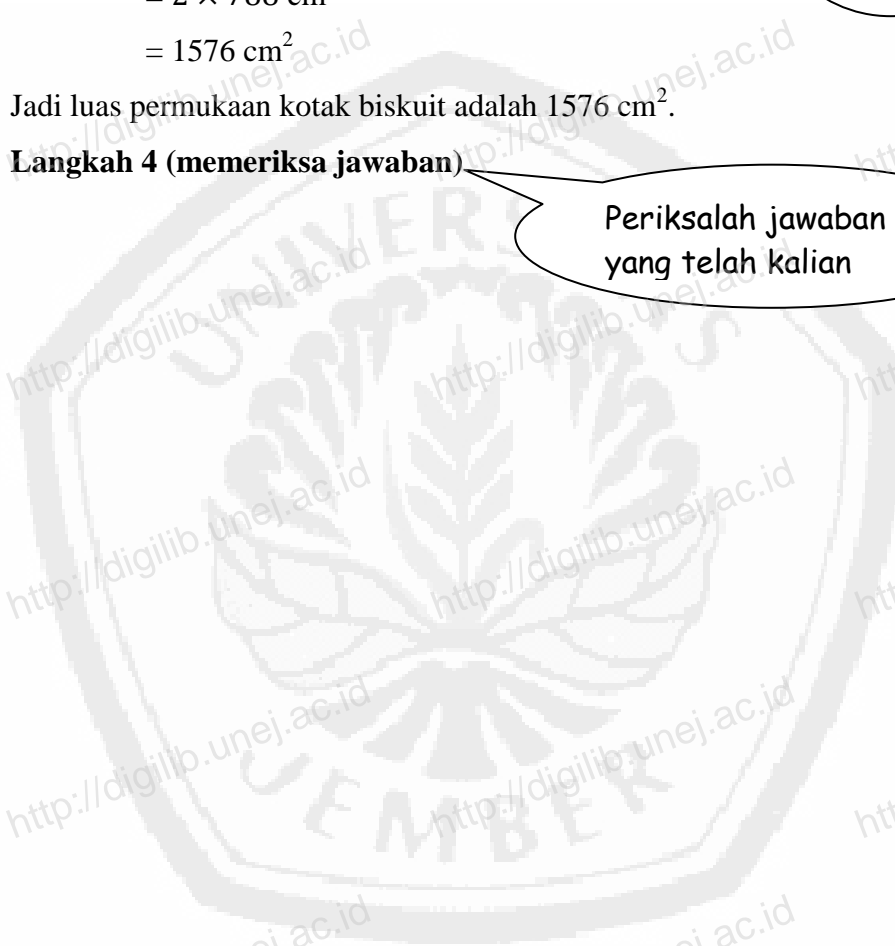
$$\begin{aligned}\text{Jawab : } L &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \\ &= 2\{(20 \times 7) + (7 \times 24) + (20 \times 24)\} \text{ cm}^2 \\ &= 2(140 + 168 + 480) \text{ cm}^2 \\ &= 2 \times 788 \text{ cm}^2 \\ &= 1576 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Laksanakan  
n rencana  
yang telah  
kalian buat

Jadi luas permukaan kotak biskuit adalah  $1576 \text{ cm}^2$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

Periksalah jawaban  
yang telah kalian



### Lanjutan Lampiran D D.3a Tugas Rumah 1

**Mata Pelajaran** : .....

**Nama** : .....

**Hari/Tanggal** : .....

**Kelas/Semester** : .....

#### Tugas Rumah 1

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya. Bacalah permasalahan berikut dengan teliti.

1. Sebuah semangka kubus mempunyai ukuran 15 cm, maka berapa luas permukaannya?



**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**

**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

2. Sebuah mainan mempunyai luas  $54 \text{ cm}^2$ , berapa ukuran mainan tersebut?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**

**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**





**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

3. Sebuah tempat lampu yang berbentuk kubus mempunyai panjang diagonal sisi  $\sqrt{200}$  cm, maka berapa luas permukaan tempat lampu tersebut?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)****Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

4. Gambar kotak teh disamping terbuat dari kertas dan mempunyai ukuran  $12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ . Berapa luas permukaan kotak teh tersebut?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)****Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

5. Kotak susu disamping mempunyai ukuran panjang 6 cm, lebar 3 cm dan luas permukaan  $216 \text{ cm}^2$ . Berapa tinggi kotak susu tersebut?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)****Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

**Semangat belajar**..... 😊

## Lanjutan Lampiran D

### D.3b Jawaban Tugas Rumah 1

#### Jawaban Tugas Rumah 1

1. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : panjang rusuk ( $s$ ) = 15 cm

Ditanya : luas permukaan semangka ( $L$ )

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk menentukan luas permukaan semangka terlebih dulu dicari luas permukaan kubus. Misal luas permukaan kubus adalah  $L = 6 s^2$

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 15)

Jawab :  $L = 6 s^2$

$$= (6 \times 15^2) \text{ cm}^2$$

$$= (6 \times 225) \text{ cm}^2$$

$$= 1350 \text{ cm}^2$$

Jadi luas permukaan semangka adalah  $486 \text{ cm}^2$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

2. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : luas permukaan mainan ( $L$ ) =  $54 \text{ cm}^2$

Ditanya : ukuran mainan ( $s$ )

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk menentukan ukuran mainan dapat dicari dengan rumus luas permukaan kubus. Misal luas permukaan kubus adalah  $L = 6 s^2$

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 15)

Jawab :  $L = 6 s^2$

$$54 \text{ cm}^2 = (6 \times s^2) \text{ cm}^2$$

$$\left(\frac{54}{6}\right) \text{ cm}^2 = s^2 \text{ cm}^2$$

$$9 \text{ cm}^2 = s^2 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{9} \text{ cm}, \text{ maka } s = 3 \text{ cm}$$

Jadi panjang rusuk mainan adalah 3 cm.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

3. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : panjang diagonal sisi =  $\sqrt{200}$  cm

Ditanya : luas permukaan (L)

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk menentukan luas permukaan tempat lampu tersebut terlebih dulu cari panjang rusuknya.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 15)

Jawab : panjang diagonal sisi =  $\sqrt{2s^2}$

$$\sqrt{200} \text{ cm} = \sqrt{2s^2}$$

$$s^2 = 100 \text{ cm}, \text{ maka } s = 10 \text{ cm}$$

$$L = 6 s^2$$

$$= (6 \times 10^2) \text{ cm}^2$$

$$= 600 \text{ cm}^2$$

Jadi luas permukaan tempat lampu adalah 600 cm<sup>2</sup>.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

4. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 12 cm, lebar ( $l$ ) = 6 cm, tinggi ( $t$ ) = 4 cm

Ditanya : Luas permukaan kotak teh (L)

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk menentukan luas permukaan kotak teh terlebih dulu dicari luas permukaan balok. Misal luas permukaan balok adalah  $L = 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\}$

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 15)

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab : } L &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \\
 &= 2\{(12 \times 6) + (6 \times 4) + (12 \times 4)\} \text{ cm}^2 \\
 L &= 2(72 + 24 + 48) \text{ cm}^2 \\
 &= 288 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan kotak teh adalah  $288 \text{ cm}^2$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

5. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 6 cm, lebar ( $l$ ) = 3 cm

$$\text{luas permukaan (L)} = 216 \text{ cm}^2$$

Ditanya : tinggi ( $t$ )

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk menentukan tinggi kotak susu dapat dicari dengan menggunakan rumus luas permukaan balok.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 15)

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab : } L &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \\
 216 \text{ cm}^2 &= 2\{(6 \times 3) + (3 \times t) + (6 \times t)\} \text{ cm}^2 \\
 216 \text{ cm}^2 &= 2(18 + 3t + 6t) \text{ cm}^2 \\
 216 \text{ cm}^2 &= 2(18 + 9t) \text{ cm}^2 \\
 108 \text{ cm}^2 &= (18 + 9t) \text{ cm}^2 \\
 90 \text{ cm}^2 &= 9t \text{ cm}^2, \text{ maka } t = \frac{90}{9} \text{ cm} = 10 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Jadi tinggi kotak susu adalah 10 cm.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

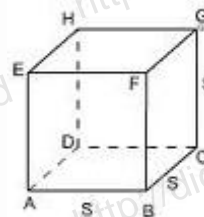
## Lanjutan Lampiran D

### D.4a Tes 1

**Mata Pelajaran** : .....  
**Nama** : .....  
**Hari/Tanggal** : .....  
**Kelas/ Semester** : .....  
**Waktu** : .....

### Tes 1

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya. Bacalah permasalahan berikut dengan teliti.



1. Perhatikan gambar kubus di samping!
  - a. Banyaknya diagonal bidang atau diagonal sisi pada kubus disamping adalah ..... buah diagonal bidang.
  - b. Kubus tersebut mempunyai titik sudut ..... buah titik sudut.
  - c. Banyaknya rusuk kubus tersebut adalah ..... buah rusuk yang sama panjang.
  - d. Kubus tersebut mempunyai 6 buah sisi yang berbentuk ..... yang kongruen.
2. Gambarkan jaring-jaring kubus dan balok (masing-masing dua gambar).
  - a. Jaring-jaring kubus:

b. Jaring-jaring balok:

3. Bungkusan pasta gigi disamping mempunyai ukuran  $15 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ . Berapa luas permukaan kertas untuk membuat bungkusan tersebut?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**



**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

4. Sebuah kotak kado terbuat dari karton dan berbentuk kubus. Jika luas permukaannya adalah  $384 \text{ cm}^2$ , berapa panjang rusuknya?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**



**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

5. Sebuah mainan yang terbuat dari kain flanel dan berbentuk kubus mempunyai panjang diagonal ruang  $\sqrt{300}$  cm, maka berapa luas permukaannya?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**



**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**



6. Kain Sebuah kolam renang mempunyai ukuran  $12\text{ m} \times 5\text{ m} \times 1\text{ m}$ , jika akan dipasang keramik pada alas dan sisi tegaknya berapa banyak keramik yang dibutuhkan jika luas sebuah keramik adalah  $100\text{ cm}^2$ .



**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**

**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

**Selamat Mengerjakan..... Semoga Sukses.....**



## Lanjutan Lampiran D

### D.4b Jawaban Tes 1

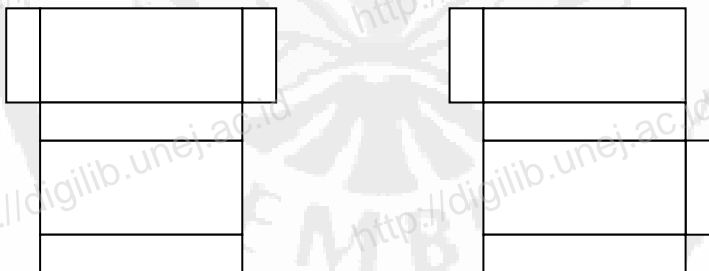
#### Jawaban Tes 1

1. a. Banyaknya diagonal bidang atau diagonal sisi pada kubus adalah 12 buah.  
 b. Kubus tersebut mempunyai titik sudut 8 buah titik sudut.  
 c. Banyaknya rusuk kubus adalah 12 buah rusuk yang sama panjang.  
 d. Kubus tersebut mempunyai 6 buah sisi berbentuk persegi yang kongruen.  
 (Skor masing-masing 5)

2. a. Jaring-jaring kubus (Skor 5)



- b. Jaring-jaring balok (Skor 5)



3. **Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 3)

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 15 cm, lebar ( $l$ ) = 4 cm, dan tinggi ( $t$ ) = 3 cm

Ditanya : luas permukaan kertas ( $L$ )

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 2)

Untuk menentukan luas permukaan kertas dapat dicari dengan menggunakan rumus luas permukaan balok.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 10)**

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } L &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \\ &= 2\{(15 \times 4) + (4 \times 3) + (15 \times 3)\} \text{ cm}^2 \\ &= 2(60 + 12 + 45) \text{ cm}^2 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} L = 234 \text{ cm}^2 \\ \text{Jadi luas permukaan} \\ \text{kertas adalah } 234 \text{ cm}^2 \end{array} \right\}$$

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**4. **Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 3)**

Diketahui : luas permukaan (L) = 384 cm<sup>2</sup>

Ditanya : panjang rusuk (s)

**Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 2)**

Untuk menentukan panjang rusuk kotak kado dapat menggunakan rumus luas permukaan kubus.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 10)**

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } L &= 6 s^2 \\ 384 \text{ cm}^2 &= 6 s^2 \\ \left(\frac{384}{6}\right) \text{ cm}^2 &= s^2 \\ 64 \text{ cm}^2 &= s^2, \text{ maka } s = \sqrt{64} \text{ cm} = 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi panjang rusuk kotak kado tersebut adalah 8 cm.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**5. **Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 3)**

Diketahui : panjang diagonal ruang =  $\sqrt{300}$  cm

Ditanya : luas permukaan kain flanel (L)

**Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 2)**

Sebelum menentukan luas permukaan kain flanel, terlebih dulu mencari panjang rusuknya.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 15)**

Jawab : panjang diagonal ruang =  $s\sqrt{3}$

$$\sqrt{300} \text{ cm} = s\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3 \times 100} \text{ cm} = s\sqrt{3}$$

$$10\sqrt{3} \text{ cm} = s\sqrt{3}, \text{ maka } s = 10 \text{ cm}$$

$$L = 6s^2$$

$$= (6 \times 10^2) \text{ cm}^2$$

$$= 600 \text{ cm}^2$$

Jadi luas permukaan mika adalah  $600 \text{ cm}^2$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**6. **Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 3)**

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 12 m, lebar ( $l$ ) = 5 m, dan tinggi ( $t$ ) = 1 m

luas sebuah keramik ( $L_k$ ) =  $100 \text{ cm}^2$

Ditanya : jumlah keramik yang dipasang

**Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 2)**

Sebelum mencari jumlah keramik yang dipasang, terlebih dulu mencari luas permukaan kolam renang tanpa tutup.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 15)**

Jawab :  $L = (p \times l) + 2\{(l \times t) + (p \times t)\}$

$$= \{(12 \times 5) + 2\{(5 \times 1) + (12 \times 1)\}\} \text{ m}^2$$

$$= \{60 + 2(5 + 12)\} \text{ m}^2$$

$$= (60 + 34) \text{ m}^2$$

$$= 94 \text{ m}^2$$

$$= 940.000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Jumlah keramik yang dipasang} = \frac{L}{L_k}$$

$$= \frac{940000}{100}$$

$$= 9.400 \text{ buah}$$

Jadi jumlah keramik yang dipasang pada kolam renang adalah 9.400 buah.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

## LAMPIRAN E. PERANGKAT PEMBELAJARAN SIKLUS 2

### E.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

#### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah : SMP Al-Furqan 1 Jember  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Genap  
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok  
 Sub Pokok Bahasan : Volume Kubus dan Balok  
 Alokasi Waktu :  $6 \times 40$  menit

#### A. Standar Kompetensi

Memahami sifat-sifat kubus, balok, limas, prisma tegak dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

#### B. Kompetensi Dasar

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, limas, dan prisma tegak

#### C. Indikator

1. Menemukan rumus volume kubus dan balok
2. Menghitung volume kubus dan balok

#### D. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai pembelajaran siswa dapat menemukan rumus dan menghitung volume kubus dan balok

#### E. Materi Pembelajaran

##### 1. Volume Balok

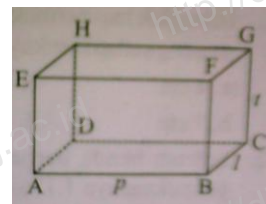
Gambar disamping menunjukkan balok dengan

$p$  = panjang balok,  $l$  = lebar balok, dan

$t$  = tinggi balok. Volume balok adalah:

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

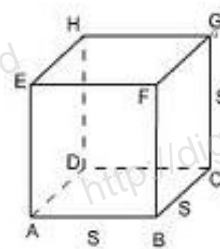
$$= p \times l \times t$$



## 2. Volume Kubus

Gambar disamping menunjukkan kubus yang setiap panjang rusuknya adalah  $s$ .

Volume kubus dengan panjang rusuk  $s$  adalah  $V = s^3$ .



### F. Model dan Metode Pembelajaran

Pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Pembelajaran Kontekstual (1)	Pemecahan Masalah Model Polya (2)	Kegiatan Guru (3)	Kegiatan Siswa (4)	Waktu (5)
Tahap awal:  tahap persiapan untuk mengingat kembali materi sebelumnya, penyampaian informasi		Memberikan senyum, salam, dan sapa kepada siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta menerangkan metode pembelajaran	Menjawab salam guru dan memperhatikan penjelasan guru	15 menit
		Memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini	Mendengarkan dan memperhatikan guru	
	Bertanya	Mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan	Mengingat kembali materi sebelumnya mengenai luas permukaan kubus dan balok	
	Konstruktivisme dan Bertanya	Memberikan stimulus mengenai volume kubus dan balok secara singkat	Merespon penjelasan guru, membangun pengetahuan baru dari informasi yang diberikan	
Tahap inti: penyajian masalah dan penyelesaiannya	Masyarakat belajar	Membagi siswa ke dalam kelompok belajar, setiap kelompok terdiri dari 4 anak, penentuan anggota kelompok berdasarkan nilai ulangan siswa pada materi sebelumnya	Siswa berkumpul bersama anggota kelompoknya	55 menit

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Masyarakat belajar dan Pemodelan	Membagikan LKS yang berisi masalah-masalah mengenai balok dan alat peraga	Menerima LKS dan alat peraga yang akan didiskusikan	
	Konstruktivisme, Menemukan dan Penilaian yang sebenarnya	Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah dengan membantu siswa dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa ulang jawaban serta mengamati siswa	Memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa ulang jawaban dalam LKS dengan memanfaatkan alat peraga dan bekerja bersama anggota kelompok masing-masing	
Tahap akhir: Latihan, evaluasi, dan penutup		Meminta siswa mengumpulkan LKS, mengembalikan kondisi kelas seperti semula	Kembali ke tempat duduk semula, mengumpulkan LKS	10 menit
	Refleksi	Mengarahkan siswa membuat rangkuman dan membimbing siswa menyimpulkan materi	Membuat rangkuman dan menyimpulkan materi yang diterimanya	
		Mengingatkan siswa untuk belajar di rumah, menginformasikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan mempresentasikan LKS, dan mengucapkan salam	Memperhatikan penjelasan dan informasi dari guru, menjawab salam	

### Pertemuan Kedua

Pembelajaran Kontekstual (1)	Pemecahan Masalah Model Polya (2)	Kegiatan Guru (3)	Kegiatan Siswa (4)	Waktu (5)
Tahap awal: tahap persiapan untuk mengingat kembali materi sebelumnya,		Memberikan senyum, salam, dan sapa kepada siswa, serta menyampaikan tujuan pembelajaran	Menjawab salam guru dan memperhatikan penjelasan guru	10 menit

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
penyampaian informasi		Memotivasi siswa tentang pentingnya mempelajari materi ini	Mendengarkan dan memperhatikan guru	
	Bertanya	Mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya dengan memberikan pertanyaan	Mengingat kembali materi sebelumnya tentang luas permukaan dan volume balok	
Tahap inti: penyajian masalah dan penyelesaiannya	Masyarakat belajar dan penilaian sebenarnya	Meminta siswa berkumpul bersama kelompok masing-masing dan melanjutkan presentasi kelompok, membimbing presentasi kelompok, serta mengamati siswa	Berkumpul bersama kelompok masing-masing, melanjutkan presentasi, memperhatikan presentasi kelompok lain, dan menanyakan hal-hal yang masih belum dimengerti	60 menit
Tahap akhir: latihan, evaluasi, dan penutup		Meminta siswa mengumpulkan LKS, mengembalikan kondisi kelas seperti semula	Mengumpulkan LKS, kembali ke tempat duduk semula	10 menit
	Penilaian yang sebenarnya	Memberikan tugas rumah	Mengerjakan tugas rumah yang diberikan guru di rumah	
		Menginformasikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan ada tes, dan mengucapkan salam	Memperhatikan penjelasan guru, dan menjawab salam	

### Pertemuan ketiga (80 menit)

Guru meminta siswa mengumpulkan PR, memberikan siswa waktu 5 menit untuk belajar lagi, memberikan tes, dan di akhir pembelajaran memberikan informasi untuk mempelajari materi berikutnya mengenai luas permukaan dan volume prisma serta mengucapkan salam.

### H. Alat dan Sumber Belajar

Alat Belajar :

Media pembelajaran kubus satuan dari karton dan kerangka kubus dan balok



Sumber Belajar :

1. Nuharini, D. dan Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*.  
Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

2. LKS

I. Penilaian

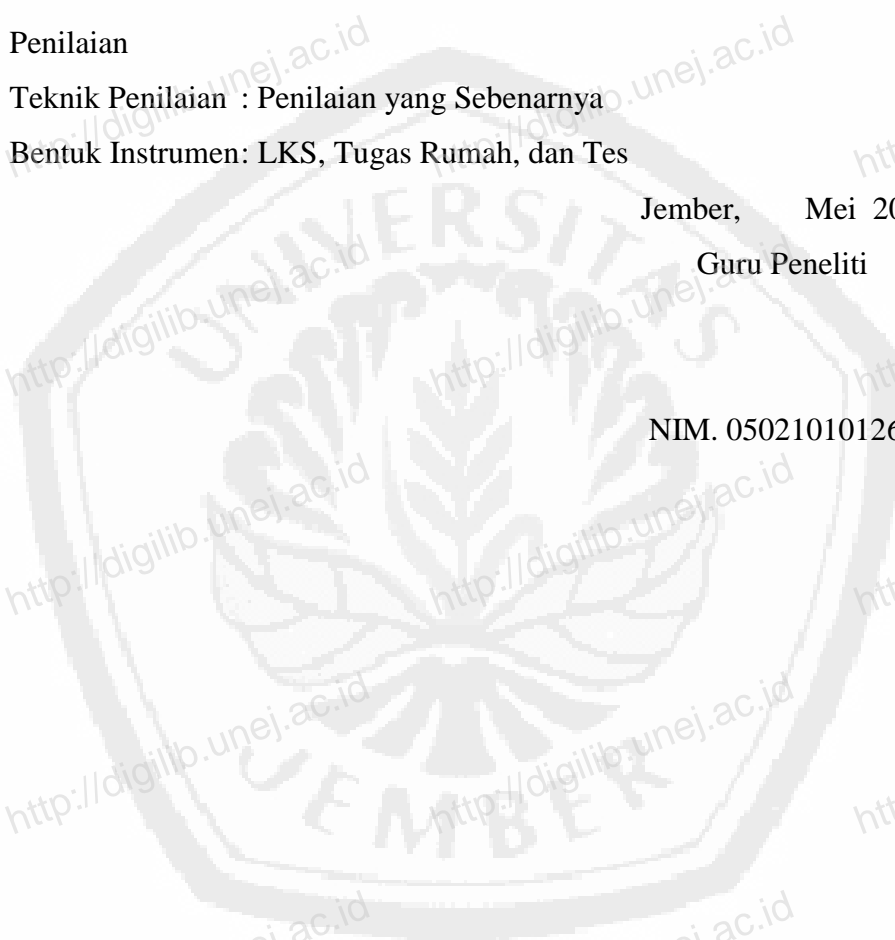
Teknik Penilaian : Penilaian yang Sebenarnya

Bentuk Instrumen: LKS, Tugas Rumah, dan Tes

Jember, Mei 2011

Guru Peneliti

NIM. 050210101266



**Lanjutan Lampiran E****E.2a Lembar Kerja Siswa 2****Lembar Kerja Siswa 2**

Mata Pelajaran : Matematika

Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok

Kelas : VIII A

Nama anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

Indikator :

1. Menemukan rumus luas permukaan dan volume kubus
2. Menghitung luas permukaan dan volume kubus

Petunjuk :

1. Bacalah dengan teliti
2. Diskusikan dan kerjakan bersama teman sekelompok
3. Isilah semua pertanyaan yang ada
4. Bertanyalah pada guru jika ada yang belum dimengerti
5. Selamat mengerjakan

### 1. Mencari Rumus Volume Kubus

- a. Apakah kalian masih ingat bagaimana dengan panjang rusuk kubus? Panjang rusuk kubus = ....



- b. Perhatikan gambar diatas. Gambar tersebut berbentuk kubus dengan terdapat kubus-kubus kecil di dalamnya. Terdapat berapa banyak kubus kecil?
- c. Jika panjang 1 kubus kecil mewakili 1 satuan panjang kubus besar maka panjang kubus besarnya adalah .... satuan panjang.  
Sehingga lebar dan tinggi kubus besar sama dengan .... satuan panjang.
- d. Jika 1 kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka berapa volume kubus besar?
- e. Sekarang bagaimana hubungan volume kubus besar dengan panjang rusuknya?

$$V = \dots \times \dots \times \dots$$

$$V = \dots$$

**Kesimpulan**

$V =$

**Keterangan:**

## 2. Mencari Rumus Volume Balok

- a. Apakah kalian masih ingat bagaimana ukuran balok?

Panjang rusuk balok = .., lebar rusuk balok = .., dan tinggi rusuk balok = ..



- b. Perhatikan gambar diatas. Gambar tersebut adalah balok dengan terdapat kubus-kubus kecil di dalamnya. Terdapat berapa banyak kubus kecil?
- c. Jika panjang 1 kubus kecil mewakili 1 satuan panjang balok maka panjang baloknya adalah .... satuan panjang.  
Sedangkan lebarnya adalah ... satuan panjang dan tinggi balok sama dengan .... satuan panjang.
- d. Jika 1 kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka berapa volume balok?
- e. Sekarang bagaimana hubungan volume balok dengan panjang, lebar dan tinggi rusuknya?

$$V = \dots \times \dots \times \dots$$

$$V = \dots$$

**Kesimpulan**

$$V =$$

**Keterangan:**

### 3. Contoh

#### Permasalahan

Untuk membuat miniatur *cake* strawberi digunakan lilin cair sebagai bahan dasarnya. Berapa volume lilin yang dibutuhkan jika akan membuat sebuah miniatur dengan ukuran 4 cm?



#### Penyelesaian:

##### Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : ukuran miniatur *cake* atau  
panjang rusuk (...) = ... cm

Apa yang kalian ketahui dari soal

Ditanya : volume lilin (...)

##### Langkah 2 (membuat rencana)

Karena miniatur *cake* strawberi berbentuk kubus maka untuk

Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami soal tersebut

mencari volume lilin sama dengan

mencari volume kubus. Misal volume kubus adalah  $V = \dots\dots\dots$

##### Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab:  $V = \dots\dots\dots$

$$= \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

$$= \dots\dots\dots \text{ cm}^3$$

Laksanakan rencana yang telah kalian buat

Jadi volume lilin cair untuk membuat miniatur *cake* starberi adalah  $\dots\dots\dots \text{ cm}^3$ .

##### Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Periksalah jawaban yang telah kalian

#### 4. Soal

##### Permasalahan

Ibu membeli susu cair, dan pada kotaknya tertulis volume 1,1 liter. Setelah diukur, panjang dan lebar kotak susu tersebut adalah 10 cm dan 5 cm. Berapa tinggi wadah susu cair itu?



##### Penyelesaian:

##### Langkah 1 (memahami masalah)

Apa yang kalian ketahui dari soal

##### Langkah 2 (membuat rencana)

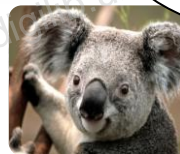
Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami soal tersebut

##### Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Laksanakan rencana yang telah kalian buat

##### Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Periksalah jawaban yang telah kalian



Selamat Mengerjakan..... Semangat..... ^ ^

## Lanjutan Lampiran E

### E.2b Jawaban Lembar Kerja Siswa 2

#### Jawaban Lembar Kerja Siswa 2

#### 1. Mencari Rumus Volume Kubus

- f. Apakah kalian masih ingat bagaimana dengan panjang rusuk kubus? Panjang rusuk kubus =  $s$ . (Skor 5)



- g. Perhatikan gambar diatas. Gambar tersebut berbentuk kubus dengan terdapat kubus-kubus kecil di dalamnya. Terdapat berapa banyak kubus kecil? Terdapat 64 kubus kecil. (Skor 2,5)

- h. Jika panjang 1 kubus kecil mewakili 1 satuan panjang kubus besar maka panjang kubus besarnya adalah 4 satuan panjang. Sehingga lebar dan tinggi kubus besar sama dengan 4 satuan panjang. (Skor 5)

- i. Jika 1 kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka berapa volume kubus besar? Volume kubus besar sama dengan 64 satuan volume. (Skor 2,5)

- j. Sekarang bagaimana hubungan volume kubus besar dengan panjang rusuknya? (Skor 10)

$$V = s \times s \times s$$

$$V = s^3$$

#### Kesimpulan

$$V = s^3$$

Keterangan:  $V$  = volume kubus

$s$  = panjang rusuk kubus

## 2. Mencari Rumus Volume Balok

b. Apakah kalian masih ingat bagaimana ukuran balok? (Skor 5)

Panjang rusuk balok =  $p$ , lebar rusuk balok =  $l$ , dan tinggi rusuk balok =  $t$ .



c. Perhatikan gambar diatas. Gambar tersebut adalah balok dengan terdapat kubus-kubus kecil di dalamnya. Terdapat berapa banyak kubus kecil?

Terdapat 12 kubus kecil. (Skor 2,5)

f. Jika panjang 1 kubus kecil mewakili 1 satuan panjang balok maka panjang baloknya adalah 3 satuan panjang.

Sedangkan lebarnya adalah 2 satuan panjang dan tinggi balok sama dengan 2 satuan panjang. (Skor 5)

g. Jika 1 kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka berapa volume balok?

Volume balok sama dengan 12 satuan volume. (Skor 2,5)

h. Sekarang bagaimana hubungan volume balok dengan panjang, lebar dan tinggi rusuknya? (Skor 10)

$$V = p \times l \times t$$

### Kesimpulan

$$V = p \times l \times t$$

Keterangan:  $V$  = volume balok

$p$  = panjang balok

$l$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok



### 3. Contoh

#### Permasalahan

Untuk membuat miniatur *cake* strawberi digunakan lilin cair sebagai bahan dasarnya. Berapa volume lilin yang dibutuhkan jika akan membuat sebuah miniatur dengan ukuran 4 cm?



#### Penyelesaian:

##### Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 5)

Diketahui : ukuran miniatur *cake* atau panjang rusuk ( $s$ ) = 4 cm

Apa yang kalian ketahui dari soal

Ditanya : volume lilin (L)

##### Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 2,5)

Karena miniatur *cake* strawberi berbentuk kubus maka untuk

Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami soal

mencari volume lilin sama dengan mencari volume kubus.

Misal volume kubus adalah  $V = s^3$

##### Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 12,5)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } V &= s^3 \\ &= 4^3 \text{ cm}^3 \\ &= 64 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Laksanakan rencana yang telah kalian buat

Jadi volume lilin cair untuk membuat miniatur *cake* strawberi adalah  $64 \text{ cm}^3$ .

##### Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Periksalah jawaban yang telah kalian

## 4. Soal

**Permasalahan**

Ibu membeli susu cair, dan pada kotaknya tertulis volume 1,1 liter. Setelah diukur, panjang dan lebar kotak susu tersebut adalah 10 cm dan 5 cm. Berapa tinggi kotak susu cair itu?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 7,5)**

Diketahui : volume ( $V$ ) = 1,1 dm<sup>3</sup>  
 panjang ( $p$ ) = 10 cm  
 lebar ( $l$ ) = 5 cm

Apa yang kalian ketahui dari soal

Ditanya : tinggi kotak susu cair ( $t$ )

**Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 5)**

Untuk mencari tinggi kotak susu dapat dicari dengan menggunakan rumus volume balok.

Kalian dapat membuat sketsa atau apa saja yang dapat membantu dalam memahami

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 17,5)**

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } V &= 1,1 \text{ dm}^3 \\ &= 1100 \text{ cm}^3 \\ V &= p \times l \times t \\ 1100 \text{ cm}^3 &= (10 \times 5 \times t) \text{ cm}^3 \\ 1100 \text{ cm}^3 &= (50 \times t) \text{ cm}^3 \\ \frac{1100}{50} \text{ cm} &= t \text{ cm, maka } t = 22 \text{ cm} \end{aligned}$$

Laksanakan rencana yang telah kalian buat

Jadi tinggi kotak susu tersebut adalah 22 cm.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

Periksalah jawaban yang telah kalian

## Lanjutan Lampiran E

### E.3a Tugas Rumah 2

**Mata Pelajaran** : .....  
**Nama** : .....  
**Hari/Tanggal** : .....  
**Kelas/Semester** : .....

### Tugas Rumah 2

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya. Bacalah permasalahan berikut dengan teliti. 😊

1. Dibutuhkan berapa  $\text{cm}^3$  air untuk membuat es batu berbentuk kubus seperti gambar disamping jika es tersebut berukuran 3 cm.

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**



**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

2. Jika sebuah aquarium mempunyai ukuran  $40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$  maka berapa liter air yang dapat ditampung?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**



**Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

3. Sebuah toko kue membuat kue coklat berbentuk kubus. Jika untuk membuat sebuah kue digunakan  $64 \text{ cm}^3$ , maka berapa ukuran kue tersebut?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)****Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

4. Terdapat 1 lt gula cair untuk membuat permen lolipop berbentuk kubus. Jika akan dibuat permen berukuran 2 cm dan sebanyak 100 permen, maka berapa sisa gula cair yang tidak dipakai?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)**

**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

5. Jika semangka disamping mempunyai diagonal sisi  $20\sqrt{2}$  cm, maka berapa volume semangka tersebut?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**



**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

**Semangat belajar.....**



## Lanjutan Lampiran E

### E.3b Jawaban Tugas Rumah 2

#### Jawaban Tugas Rumah 2

1. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : panjang rusuk ( $s$ ) = 3 cm

Ditanya : volume (L)

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk mencari volume es dapat menggunakan rumus volume kubus.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 15)

$$\begin{array}{l|l} \text{Jawab : } V = s^3 & V = 27 \text{ cm}^3 \\ = 3^3 \text{ cm}^3 & \text{Jadi volume es adalah } 27 \text{ cm}^3. \end{array}$$

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

2. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 40 cm, lebar ( $l$ ) = 30 cm, tinggi ( $t$ ) = 20 cm

Ditanya : volume air (V)

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk menentukan volume air dalam aquarium dapat menggunakan rumus volume balok.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 15)

$$\begin{array}{l|l} \text{Jawab : } V = p \times l \times t & V = 24 \text{ dm}^3 \\ = (40 \times 30 \times 20) \text{ cm}^3 & = 24 \text{ lt} \\ = 24.000 \text{ cm}^3 & \text{Jadi volume air dalam aquarium adalah } 24 \text{ lt.} \end{array}$$

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

3. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 5)

Diketahui : volume (V) = 64 cm<sup>3</sup>

Ditanya : ukuran kue ( $s$ )

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 5)

Untuk mencari ukuran kue tersebut dapat menggunakan rumus volume kubus.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 15)**

Jawab :  $V = s^3$

$$64 \text{ cm}^3 = s^3, \text{ maka } s = \sqrt[3]{64} \text{ cm} = 4 \text{ cm}$$

Jadi panjang rusuk kue adalah 4 cm.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**4. **Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 5)**

Diketahui : volume gula cair ( $V_1$ ) = 1 lt =  $1000 \text{ cm}^3$

panjang ( $s$ ) = 2 cm

jumlah permen = 100 permen

Ditanya : sisa gula cair yang tidak dipakai

**Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 5)**

Untuk mencari sisa gula cair yang tidak dipakai , maka dicari dulu volume sebuah permen dan 100 permen.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 15)**

Jawab :  $V = s^3$

$$= 2^3 \text{ cm}^3$$

$$= 8 \text{ cm}^3$$

Volume 100 permen = 100 V

$$= 100 \times 8 \text{ cm}^3$$

$$= 800 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Volume sisa gula cair} &= 1000 \text{ cm}^3 - 800 \text{ cm}^3 \\ &= 200 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi volume sisa gula cair adalah  $200 \text{ cm}^3$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**5. **Langkah 1 (memahami masalah) (Skor 5)**

Diketahui : diagonal sisi =  $20\sqrt{2} \text{ cm}$

Ditanya : volume semangka (V)

**Langkah 2 (membuat rencana) (Skor 5)**

Sebelum mencari volumenya maka terlebih dulu dicari panjang sisinya.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana) (Skor 15)**

Jawab : diagonal sisi kubus =  $s\sqrt{2}$

$$20\sqrt{2} \text{ cm} = s\sqrt{2}, \text{ maka } s = 20 \text{ cm}$$

$$V = s^3$$

$$= 20^3 \text{ cm}^3$$

$$= 8000 \text{ cm}^3$$

Jadi volume semangka tersebut adalah  $8000 \text{ cm}^3$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**



## Lanjutan Lampiran E

### E.4a Tes 2

**Mata Pelajaran** : .....  
**Nama** : .....  
**Hari/Tanggal** : .....  
**Kelas/ Semester** : .....  
**Waktu** : .....

### Tes 2

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya. Bacalah permasalahan berikut dengan teliti.

1. Semangka kubus mempunyai luas permukaan  $2.400 \text{ cm}^2$ , berapa volumenya?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**

**Langkah 2 (membuat rencana)**

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)**

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

2. Untuk membuat kue dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm dibutuhkan adonan kue  $200 \text{ cm}^3$ , berapa tinggi kue yang dibuat?

**Penyelesaian:**

**Langkah 1 (memahami masalah)**



**Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

3. Diketahui diagonal bidang es batu berbentuk kubus adalah  $\sqrt{200}$  cm, berapa volumenya?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)****Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

4. Kawat sepanjang 6 m akan dibuat 5 buah kerangka balok dengan ukuran  $12 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ , berapa panjang kawat yang tidak dipakai?

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)**

**Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

5. Ukuran panjang dan tinggi sebuah kotak susu adalah 8 cm dan 10 cm. Jika panjang salah satu diagonal ruangnya adalah  $\sqrt{189}$  cm, maka volume kotak susu tersebut adalah.....

**Penyelesaian:****Langkah 1 (memahami masalah)****Langkah 2 (membuat rencana)****Langkah 3 (melaksanakan rencana)****Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

Selamat Mengerjakan..... Semoga Sukses.....

## Lanjutan Lampiran E

### E.4b Jawaban Tes 2

#### Jawaban Tes 2

1. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 3)

Diketahui : luas permukaan (L) =  $2.400 \text{ cm}^2$

Ditanya : volume (V)

- Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 2)

Untuk mencari volumenya terlebih dulu mencari panjang rusuknya.

- Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 20)

Jawab :  $L = 6s^2$

$$2.400 \text{ cm}^2 = 6s^2$$

$$400 \text{ cm}^2 = s^2, \text{ maka } s = 20 \text{ cm}$$

Jadi volume semangka adalah  $8000 \text{ cm}^3$ .

$$V = s^3$$

$$= 20^3 \text{ cm}^3$$

$$= 8000 \text{ cm}^3$$

- Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

2. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 3)

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 10 cm, lebar ( $l$ ) = 5 cm

$$\text{volume (V)} = 200 \text{ cm}^3$$

Ditanya : tinggi kue ( $t$ )

- Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 2)

Untuk mencari tinggi kue dapat menggunakan rumus volume balok

- Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 20)

Jawab :  $V = p \times l \times t$

$$200 \text{ cm}^3 = (10 \times 5 \times t) \text{ cm}^3$$

$$200 \text{ cm}^3 = (50 t) \text{ cm}^3, \text{ maka } t = \frac{200}{50} = 4 \text{ cm}$$

Jadi tinggi kue tersebut adalah 4 cm.

- Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

3. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 3)

Diketahui : panjang diagonal bidang =  $\sqrt{200}$  cm

Ditanya : volume air (V)

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 2)

Sebelum mencari volume air terlebih dulu mencari panjang rusuknya.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 20)

Jawab : panjang diagonal bidang =  $s\sqrt{2}$

$$\sqrt{200} \text{ cm} = s\sqrt{2}, \text{ maka}$$

$$\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{2}} \text{ cm} = s, \text{ maka } s = \sqrt{100} \text{ cm} = 10 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} V &= s^3 \\ &= 10^3 \text{ cm}^3 \\ &= 1000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi volume air kolam renang adalah  $1000 \text{ cm}^3$ .

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

4. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 3)

Diketahui : panjang kawat = 6 m = 600 cm

Jumlah kerangka balok = 5 buah

panjang ( $p$ ) = 12 cm, lebar ( $l$ ) = 10 cm, tinggi ( $t$ ) = 5 cm

Ditanya : sisa panjang kawat yang tidak dipakai

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 2)

Untuk menentukan sisa panjang kawat terlebih dulu mencari panjang kawat yang dibutuhkan untuk 5 buah kerangka.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 20)

Jawab : panjang kerangka =  $4(p + l + t)$

$$= 4(12 + 10 + 5) \text{ cm}$$

$$= 108 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}\text{panjang kawat untuk 5 buah kerangka} &= 5 \times 108 \text{ cm} \\ &= 540 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{panjang sisa kawat} &= 600 \text{ cm} - 540 \text{ cm} \\ &= 60 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi sisa kawat yang tidak dipakai adalah 60 cm.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

5. **Langkah 1 (memahami masalah)** (Skor 3)

Diketahui : panjang ( $p$ ) = 8 cm, tinggi ( $t$ ) = 10 cm

$$\text{panjang diagonal ruang} = \sqrt{189} \text{ cm}$$

Ditanya : volume ( $V$ )

**Langkah 2 (membuat rencana)** (Skor 2)

Untuk menentukan volumenya terlebih dulu mencari lebar rusuknya.

**Langkah 3 (melaksanakan rencana)** (Skor 20)

$$\text{Jawab : panjang diagonal ruang} = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$\sqrt{189} \text{ cm} = \sqrt{8^2 + l^2 + 10^2}$$

$$\sqrt{189} \text{ cm} = \sqrt{64 + l^2 + 100}$$

$$\sqrt{189} \text{ cm} = \sqrt{164 + l^2}$$

$$189 \text{ cm} = 164 + l^2$$

$$25 \text{ cm} = l^2, \text{ maka } l = 5 \text{ cm}$$

$$V = p \times l \times t$$

$$= (8 \times 5 \times 10) \text{ cm}^3$$

$$= 400 \text{ cm}^3$$

Jadi volumenya adalah 400 cm<sup>3</sup>.

**Langkah 4 (memeriksa jawaban)**

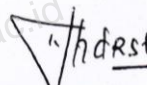
## LAMPIRAN F. HASIL OBSERVASI

### F.1a Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

Pembelajaran Kontekstual	Aktivitas Guru						
	Skor			Pemecahan Masalah	Skor		
	1	2	3		1	2	3
Membuka pelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi		√		Membimbing siswa dalam memahami masalah	√		
Mengingatnkan siswa tentang materi sebelumnya (Bertanya)			√	Membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian			√
Menyampaikan informasi mengenai materi secara singkat (Konstruktivisme) dan menyampaikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata		√		Membimbing siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian	√		
Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah (Menemukan) dan dalam presentasi		√		Membimbing siswa dalam memeriksa jawaban			√
Membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga (Masyarakat belajar dan Pemodelan)			√				
Membimbing siswa dalam membuat rangkuman, menyimpulkan materi (Refleksi), dan menutup pelajaran			√				
$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor}}{30} \times 100\%$							

Jember, April 2011

Observer

  
 INDRIASTUTIE SETIAH  
 NIP.

## Lanjutan Lampiran F

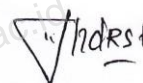
### F.1b Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Pembelajaran Kontekstual	Aktivitas Guru						
	Skor			Pemecahan Masalah	Skor		
	1	2	3		1	2	3
Membuka pelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memberikan motivasi			√	Membimbing siswa dalam memahami masalah	√		
Mengingatnkan siswa tentang materi sebelumnya (Bertanya)			√	Membimbing siswa dalam membuat rencana penyelesaian			√
Menyampaikan informasi mengenai materi secara singkat (Konstruktivisme) dan menyampaikan masalah yang berkaitan dengan dunia nyata			√	Membimbing siswa dalam melaksanakan rencana penyelesaian			√
Membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah (Menemukan) dan dalam presentasi			√	Membimbing siswa dalam memeriksa jawaban			√
Membagi siswa dalam kelompok belajar dan membagikan alat peraga (Masyarakat belajar dan Pemodelan)			√				
Membimbing siswa dalam membuat rangkuman, menyimpulkan materi (Refleksi), dan menutup pelajaran			√				

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor}}{30} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer



INDRIASTUTIE SETIA H  
NIP.



## Lanjutan Lampiran F

### F.1c Hasil Analisis Aktivitas Guru Siklus I dan II

#### Siklus I

$$\begin{aligned} P_{(s,g)} &= \frac{A_{(s,g)}}{N_{(s,g)}} \times 100\% \\ &= \frac{(3 \times 5) + (2 \times 5)}{30} \times 100\% \\ &= 83,25\% \text{ (kategori baik)} \end{aligned}$$

#### Siklus II

$$\begin{aligned} P_{(s,g)} &= \frac{A_{(s,g)}}{N_{(s,g)}} \times 100\% \\ &= \frac{(3 \times 9) + 2}{30} \times 100\% \\ &= 96,57\% \text{ (kategori sangat baik)} \end{aligned}$$

#### Keterangan :

$P_{(s,g)}$  = persentase aktivitas siswa atau guru

$A_{(s,g)}$  = skor yang diperoleh siswa atau guru

$N_{(s,g)}$  = jumlah skor maksimal

### Lanjutan Lampiran F

#### F.2a Hasil Observasi Aktivitas Individu Siswa Siklus I

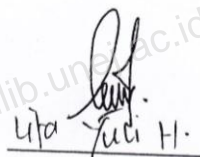
Kelompok: Kubus

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Ana			✓			✓			✓			✓
2.	Dwipa		✓			✓		✓				✓	
3.	Harviana		✓			✓		✓				✓	
4.	Silvia		✓			✓		✓				✓	
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer

  
Lita Juci H.

**Lanjutan Lampiran F**

Kelompok: Balok

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Khusnul			✓			✓			✓			✓
2.	Fardha		✓				✓	✓					✓
3.	Kunti		✓				✓		✓				✓
4.	Soliatin		✓				✓		✓				✓
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer



Lita Juli H.

**Lanjutan Lampiran F**

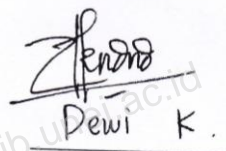
Kelompok: Prisma

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Madina			✓			✓			✓			✓
2.	Fitri		✓				✓			✓			✓
3.	Misnati		✓				✓	✓					✓
4.	Sundari		✓				✓	✓					✓
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer



Dewi K.

**Lanjutan Lampiran F**

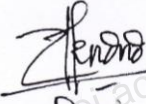
Kelompok: Limas

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Ratna			✓			✓			✓			✓
2.	Githa			✓			✓			✓			✓
3.	Rofi			✓			✓		✓				✓
4.	Vivit	✓				✓		✓					✓
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer



Dewi K.

### Lanjutan Lampiran F

#### F.2b Hasil Observasi Aktivitas Individu Siswa Siklus II

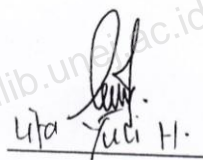
Kelompok: Kubus

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa												
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.	Ana			√			√				√			√
2.	Dwipa		√			√			√				√	
3.	Harviana		√			√		√					√	
4.	Silvia			√			√			√				√
5.														

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer

  
Uta Juli H.

**Lanjutan Lampiran F**

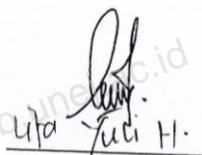
Kelompok: Balok

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Khusnul			√			√			√			√
2.	Fardha		√				√			√			√
3.	Kunti		√				√			√			√
4.	Soliatin		√				√			√			√
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer



Uta Juci H.

**Lanjutan Lampiran F**

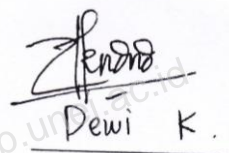
Kelompok: Prisma

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Madina			√			√			√			√
2.	Fitri			√			√			√			√
3.	Misnati		√				√		√				√
4.	Sundari		√				√		√				√
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer



Dewi K.



**Lanjutan Lampiran F**

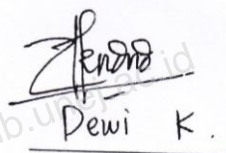
Kelompok: Limas

No	Nama Siswa	Aktivitas individu siswa											
		Menjawab pertanyaan yang diberikan			Memperhatikan penjelasan guru (Konstruktivisme)			Bertanya mengenai materi			Menyimpulkan materi (Refleksi)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Ratna			√			√			√			√
2.	Githa			√			√			√			√
3.	Rofi			√			√		√				√
4.	Vivit		√				√	√				√	
5.													

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer



Dewi K.

## Lanjutan Lampiran F

### F.2c Hasil Analisis Aktivitas Individu Siswa Siklus I dan II

No	Nama Siswa	Siklus I		Siklus II	
		Skor (%)	Kategori	Skor (%)	Kategori
1.	Ana Badriyah	100	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
2.	Dwipa Firda	50	Kurang Aktif	66,66	Cukup Aktif
3.	Fardha A	66,66	Cukup Aktif	75	Aktif
4.	Fitri Handayani	83,3	Aktif	100	Sangat Aktif
5.	Githa D.K.Y	91,63	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
6.	Harviana Putri	58,31	Cukup Aktif	58,31	Cukup Aktif
7.	Khusnul Khotimah	100	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
8.	Kunti Wardhani	66,66	Cukup Aktif	75	Aktif
9.	Madinatut Toyibah	100	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
10.	Misnati	58,31	Cukup Aktif	66,66	Cukup Aktif
11.	Ratna Megawati	91,63	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
12.	Rofi Aning Tyas	91,63	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
13.	Silvia Ramadhani	66,66	Cukup Aktif	91,63	Sangat Aktif
14.	Soliatin	66,66	Cukup Aktif	75	Aktif
15.	Sundari Fera	58,31	Cukup Aktif	66,66	Cukup Aktif
16.	Vivit Yunita	50	Kurang Aktif	58,31	Cukup Aktif
	Rata-rata	74,98	Aktif	83,32	Aktif

$$P_{(s,g)} = \frac{A_{(s,g)}}{N_{(s,g)}} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_{(s,g)}$  = persentase aktivitas siswa atau guru

$A_{(s,g)}$  = skor yang diperoleh siswa atau guru

$N_{(s,g)}$  = jumlah skor maksimal

## Lanjutan Lampiran F

### F.3a Hasil Observasi Aktivitas Kelompok Siswa Siklus I

Kelompok: Kubus

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok		√	
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok		√	
Bertanya mengenai tugas kelompok			√
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi		√	

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer

  
Yita Juli H.

**Lanjutan Lampiran F**

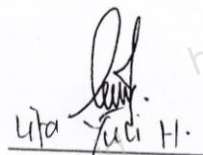
Kelompok: Balok

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok		√	
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok		√	
Bertanya mengenai tugas kelompok		√	
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi		√	

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer



Lita Yuci H.

**Lanjutan Lampiran F**

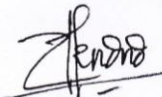
Kelompok: Prisma

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok		√	
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok		√	
Bertanya mengenai tugas kelompok			√
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi		√	

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer

  
 Dewi K.

**Lanjutan Lampiran F**

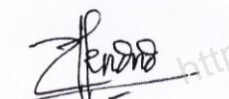
Kelompok: Limas

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok			√
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok			√
Bertanya mengenai tugas kelompok			√
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi			√

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, April 2011

Observer

  
 Dewi K.

## Lanjutan Lampiran F

### F.3b Hasil Observasi Aktivitas Kelompok Siswa Siklus II

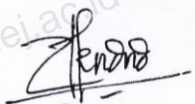
Kelompok: Kubus

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok			√
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok			√
Bertanya mengenai tugas kelompok			√
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi			√

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer

  
Dewi K.

**Lanjutan Lampiran F**

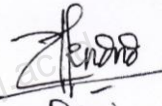
Kelompok: Balok

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok			√
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok			√
Bertanya mengenai tugas kelompok			√
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi		√	

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100$$

Jember, Mei 2011

Observer

  
 Dewi K.



**Lanjutan Lampiran F**

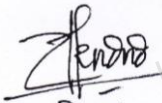
Kelompok: Prisma

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok			√
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok			√
Bertanya mengenai tugas kelompok			√
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi			√

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer

  
 Dewi K.

**Lanjutan Lampiran F**

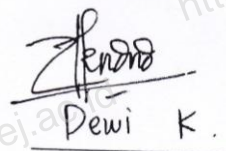
Kelompok: Limas

Aktivitas yang dilakukan	Skor		
	1	2	3
Mengerjakan tugas kelompok dengan berdiskusi dan bekerjasama dalam kelompok			√
Peran aktif siswa dalam memecahkan masalah dalam kelompok			√
Bertanya mengenai tugas kelompok			√
Peran aktif siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi			√

$$\text{Nilai kelompok} = \frac{\sum \text{skor}}{12} \times 100\%$$

Jember, Mei 2011

Observer



Dewi K.

## Lanjutan Lampiran F

### F.3c Hasil Analisis Aktivitas Kelompok Siswa Siklus I dan II

No.	Nama Kelompok	Siklus I		Siklus II	
		Skor (%)	Kategori	Skor(%)	Kategori
1.	Kubus	75	Aktif	100	Sangat Aktif
2.	Balok	66,66	Cukup Aktif	91,63	Sangat Aktif
3.	Prisma	75	Aktif	91,63	Sangat Aktif
4.	Limas	91,63	Sangat Aktif	100	Sangat Aktif
	Rata-rata	77,07	Aktif	95,81	Sangat Aktif

$$P_{(s,g)} = \frac{A_{(s,g)}}{N_{(s,g)}} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_{(s,g)}$  = persentase aktivitas siswa atau guru

$A_{(s,g)}$  = skor yang diperoleh siswa atau guru

$N_{(s,g)}$  = jumlah skor maksimal

## Lanjutan Lampiran F

### F.4 Hasil Wawancara

#### 1. Wawancara dengan guru bidang studi

##### a. Sebelum Pembelajaran

P : Apa metode yang sering ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?

G: Saya sering menggunakan metode ceramah dan terkadang dengan diskusi.

P : Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran?

G: Aktivitas yang dicapai siswa sebesar 65%.

P : Kemudian bagaimana dengan hasil belajar siswa?

G: Hasil belajar yang dicapai siswa juga sebesar sebesar 60%.

##### b. Sesudah Pembelajaran

P : Bagaimana pendapat ibu mengenai pembelajaran kontekstual berbasis pemecahan masalah yang telah diterapkan?

G: Pembelajaran yang diterapkan cukup menyenangkan dan dapat membantu siswa dalam menguasai materi serta dalam menyelesaikan soal-soal.

P : Apakah menurut ibu aktivitas dan hasil belajar siswa sudah lebih baik?

G: Iya sudah dan pembelajarannya juga cukup efektif.

#### 2. Wawancara dengan siswa yang memperoleh nilai tertinggi

##### a. Wawancara dengan siswa pertama (Khusnul Khotimah)

P: Bagaimana pendapat kamu tentang pembelajaran yang telah ibu gunakan di kelas?

S: Menyenangkan bu, santai dan tidak menegangkan

P: Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama pembelajaran?

S: Pada awalnya memang susah bu karena masih baru mengenal cara-cara yang digunakan untuk mengerjakan soal, tapi akhirnya bisa juga bu.

##### b. Wawancara dengan siswa kedua (Ana Badriyah)

P: Bagaimana pendapat kamu tentang pembelajaran yang telah ibu gunakan di kelas?

S: Saya suka bu dan menarik karena harus mencari rumusnya dulu.

P: Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama pembelajaran?

S: Tidak ada bu, hanya saja awalnya masih bingung, dan caranya panjang padahal ada yang bisa langsung dikerjakan.

3. Wawancara dengan siswa yang memperoleh nilai sedang

a. Wawancara dengan siswa pertama (Dwipa Firdha)

P: Bagaimana pendapat kamu tentang pembelajaran yang telah ibu gunakan di kelas?

S: Menyenangkan bu karena tidak ceramah saja

P: Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama pembelajaran?

S: Pada awalnya memang susah bu karena baru mengenal cara-cara yang digunakan untuk menemukan rumus dan mengerjakan soal, tapi lama-lama sudah bisa

b. Wawancara dengan siswa kedua (Sundari Fera)

P: Bagaimana pendapat kamu tentang pembelajaran yang telah ibu gunakan di kelas?

S: Menarik bu tapi kadang saya juga bingung

P: Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama pembelajaran?

S: Caranya terlalu panjang bu

4. Wawancara dengan siswa yang memperoleh nilai rendah

a. Wawancara dengan siswa pertama (Harviana Putri)

P: Bagaimana pendapat kamu tentang pembelajaran yang telah ibu gunakan di kelas?

S: Membingungkan bu karena masih harus mencari rumusnya dan mengerjakan soal juga panjang caranya

P: Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama pembelajaran?

S: Caranya susah dan panjang bu, menghitung soal-soal yang dikerjakan juga sulit

P: Kenapa kamu bisa mendapat nilai rendah?

S: Karena saya belum belajar bu

b. Wawancara dengan siswa kedua (Fardha A)

P: Bagaimana pendapat kamu tentang pembelajaran yang telah ibu gunakan di kelas?

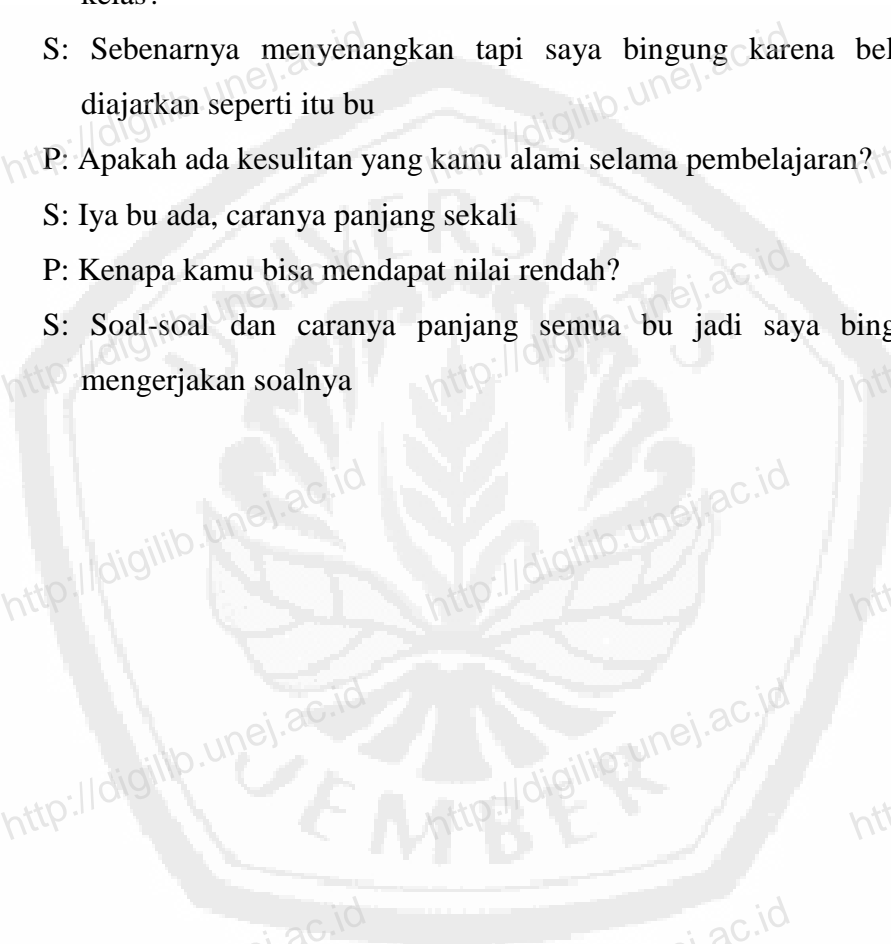
S: Sebenarnya menyenangkan tapi saya bingung karena belum pernah diajarkan seperti itu bu

P: Apakah ada kesulitan yang kamu alami selama pembelajaran?

S: Iya bu ada, caranya panjang sekali

P: Kenapa kamu bisa mendapat nilai rendah?

S: Soal-soal dan caranya panjang semua bu jadi saya bingung waktu mengerjakan soalnya



## Lanjutan Lampiran F

### F.5 Hasil Analisis Ketuntasan Nilai Akhir Siklus I dan II

No	Nama	Siklus I					Siklus II						
		$N_{\#}$	$N_2$	$N_3$	$N_4$	$N_5$	$N_a$	$N_1$	$N_2$	$N_3$	$N_4$	$N_5$	$N_a$
1	Ana Badriyah	100	75	80	73	85	78,5	100	100	80	85	93	92,12
2	Dwipa Firda	50	75	80	61	85	70,5	66,66	100	80	68	79	78,83
3	Fardha A	66,66	66,66	75	38	37,5	44,54	75	91,63	75	71	46	63,12
4	Fitri Handayani	83,3	75	75	56	55	58,66	100	91,63	75	71	82	83,20
5	Githa D.K. Y	91,63	91,63	85	56	62	67,57	100	100	85	58	59	72,37
6	Harviana Putri	58,31	75	80	38	47	48,97	58,31	100	80	71	28	52,66
7	Khusnul Khotimah	100	66,66	75	60	100	82,70	100	91,63	75	80	90	89,37
8	Kunti Wardhani	66,66	66,66	75	48	67	60,54	75	91,63	75	65	79	78,87
9	Madinatut Toyibah	100	75	75	56	95	80,75	100	91,63	75	68	88	85,82
10	Misnati	58,31	75	75	48	58,5	56,28	66,66	91,63	75	62	48	60,91
11	Ratna Megawati	91,63	91,63	85	58	67	70,32	100	100	85	64	64	75,62
12	Rofi Aning Tyas	91,63	91,63	85	55	85	78,95	100	100	85	68	62	75,12
13	Silvia Ramadhani	66,66	75	80	58	95	77,45	91,63	100	80	69	85	84,57
14	Soliatin	66,66	66,66	75	38	80	65,79	75	91,63	75	47	58	66,12
15	Sundari Fera	58,31	75	75	60	85	71,03	66,66	91,63	75	65	65	69,78
16	Vivit Yunita	50	91,63	85	59	62,5	63	58,31	100	85	71	68	73,28
	Rata-rata	74,98	77,07	78,75	53,87	72,90	62,5	83,32	95,81	78,75	67,68	68,37	81,25

$N_1$  = nilai aktivitas individu

$N_2$  = nilai aktivitas kelompok

$N_3$  = nilai LKS

$N_4$  = nilai tugas rumah

$N_5$  = nilai tes

$N_a$  = nilai akhir

**LAMPIRAN H. FOTO KEGIATAN****Kegiatan Pembelajaran**

1. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya



2. Siswa mengerjakan tugas kelompok dengan menggunakan media yang disediakan





3. Guru membimbing diskusi siswa



4. Siswa mengerjakan tugas kelompok bersama kelompoknya



## LAMPIRAN I. CONTOH HASIL KERJA SISWA

Mata Pelajaran	: Matem
Nama	: Ana badriyah
Hari/Tanggal	: Kamis, 5-5-2011
Kelas/Semester	: .....
Waktu	: 80 menit

93

Tes 2

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya.

Bacalah permasalahan berikut dengan teliti.

1. Semangka kubus mempunyai luas permukaan 2.400 cm<sup>2</sup>, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $Lp = 2.400 \text{ cm}^2$

Ditanya :  $V = ?$

Langkah 2 (membuat rencana)

dicari dahulu  $s$  melalui  $Lp$  nya misal  $Lp = 6 \times s^2$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } Lp &= 6 \times s^2 & s^2 &= 400 & V &= s \times s \times s \\ 2400 &= 6 \times s^2 & s &= \sqrt{400} & &= 20 \times 20 \times 20 \\ \frac{2400}{6} &= \frac{s^2}{1} & &= 20 & &= 8000 \text{ cm}^3 \\ 400 &= s^2 & & & & \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

2. Untuk membuat kue dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm dibutuhkan adonan kue 200 cm<sup>3</sup>, berapa tinggi kue yang dibuat?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $p = 10 \text{ cm}$ ,  $l = 5 \text{ cm}$ ,  $V = 200 \text{ cm}^3$

Ditanya :  $t = ?$

Langkah 2 (membuat rencana)

untuk mencari tinggi menggunakan rumus  $V = p \times l \times t$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } V &= p \times l \times t \\ 200 \text{ cm}^3 &= 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times t \\ 200 \text{ cm}^3 &= 50 \text{ cm} \times t \\ \frac{200 \text{ cm}^3}{50} &= \frac{50 \text{ cm} \times t}{t} \\ 4 &= t \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

3. Diketahui diagonal bidang es batu berbentuk kubus adalah  $\sqrt{200}$  cm, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : diagonal bidang  $\sqrt{200} \text{ cm}$

Ditanya : Volume = ?

Langkah 2 (membuat rencana)

data mencari  $s$  harus mencari dulu menggunakan rumus pythagoras

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } Af &= \sqrt{AB^2 + BF^2} & 200 &= 2 \cdot s^2 \\ \sqrt{200} &= \sqrt{s^2 + s^2} & \frac{200}{2} &= s^2 \\ \frac{\sqrt{200}}{2} &= \frac{2s^2}{2} & \frac{100}{2} &= s^2 \\ \frac{\sqrt{200}}{2} &= s & \sqrt{100} &= s \\ & & 10 &= s \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V &= s \times s \times s \\ &= 10 \times 10 \times 10 \\ &= 1000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

4. Kawat sepanjang 6 m akan dibuat 5 buah kerangka balok dengan ukuran 12 cm x 10 cm x 5 cm, berapa panjang kawat yang tidak dipakai?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $p = 12 \text{ cm}$ ,  $l = 5 \text{ cm}$ ,  $p. \text{kawat} = 6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$

$l = 10$

Ditanya : panjang kawat yg tidak dipakai = ?

Langkah 2 (membuat rencana)

untuk mencari panjang kawat melalui volumenya dahulu  $V = 4(p+l+t)$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } \text{panjang kerangka} &= 4 \cdot (p+l+t) \\ &= 4 \cdot (12+10+t) \\ &= 4 \cdot (22+t) \end{aligned}$$

5 buah kerangka: 108

$$5 \times 108 = 540$$

$p. \text{kawat} - \text{kerangka}$

$$600 \text{ cm} - 540 = 60 \text{ cm}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

5. Ukuran panjang dan tinggi sebuah kotak susu adalah 8 cm dan 10 cm. Jika panjang salah satu diagonal ruangnya adalah  $\sqrt{189}$  cm, maka volume kotak susu tersebut adalah.....

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $p = 8$ , diagonal ruang  $= \sqrt{189}$

Ditanya :  $V = ?$

Langkah 2 (membuat rencana)

Cari dahulu lebarnya melalui rumus  $\sqrt{s^2+s^2+s^2}$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } \text{diagonal ruang} &= \sqrt{p^2 + l^2 + t^2} \\ \sqrt{189} &= \sqrt{8^2 + 10^2 + t^2} & l^2 &= 189 - 160 \\ \sqrt{189} &= \sqrt{64 + 100 + t^2} & l &= \sqrt{29} \\ \sqrt{189} &= \sqrt{164 + t^2} & &= 5 \\ 189 &= 164 + t^2 & V &= p \times l \times t \\ & & &= 8 \times 5 \times 10 \\ & & &= 400 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Selamat Mengerjakan... Semoga Sukses

LAMPIRAN I. CONTOH HASIL KERJA SISWA

Mata Pelajaran	: MTK
Nama	: Khusnul Khotimah
Hari/Tanggal	: Kamis, 5-5-2011
Kelas/ Semester	: VIII <sup>4</sup>
Waktu	: 90 menit

90

Tes 2

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya.

Bacalah permasalahan berikut dengan teliti.

1. Semangka kubus mempunyai luas permukaan 2400 cm<sup>2</sup>, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)  
Diketahui :  $lp = 2400 \text{ cm}^2$   
Ditanya :  $v = ?$

Langkah 2 (membuat rencana)  
U. mencari volume menggunakan cara  $v = s \cdot s \cdot s$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)  
Jawab :  $lp = 6 \cdot s^2$   
 $2400 = 6 \cdot s^2$   
 $\frac{2400}{6} = s^2$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

2. Untuk membuat kue dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm dibutuhkan adonan kue 200 cm<sup>3</sup>, berapa tinggi kue yang dibuat?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)  
Diketahui :  $p = 10, l = 5, v = 200$   
Ditanya :  $t = ?$

Langkah 2 (membuat rencana)  
U. mencari tinggi adonan kue menggunakan cara  $v = p \cdot l \cdot t$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)  
Jawab :  $v = p \cdot l \cdot t$   
 $200 = 10 \cdot 5 \cdot t$   
 $200 = 50 \cdot t$   
 $\frac{200}{50} = t$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

3. Diketahui diagonal bidang es batu berbentuk kubus adalah  $\sqrt{200}$  cm, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)  
Diketahui : diagonal bidang  $\sqrt{200}$  cm  
Ditanya :  $v = ?$

Langkah 2 (membuat rencana)  
U. mencari volume menggunakan cara  $v = s \cdot s \cdot s$



Jawab :  $\sqrt{200} = \sqrt{s^2 + s^2}$   
 $\sqrt{200} = \sqrt{2s^2}$   
 $200 = 2s^2$   
 $\frac{200}{2} = s^2$   
 $100 = s^2$   
 $\sqrt{100} = s$   
 $10 = s$   
 $v = s \cdot s \cdot s$   
 $= 10 \cdot 10 \cdot 10$   
 $= 1000 \text{ cm}^3$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

4. Kawat sepanjang 6 m akan dibuat 5 buah kerangka balok dengan ukuran 12 cm x 10 cm x 5 cm, berapa panjang kawat yang tidak dipakai?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $p = 12, l = 10, t = 5$   
Panjang kawat = 6 m = 600 cm

Ditanya : panjang kawat yg tak dipakai

Langkah 2 (membuat rencana)

U. mencari panjang kawat yg tidak dipakai menggunakan cara

Langkah 3 (melaksanakan rencana) panjang kawat =  $4 \cdot p + l + t$

Jawab : panjang kawat =  $4(p + l + t)$   
 $600 \text{ cm} = 4(12 + 10 + 5)$   
 $600 \text{ cm} = 4 \cdot 27$   
 $600 = 108$   
 $\frac{600}{4} = 150$

$150 - 27 = 123 \text{ cm}$   
 $123 \times 5 = 615$   
 $600 - 615 = -15 \text{ cm}$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

5. Ukuran panjang dan tinggi sebuah kotak susu adalah 8 cm dan 10 cm. Jika panjang salah satu diagonal ruangnya adalah  $\sqrt{189}$  cm, maka volume kotak susu ter sebut adalah.....

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $p = 8, t = 10, \text{diagonal ruang } \sqrt{189}$

Ditanya :  $v = ?$

Langkah 2 (membuat rencana)

U. mencari volume menggunakan cara  $v = p \cdot l \cdot t$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab :  $v = ?$

diagonal ruang :  $\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$   
 $\sqrt{189} = \sqrt{8^2 + l^2 + 10^2}$   
 $\sqrt{189} = \sqrt{64 + l^2 + 100}$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

$\sqrt{189} = \sqrt{164 + l^2}$   
 $8 \cdot 8 + l^2 = 189 + 10^2$   
 $189 - 164 = l^2$   
 $25 = l^2$   
 $\sqrt{25} = l$   
 $5 = l$   
 $v = p \cdot l \cdot t$   
 $= 8 \cdot 5 \cdot 10$   
 $= 400 \text{ cm}^3$



Sebelum Mengerjakan... Senang Sukses

Mata Pelajaran : .....  
 Nama : Fardha .a.  
 Hari/Tanggal : Kamis, 5-5-2011  
 Kelas/ Semester : .....  
 Waktu : 80 menit

46

Tes 2

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya.

Bacalah permasalahan berikut dengan teliti.

1. Semangka kubus mempunyai luas permukaan 2.400 cm<sup>2</sup>, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : luas permukaan = 2400 cm<sup>2</sup>

Ditanya :  $V = \dots$

Langkah 2 (membuat rencana)

U/ mencari  $V$  semangka kubus dpt dicari dgn rumus

$LP = 6 \times s^2$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab :  $s^2 = 400 \text{ cm}$   
 $s = \sqrt{400}$   
 $s = 20$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

2. Untuk membuat kue dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm dibutuhkan adonan kue 200 cm<sup>3</sup>, berapa tinggi kue yang dibuat?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :

Ditanya :

Langkah 2 (membuat rencana)

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab :

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

3. Diketahui diagonal bidang es batu berbentuk kubus adalah  $\sqrt{200}$  cm, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :

Ditanya :

Langkah 2 (membuat rencana)

Langkah 3 (melaksanakan rencana)



Jawab :  $AP = \sqrt{s^2 + s^2}$   
 $\sqrt{200} = \sqrt{2s^2}$   
 $200 = 2s^2$   
 $200 = s^2$

$100 = s^2$      $\sqrt{100} = 10$   
 $V = 10 \times 10 \times 10$      $V = s \times s \times s$   
 $= 1000 \text{ cm}^3$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

4. Kawat sepanjang 6 m akan dibuat 5 buah kerangka balok dengan ukuran 12 cm x 10 cm x 5 cm, berapa panjang kawat yang tidak dipakai?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $p = 12 \text{ cm}$   
 $l = 10 \text{ cm}$   
 $t = 5 \text{ cm}$

Ditanya : panjang kawat yg dipakai ?

Langkah 2 (membuat rencana)

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab : 1 kerangka  $4(p+l+t)$   
 $= 4(12+10+5)$   
 $= 4(27)$   
 $= 108 \text{ cm}$

Pjg sisa kawat yg tdk dipakai  
 $= 600 - 540 = 60 \text{ cm}$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

5. Ukuran panjang dan tinggi sebuah kotak susu adalah 8 cm dan 10 cm. Jika panjang salah satu diagonal ruangnya adalah  $\sqrt{189}$  cm, maka volume kotak susu tersebut adalah.....

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $p = 8 \text{ cm}$

Ditanya :  $t = 10 \text{ cm}$     volume = kotak susu

Langkah 2 (membuat rencana)    diagonal ruang = 189 cm

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

Jawab : diagonal ruang  $= \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$   
 $\sqrt{189} = \sqrt{8^2 + l^2 + 10^2}$   
 $\sqrt{189} = \sqrt{64 + l^2 + 100}$   
 $\sqrt{189} = \sqrt{164 + l^2}$   
 $189 = 164 + l^2$

maka  $= 189 - 164$   
 $l^2 = 25$   
 $l = 5 \text{ cm}$   
 $VB = p \times l \times t$   
 $= 8 \times 5 \times 10$   
 $= 400 \text{ cm}^3$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Selamat Mengerjakan... Semoga Sukses

Mata Pelajaran	: MTK	28
Nama	: Harviana Putri	
Hari/Tanggal	: Kamis, 5-05-2011	
Kelas/ Semester	: VIII A	
Waktu	: .....	

Tes 2

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang benar, berdoalah sebelum mengerjakannya.

Bacalah permasalahan berikut dengan teliti.

1. Semangka kubus mempunyai luas permukaan 2.400 cm<sup>2</sup>, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : 2400 cm<sup>2</sup>

Ditanya : V ... ?

Langkah 2 (membuat rencana)

u/ mencari volume semangka kubus dpt menggunakan rumus  $S^2 = s \times s$  ?

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } V &= s \times s \\ &= s^2 \\ &= 2400 \times 2400 \text{ cm}^2 \\ &= 5860.000 \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

2. Untuk membuat kue dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm dibutuhkan adonan kue 200 cm<sup>3</sup>, berapa tinggi kue yang dibuat?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : p = 10 cm l = 5 cm adonan kue 200 cm<sup>3</sup>

Ditanya : VB balok ...? t = ... ?

Langkah 2 (membuat rencana)

u/ mencari tinggi kue dpt menggunakan rumus  $p \times l \times t$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } t &= p \times l \times t \\ &= 200 \times 200 \times 200 \text{ cm}^3 \\ &= 600 \text{ cm}^3 \\ 600 \text{ cm}^3 &= 10 \times 5 \text{ cm} = 50 \times 600 \text{ cm}^3 = 3000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

3. Diketahui diagonal bidang es batu berbentuk kubus adalah  $\sqrt{200}$  cm, berapa volumenya?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui :  $\sqrt{200}$

Ditanya : V ... ?

Langkah 2 (membuat rencana)

u/ mencari volum bidang diagonal es batu dgn  $V = \dots$

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } AB &= \sqrt{AB^2 + BF^2} \\ \sqrt{200} &= \sqrt{200 + 200} \\ \sqrt{400} &= \sqrt{160} \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

4. Kawat sepanjang 6 m akan dibuat 5 buah kerangka balok dengan ukuran 12 cm x 10 cm x 5 cm, berapa panjang kawat yang tidak dipakai?

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : 12 x 10 x 5 cm <math>p \times l \times t</math>

p. kawat = jml :

Ditanya : Panjang kawat yg tdk dipakai <math>p \dots ?>

Langkah 2 (membuat rencana)

u/ mencari panjang kawat dgn rumus  $p = p \times l \times t$  ?

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } p &= p \times l \times t \\ &= 12 \times 10 \times 5 \text{ cm} \\ &= 120 \text{ cm} \\ 1200 &= 6 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm} \\ &= 30 \times 120 \text{ cm} = 3600 \text{ cm} \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

5. Ukuran panjang dan tinggi sebuah kotak susu adalah 8 cm dan 10 cm. Jika panjang salah satu diagonal ruangnya adalah ... cm, maka volume kotak susu tersebut adalah.....

Penyelesaian:

Langkah 1 (memahami masalah)

Diketahui : p = 8 t = 10 cm

Ditanya : V ... ?

Langkah 2 (membuat rencana)

u/ mencari diagonal ruang dgn rumus  $V = \dots$

Langkah 3 (melaksanakan rencana)

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } AG &= FG^2 + DE^2 \\ &= 8^2 + 10^2 \\ &= 18 \text{ cm} \end{aligned}$$

Langkah 4 (memeriksa jawaban)

Selamat Mengerjakan... Semoga Sukses

## LAMPIRAN J. SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162  
Telp. (0331) 334 988, Fax (0331) 334 988  
Jember 68121

Nomor : **1572** /H25.1.5/PL.5/2011  
Lampiran : -  
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

17 MAR 2011

Yth. Kepala SMP Al-Furqan 1  
Jember

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

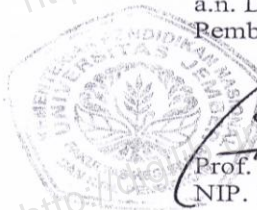
Nama : Eka Fitri Damayanti  
NIM : 050210101266  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program : Pendidikan Matematika

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di Sekolah yang Saudara pimpin dengan judul: "Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011"

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukannya.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,  
Pembantu Dekan I,



Prof. Dr. Sunardi, M. Pd.  
NIP. 19540501 198303 1 005

## LAMPIRAN K. SURAT KETERANGAN



### YAYASAN AL-FURQAN SMP AL-FURQAN JEMBER

Jl. Letjend Suprpto VI/85 Telp. (0331) 332840 Jember

#### SURAT KETERANGAN NOMOR : 0310/SMP.AF/V/2011

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Al-Furqan 1 Jember, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Eka Fitri Damayanti  
NIM : 050210101266  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program : Pendidikan Matematika

Telah mengadakan penelitian di SMP Al-Furqan 1 Jember yang dilaksanakan pada tanggal 18 April – 5 Mei 2011 dengan judul: “Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok Kelas VIII SMP Al-Furqan 1 Jember Tahun Ajaran 2010/2011”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

