

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL
PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT*
(MMP) BERNUANSA KONTEKSTUAL PADA SUB
POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK UNTUK
SMP KELAS VIII SEMESTER GENAP**

SKRIPSI

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

Oleh

**Nurul Afisa
NIM 090210101077**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2013

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah, Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, serta sholawat dan salam semoga terlimpah kepada makhluk-Mu yang paling mulia, Nabi Muhammad SAW. Ku persembahkan secuil kebahagiaan penggalan syair dalam perjalanan hidupku teriring rasa kasih kepada:

1. Ibunda tercinta Tan Siu Lan (Supiati) dan Ayahanda Sukron, serta kakakku, Erwin Safitri yang senantiasa mengalirkan rasa cinta dan do'a yang tiada henti, dalam penulisan skripsi;
2. Dosen pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran, serta perhatiannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
3. Guru-guruku yang telah memberikan banyak ilmu dan mendidik dengan penuh kesabaran;
4. Semua sahabatku yang tidak dapat aku sebutkan satu persatu, terima kasih telah membagi pengalaman dan suka duka selama kuliah, khususnya Pendidikan Matematika Angkatan 2009;
5. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

“Jangan takut jatuh, karena yang tidak pernah memanjatlah yang tidak pernah jatuh. Jangan takut gagal, karena yang tidak pernah gagal hanyalah orang-orang yang tidak pernah melangkah. Jangan takut salah, karena dengan kesalahan yang pertama, kita dapat menambah pengetahuan untuk mencari jalan yang benar pada langkah yang kedua”.

H. Abdul Malik bin Abdul Karim Amrullah (dalam Wardana, 2011)

“Nalar hanya akan membawamu dari A menuju B, namun imajinasi mampu membawamu dari A ke manapun”.

Albert Einstein

One pray can change your world.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Nurul Afisa

NIM : 090210101077

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Bernuansa Kontekstual Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok Untuk SMP Kelas VIII Semester Genap adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, 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 adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2013

Yang menyatakan,

Nurul Afisa

NIM 090210101077

HALAMAN PENGANTAR

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP) BERNUANSYA KONTEKSTUAL PADA SUB POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK UNTUK SMP KELAS VIII SEMESTER GENAP

SKRIPSI

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

Nama Mahasiswa : Nurul Afisa
NIM : 090210101077
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika
Angkatan : 2009
Daerah Asal : Jember
Tempat, Tanggal Lahir : Jember, 24 September 1990

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

NIP. 19580304 198303 2 003

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd

NIP. 19620521 198812 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 16 Mei 2013
Pukul : 08.50 – 10.30
Tempat : Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Suharto, M.Kes

NIP. 19540627 198303 1 002

Dra. Dinawati Trapsilasiwi, M.Pd.

NIP. 19620521 198812 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd.

NIP. 19580304 198303 2 003

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19730506 199702 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Bernuansa Kontekstual pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok untuk SMP Kelas VIII Semester Genap; Nurul Afisa, 090210101077; 2013; 87 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pada umumnya, siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai di perguruan tinggi, menganggap bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat sulit. Masalah tersebut tidak dapat dipungkiri, karena setiap tahunnya hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar matematika pada setiap tingkatan sekolah dapat disebabkan kurangnya minat siswa untuk belajar karena terlalu sering menghafal rumus. Disamping itu, apabila guru memberikan pertanyaan, mereka lebih banyak diam. Siswa cenderung pasif dalam berpendapat, mengerjakan soal atau tugas dari guru. Guru hanya ceramah di depan kelas dan setelah itu mereka diminta untuk mengerjakan soal latihan. Selain itu, setelah pembelajaran selesai guru seringkali memberikan pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan dari soal-soal yang ada di buku paket saja, sehingga membuat siswa memiliki pengetahuan sebatas yang ada di buku. Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan salah satu model pembelajaran matematika yaitu *Missouri Mathematics Projects* (MMP) bernuansa kontekstual pada Kelas VIII SMP.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP. Selain itu, untuk mengetahui hasil pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP. Subjek uji

coba pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu. Uji coba dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013.

Perangkat pembelajaran Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Bernuansa Kontekstual meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), buku siswa, dan tes hasil belajar. Proses pengembangan yang dilakukan meliputi 4 (empat) tahap pengembangan model perancangan pendidikan dari Thiagarajan yang terdiri dari tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan memperhatikan 3 aspek kualitas, yakni aspek kevalidan, aspek kepraktisan, dan aspek keefektifan. Dari hasil uji kevalidan, perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual mencapai kriteria kevalidan dengan koefisien validitas untuk rencana pelaksanaan pembelajaran sebesar 0,91; koefisien validitas buku siswa sebesar 0,92; koefisien validitas lembar kerja siswa sebesar 0,93; koefisien validitas tes hasil belajar sebesar 0,86. Kategori validitas keempat perangkat adalah sangat tinggi. Dari hasil uji kepraktisan, diperoleh bahwa persentase aktivitas guru pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua, berturut-turut adalah 93,75% dan 97,91%. Persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua berturut-turut adalah 87,87% dan 91,92%. Dari analisis tes hasil belajar diperoleh bahwa 97% siswa mencapai skor lebih dari 70. Dan dari analisis angket respon siswa diperoleh bahwa lebih dari atau sama dengan 90% siswa memberikan respon positif terhadap tiap-tiap indikator yang ditanyakan dalam angket respon siswa, hal ini berarti siswa setuju dengan penerapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Siswa merasa senang dan berharap bisa diterapkan pada kegiatan berikutnya. Berdasarkan kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang telah terpenuhi, dihasilkan perangkat pembelajaran model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) kelas VIII yang layak dan dapat digunakan oleh guru tingkat SMP untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang berjudul Pengembangan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Bernuansa Kontekstual pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok untuk SMP Kelas VIII Semester Genap. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Progam Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya atas bantuan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Pogram Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Ketua Laboratorium Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidika MIPA FKIP;
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Pembimbing Akademik;
7. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan, dan dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT dan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Selain itu, juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya diharapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

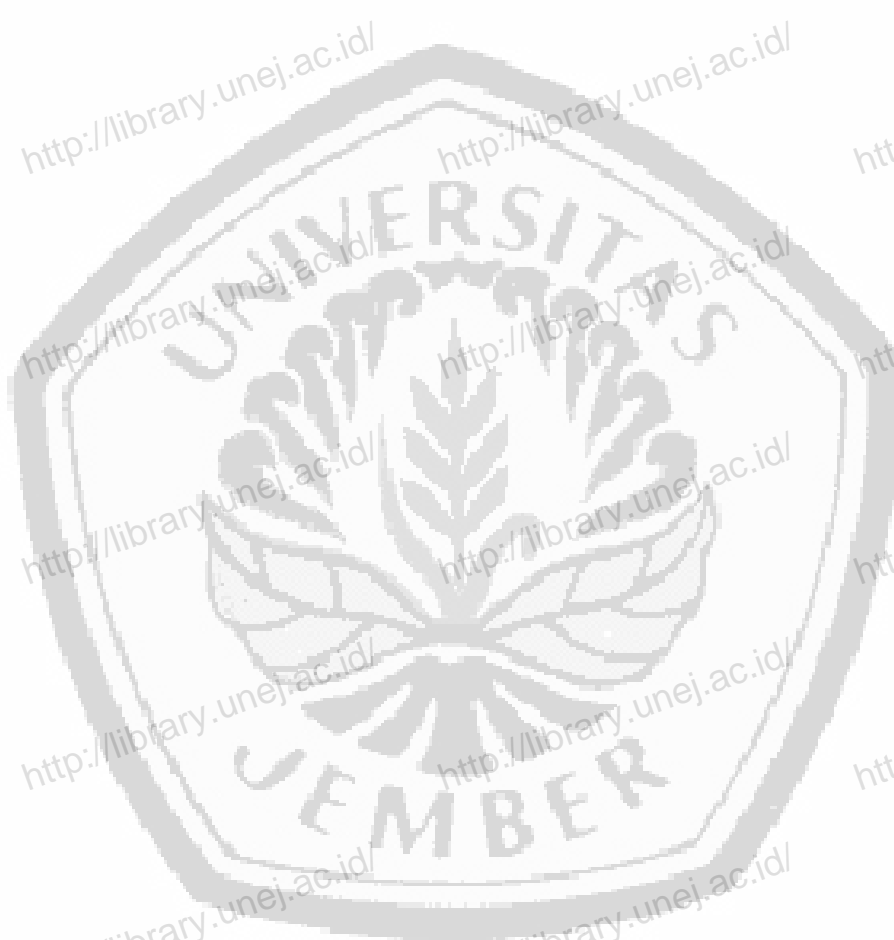
	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika	5
2.2 Model Pembelajaran	6
2.3 Model Pembelajaran MMP	8
2.4 Pendekatan Kontekstual	12
2.5 Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) Bernuansa Kontekstual	15
2.6 Pengembangan Perangkat Pembelajaran	17
2.6.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	19

2.6.2 Buku Siswa	20
2.6.3 Lembar Kerja Siswa	21
2.6.4 Alat Evaluasi Hasil Belajar	23
2.7 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	24
2.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelayakan Perangkat Pembelajaran.....	25
2.8.1 Aktivitas Siswa.....	26
2.8.2 Aktivitas Guru	26
2.8.3 Respon dan Minat Siswa Terhadap Pembelajaran	27
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Definisi Operasional.....	29
3.3 Prosedur Penelitian.....	30
3.3.1 Tahap Pendefinisian	31
3.3.2 Tahap Perancangan.....	33
3.3.3 Tahap Pengembangan.....	34
3.3.4 Tahap Penyebaran	36
3.4 Tempat, Subjek, dan Waktu Uji Coba.....	36
3.5 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	36
3.5.1 Instrumen	36
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.6 Teknik Analisis Data.....	44
3.6.1 Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	44
3.6.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	44
3.6.3 Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	45
3.7 Kriteria Pengembangan Perangkat Pembelajaran	48
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran	
MMP Bernuansa Kontekstual.....	50
4.1.1 Tahap Pendefinisian	50

4.1.2 Tahap Perancangan.....	53
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	59
4.1.4 Tahap Penyebaran	64
4.2 Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual.....	65
4.2.1 Hasil Validasi Oleh Ahli (Validator) dan Revisi Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual	65
4.2.2 Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran dengan Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual Uji Kepraktisan.....	73
4.2.3 Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran dengan Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual Uji Keefektifan	74
4.2.4 Hasil Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Sosial	80
4.2.5 Hasil Pengamatan Psikomotor Siswa	81
4.3 Pembahasan	81
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
5.1 Kesimpulan.....	86
5.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian.....	30

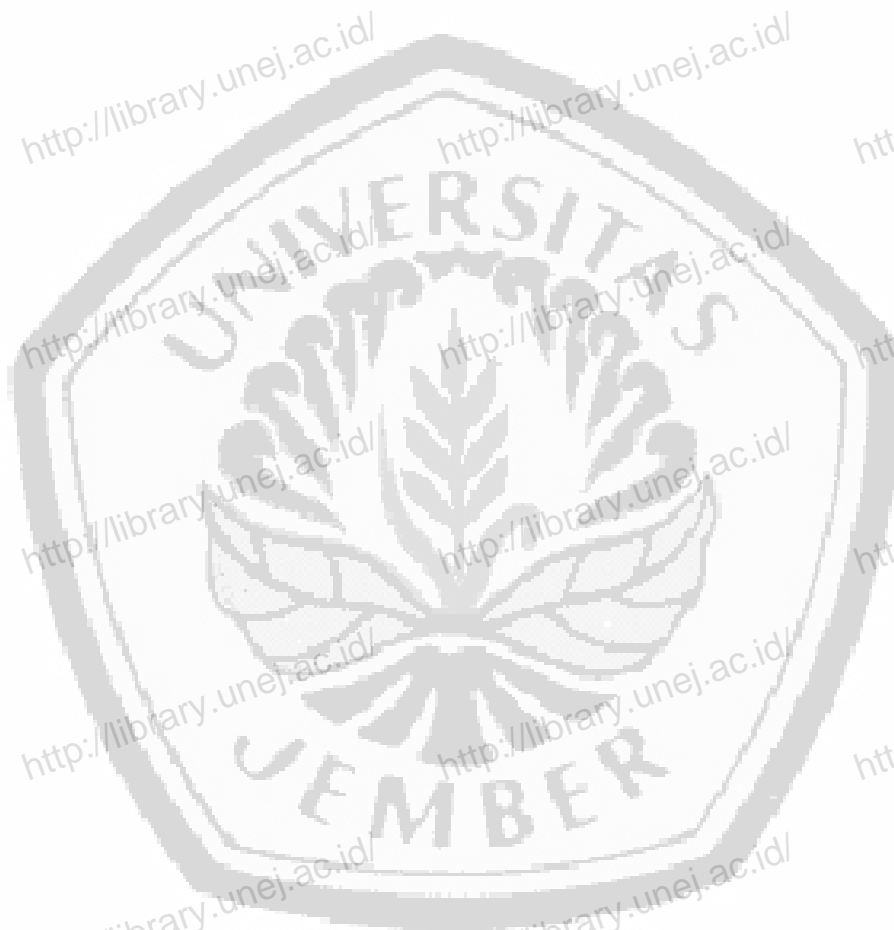


DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran MMP.....	11
2.2 Sintaks Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual.....	15
3.1 Interpretasi Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i>	40
3.2 Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	41
3.3 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas.....	44
3.4 Kriteria Aktivitas Guru.....	45
3.5 Kriteria Aktivitas Siswa	46
3.6 Interpretasi Tes hasil Belajar	47
4.1 Daftar Nama Validator.....	60
4.2 Saran Revisi pada RPP oleh Validator.....	61
4.3 Saran Revisi pada Buku Siswa oleh Validator	61
4.4 Saran Revisi pada Lembar Kerja Siswa oleh Validator.....	61
4.5 Saran Revisi pada Tes Hasil Belajar oleh Validator.....	62
4.6 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba.....	62
4.7 Koefisien Validitas dan Interpretasinya	65
4.8 Revisi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).....	66
4.9 Revisi buku siswa	69
4.10 Revisi lembar kerja siswa (LKS).....	71
4.11 Revisi alat evaluasi (tes hasil belajar).....	72
4.12 Validasi Butir Soal dan Reliabilitas Tes.....	76
4.13 Ketuntasan Belajar Siswa untuk Tes Hasil Belajar.....	76
4.14 Persentase Respon Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran.....	78

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
4.1 Persentase Aktivitas Guru	74
4.2 Persentase Aktivitas Siswa	75



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian.....	91
B. Perangkat Pembelajaran	92
B.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 (RPP 1).....	93
B.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 (RPP 2).....	104
B.3 Buku Siswa.....	114
B.4 Lembar Kerja Siswa 2 (LKS 2).....	125
B.5 Instrumen Penskoran LKS 1	136
B.6 Lembar Penilaian LKS 1	147
B.7 Lembar Kerja Siswa 2 (LKS 2).....	152
B.8 Instrumen Penskoran LKS 2	161
B.9 Lembar Penilaian LKS 2	170
B.10 Format Kisi-kisi Penulisan Evaluasi Hasil Belajar.....	174
B.11 Evaluasi Hasil Belajar (EHB).....	175
B.12 Instrumen penskoran EHB	177
C. Lembar Observasi.....	181
C.1 Lembar Validasi RPP.....	182
C.2 Lembar Validasi Buku Siswa	187
C.3 Lembar Validasi LKS	194
C.4 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar.....	201
C.5 Lembar Pengamatan Aktivitas Guru	205
C.6 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 1	211
C.7 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa 2	213
C.8 Angket Respon siswa.....	215
D. Hasil Validasi Perangkat oleh Validator.....	217
D.1 Hasil Validasi RPP oleh Validator	218
D.2 Hasil Validasi Buku Siswa oleh Validator	224

D.3 Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh Validator.....	233
D.4 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar oleh Validator	242
E. Hasil Analisis Validasi Perangkat	248
E.1 Analisis Validasi RPP	249
E.2 Analisis Validasi Buku Siswa	250
E.3 Analisis Validasi LKS.....	251
E.4 Analisis Validasi Tes Hasil Belajar	252
F. Hasil Analisis Observasi.....	253
F.1 Analisis Hasil Pengamatan Aktivitas Guru	254
F.2 Analisis Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa 1	255
F.3 Analisis Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa 2	257
F.4 Analisis Angket Respon Siswa.....	259
F.5 Analisis Validitas dan Reliabilitas Tes Hasil Belajar	261
F.6 Analisis Tes Hasil Belajar	262
F.7 Analisis Hasil Pengamatan Psikomotor 1	263
F.8 Analisis Hasil Pengamatan Psikomotor 2	264
F.9 Analisis Hasil Pengamatan Karakter dan Keterampilan Sosial 1	265
F.10 Analisis Hasil Pengamatan Karakter dan Keterampilan Sosial 2	268
F.11 Nilai LKS 1	271
F.12 Nilai LKS 2	273
G. Lembar Penilaian Afektif dan Psikomotor	275
G.1 Lembar Penilaian Karakter dan Keterampilan Sosial 1	276
G.2 Lembar Penilaian Karakter dan Keterampilan Sosial 2	280
G.3 Lembar Penilaian Psikomotor 1	284
G.4 Lembar Penilaian Psikomotor 2	287
H. Hasil Uji Coba	292
H.1 Lembar Kerja Siswa	293
H.2 Aktivitas Guru	303
H.3 Aktivitas Siswa.....	307

H.4 Lembar Pengamatan Karakter dan Keterampilan Sosial Siswa 311

I. Surat Ijin Penelitian 319

J. Surat Keterangan Penelitian 320



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan sepanjang hayat. Setiap manusia membutuhkan pendidikan, sampai kapan dan dimanapun ia berada. Pendidikan sangat penting artinya, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan akan terbelakang. Dengan demikian pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, di samping memiliki budi pekerti yang luhur dan moral yang baik. Salah satu pelajaran dasar yang sangat penting dikuasai oleh siswa mulai dari tingkat dasar sampai tingkat atas adalah matematika. Fungsi dan peranan matematika, sangat besar dalam kehidupan kita sehari-sehari. Dalam setiap aktivitas manusia di berbagai bidang pekerjaan tidak bisa lepas dari ilmu matematika. Matematika juga sebagai sarana berpikir logis, analitis, kreatif, dan sistematis.

Setiap pekerjaan juga harus menyiapkan sejumlah perangkat. Misalnya saja seorang nelayan, mereka menyiapkan perahu serta memiliki seperangkat alat perikanan yang lengkap, baik dan berkualitas sehingga dapat memperoleh hasil laut yang berkualitas juga. Begitu pula dengan seorang guru, untuk mewujudkan cita-cita luhur yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan yang berkaitan dengan standart proses pasal 20 yang berbunyi “Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar”. Berdasarkan landasan hukum tersebut, setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban untuk menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar proses pembelajaran berlangsung dengan interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif.

Untuk bisa mempelajari sesuatu dengan baik, siswa perlu mendengar, melihat, mengajukan pertanyaan tentangnya, dan membahasnya dengan orang lain. Selain itu, siswa perlu “mengerjakannya”, yakni menggambarkan sesuatu dengan cara mereka sendiri, menunjukkan contohnya, mencoba mempraktekkan keterampilan, dan mengerjakan tugas yang menuntut pengetahuan yang telah atau harus mereka dapatkan.

Pada umumnya siswa, mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai di perguruan tinggi, menganggap bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat sulit. Masalah tersebut tidak dapat dipungkiri, karena setiap tahunnya hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar matematika pada setiap tingkatan sekolah dapat disebabkan kurangnya minat siswa untuk belajar karena terlalu sering menghafal rumus. Apalagi pelajaran matematika dipandang sebagai pelajaran yang sulit, ditambah minat dan daya pikir yang rendah serta pemahaman yang kurang optimal sehingga kegiatan pembelajaran matematika tidak dapat berjalan dengan lancar serta siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika. MTs. Al-Islah Ambulu juga masih mengalami masalah rendahnya hasil belajar siswa dan kurangnya minat untuk belajar. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika khususnya kelas VIII, hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah pada semester ganjil tahun pelajaran 2011/2012 dengan skor rata-rata (67,64) dibawah standar KKM (70,00). Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa yaitu peserta didik di MTs. Al-Islah Ambulu seringkali mengalami kesulitan belajar karena pada saat guru menjelaskan materi, banyak siswa yang berbicara dengan siswa lain. Disamping itu, apabila guru memberikan pertanyaan, mereka lebih banyak diam. Siswa cenderung pasif dalam berpendapat, mengerjakan soal atau tugas dari guru. Guru hanya ceramah di depan kelas dan setelah itu mereka diminta untuk mengerjakan soal latihan. Selain itu, setelah pembelajaran selesai guru seringkali memberikan pekerjaan rumah (PR) sebagai latihan dari soal-soal yang ada di buku paket saja, sehingga membuat siswa

memiliki pengetahuan sebatas yang ada di buku. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode atau model yang benar-benar bisa memberikan jawaban dari masalah ini.

Para guru terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai model pembelajaran yang bervariasi agar siswa tertarik dan bersemangat dalam belajar matematika. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dengan kondisi psikologis siswa, diharapkan dapat membantu siswa untuk menggunakan waktunya dengan seefisien mungkin, sehingga siswa mudah memahami pelajaran matematika. Ada beberapa model dalam pembelajaran matematika, diantaranya model pengajaran langsung, model pembelajaran kelompok dan klasikal, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), dan model pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan alasan di atas, maka akan dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan salah satu model pembelajaran matematika yaitu *Missouri Mathematics Projects* (MMP) bernuansa kontekstual pada Kelas VIII SMP. Model ini memuat hal-hal yang dapat mengefektifkan waktu siswa dalam belajar yaitu review tentang materi sebelumnya, perkembangan ide baru sebagai perluasan konsep matematika terdahulu, pemberian latihan terkontrol, pemberian tugas mandiri kepada siswa, dan pemberian tugas rumah, sehingga waktu siswa dipergunakan dengan seefisien mungkin untuk belajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut.

- Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP ?
- Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut.

- a. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP.
- b. Mengetahui hasil pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti, sebagai tambahan wawasan dan pengetahuan tentang penyusunan perangkat pembelajaran matematika yang berkualitas, meningkatkan kreativitas dalam membuat perangkat pembelajaran, dan sebagai bekal dalam menghadapi dunia pendidikan.
- b. Bagi siswa, diharapkan memudahkan siswa dalam memahami materi sub pokok bahasan kubus dan balok, memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kubus dan balok, meningkatkan kreativitas dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi guru, sebagai masukan dan informasi dalam menentukan alternatif metode mengajar yang tepat untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika dan menambah wawasan tentang perangkat pembelajaran matematika.
- d. Bagi sekolah dan lembaga pendidikan terkait, sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya di bidang matematika.
- e. Bagi peneliti lain, sebagai tambahan wawasan dan sebagai referensi untuk penelitian sejenis.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antar individu dan individu dengan lingkungannya (MKPBM, 2001:8). Belajar sebagai suatu proses, ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Winkel (1986: 36) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungannya, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat relatif, konstan, dan berbekas. Dapat dikatakan bahwa belajar adalah kegiatan yang dilakukan untuk menguasai pengetahuan, kebiasaan, kemampuan, keterampilan dan sikap melalui hubungan timbal balik antara proses belajar dengan lingkungannya.

Riyanto (2008:89) menyatakan pembelajaran adalah upaya membelajarkan siswa untuk belajar. Kegiatan pembelajaran akan melibatkan siswa mempelajari sesuatu dengan cara efektif dan efisien. Pembelajaran adalah upaya mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik (Hamalik, 2003:61). Dengan demikian pembelajaran berarti proses untuk membelajarkan siswa dengan berbagai strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pembelajaran matematika merupakan upaya dalam membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman terhadap suatu ilmu yang memiliki objek dasar yang berupa fakta, konsep, dan prinsip serta memiliki pola pikir deduktif. Pada pembelajaran matematika guru dituntut memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan model yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental maupun fisik, maupun sosial sehingga siswa tuntas dalam belajar untuk memahami materi matematika.

2.2 Model Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran dikenal beberapa istilah yang memiliki kemiripan makna, sehingga seringkali orang merasa bingung untuk membedakannya. Istilah-istilah tersebut adalah: (1) pendekatan pembelajaran; (2) strategi pembelajaran; (3) metode pembelajaran; (4) teknik pembelajaran; (5) taktik pembelajaran; dan (6) model pembelajaran. Berikut ini akan dipaparkan istilah-istilah tersebut, dengan harapan dapat memberikan kejelasan tentang penggunaan istilah tersebut.

Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mawadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu. Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdiri atas dua jenis, yaitu: (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*).

Dari pendekatan pembelajaran yang telah ditetapkan selanjutnya diturunkan ke dalam strategi pembelajaran. Newman dan Logan (dalam Makmun, 2003) mengemukakan empat unsur strategi dari setiap usaha, yaitu:

- 1) mengidentifikasi dan menetapkan spesifikasi dan kualifikasi hasil (*out put*) dan sasaran (*target*) yang harus dicapai, dengan mempertimbangkan aspirasi dan selera masyarakat yang memerlukannya.
- 2) mempertimbangkan dan memilih jalan pendekatan utama (*basic way*) yang paling efektif untuk mencapai sasaran.
- 3) mempertimbangkan dan menetapkan langkah-langkah (*steps*) yang akan ditempuh sejak titik awal sampai dengan sasaran.
- 4) mempertimbangkan dan menetapkan tolok ukur (*criteria*) dan patokan ukuran (*standard*) untuk mengukur dan menilai taraf keberhasilan (*achievement*) usaha.

Sementara itu, Kemp (dalam Senjaya, 2008) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan

siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Selanjutnya, dengan mengutip pemikiran David dan Senjaya (2008) menyebutkan bahwa dalam strategi pembelajaran terkandung makna perencanaan. Artinya, bahwa strategi pada dasarnya masih bersifat konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran.

Strategi pembelajaran sifatnya masih konseptual dan untuk mengimplementasikannya digunakan berbagai metode pembelajaran tertentu. Dengan kata lain, strategi merupakan "*a plan of operation achieving something*" sedangkan metode adalah "*a way in achieving something*" Senjaya (2008). Jadi, metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat beberapa metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan strategi pembelajaran, diantaranya: (1) ceramah; (2) demonstrasi; (3) diskusi; (4) simulasi; (5) laboratorium; (6) pengalaman lapangan; (7) brainstorming; (8) debat; (9) simposium, dan sebagainya.

Selanjutnya metode pembelajaran dijabarkan ke dalam teknik dan gaya pembelajaran. Dengan demikian, teknik pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang dilakukan seseorang dalam mengimplementasikan suatu metode secara spesifik. Misalkan, penggunaan metode ceramah pada kelas dengan jumlah siswa yang relatif banyak membutuhkan teknik tersendiri, yang tentunya secara teknis akan berbeda dengan penggunaan metode ceramah pada kelas yang jumlah siswanya terbatas. Demikian pula, dengan penggunaan metode diskusi, perlu digunakan teknik yang berbeda pada kelas yang siswanya tergolong aktif dengan kelas yang siswanya tergolong pasif. Dalam hal ini, guru pun dapat berganti-ganti teknik meskipun dalam koridor metode yang sama.

Sementara taktik pembelajaran merupakan gaya seseorang dalam melaksanakan metode atau teknik pembelajaran tertentu yang sifatnya individual. Misalkan, terdapat dua orang sama-sama menggunakan metode ceramah, tetapi

mungkin akan sangat berbeda dalam taktik yang digunakannya. Dalam penyajiannya, yang satu cenderung banyak diselingi dengan humor karena memang dia memiliki *sense of humor* yang tinggi, sementara yang satunya lagi kurang memiliki *sense of humor*, tetapi lebih banyak menggunakan alat bantu elektronik karena dia memang sangat menguasai bidang itu. Dalam gaya pembelajaran akan tampak keunikan atau kekhasan dari masing-masing guru, sesuai dengan kemampuan, pengalaman dan tipe kepribadian dari guru yang bersangkutan. Dalam taktik ini, pembelajaran akan menjadi sebuah ilmu sekaligus juga seni (kiat).

Apabila antara pendekatan, strategi, metode, teknik dan bahkan taktik pembelajaran sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh maka terbentuklah apa yang disebut dengan model pembelajaran. Jadi, model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran.

2.3 Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Krismanto (2003:11) menyebutkan langkah-langkah model pembelajaran MMP adalah sebagai berikut.

1) Review

Pada tahap ini guru dan siswa meninjau ulang apa yang telah tercakup pada pelajaran yang lalu (10 menit), sehingga pemahaman siswa terhadap materi baru diharapkan akan lebih tinggi karena merupakan sesuatu yang berkesinambungan dari pemahaman materi sebelumnya. Hal-hal yang ditinjau meliputi PR, mencongak, atau membuat prakiraan. Tujuan diadakannya review adalah membangun makna/pengertian terhadap pengalaman dan informasi yang dimiliki siswa. Pada penelitian ini akan dilakukan review di RPP dengan cara guru mengingatkan kembali tentang luas daerah persegi dan persegi panjang serta jaring-jaring kubus dan balok.

Di buku siswa dan LKS siswa menyelesaikan soal singkat yang berhubungan dengan luas daerah persegi dan persegi panjang serta jaring-jaring kubus dan balok.

2) Pengembangan

Pada tahap ini guru menyajikan ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu. Siswa diberitahu tujuan pembelajaran yang memiliki antisipasi tentang sasaran pembelajaran. Penjelasan dan diskusi interaktif antara guru dan siswa harus disajikan, termasuk demonstrasi konkret yang sifatnya piktorial atau simbolik. Guru merekomendasikan 50% waktu pembelajaran untuk pengembangan. Pengembangan akan lebih bijaksana jika dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa siswa mengikuti pengkajian materi baru. Siswa diberi ruang dan waktu untuk mengembangkan potensi mereka dan guru hanya bertindak sebagai pengamat. Tahapan ini ditekankan pada pembelajaran kooperatif. Tujuan pada tahap ini adalah membangun pemahaman individu siswa tentang materi yang akan dibahas dengan mengaitkannya terhadap konsep yang telah dibahas pada tahap pertama. Dalam penelitian ini, siswa diberikan penjelasan dan berdiskusi secara interaktif dengan siswa tentang sub pokok bahasan kubus dan balok. Tahap pengembangan ini diterapkan pada perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS. Misalnya saja, pada RPP dapat diterapkan dengan cara guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan luas permukaan dan volume kubus dan balok dari permasalahan yang telah diberikan. Begitu juga dengan buku siswa dan LKS, siswa diminta untuk menemukan luas permukaan dan volume kubus dan balok dari permasalahan yang telah diberikan.

3) Latihan Terkontrol

Pada bagian ini siswa diminta untuk merespon satu rangkaian soal, dan bersamaan dengan itu guru mengamati jika terjadi miskonsepsi. Pada latihan terkontrol ini respon siswa sangat menguntungkan bagi guru dan siswa. Perkembangan latihan terkontrol dapat saling mengisi dengan total waktu 20 menit. Guru harus memasukkan rincian khusus tanggung jawab kelompok dan ganjaran individual berdasarkan pencapaian materi yang dipelajari. Siswa juga diharapkan

membentuk kelompok untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Kerja kooperatif atau kerja kelompok ini digunakan guru sebagai media untuk bertukar pikiran antar siswa dalam mencari solusi suatu masalah. Pada penelitian ini, siswa mengerjakan soal di LKS secara berkelompok. Latihan terkontrol ini diterapkan pada perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS.

4) Kerja Mandiri

Kerja mandiri digunakan untuk latihan/perluasan mempelajari konsep yang disajikan guru pada langkah 2 (pengembangan). Pada tahap ini guru juga bisa memberikan penilaian dalam bentuk kuis atau *post-test* untuk mengukur sejauh mana penguasaan materi dari masing-masing siswa. Kuis atau *post-test* ini dikerjakan oleh siswa secara individu. Penilaian yang diberikan bisa dalam bentuk tes tertulis objektif atau subjektif, atau tes lisan. Kerja mandiri dilaksanakan dalam waktu 15 menit. Tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan materi dari setiap siswa. Dalam penelitian ini, siswa diberikan soal yang dikerjakan secara individu di buku siswa dan LKS.

5) Proyek/PR

Memberikan proyek/PR dimaksudkan agar siswa juga belajar di rumah. Waktu pemberian PR di akhir proses belajar mengajar, dan isi PR tersebut mencakup materi yang baru saja diajarkan oleh guru. Soal-soal ini lebih menekankan pada soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga benar-benar dapat dijadikan proyek/bahan belajar bagi siswa. Dengan pemberian PR diharapkan siswa tidak hanya belajar di sekolah, namun siswa juga bisa mengulang sekaligus memperdalam materi di rumah atau di luar jam sekolah. Pemberian PR dalam tahap ini diharapkan juga menjadi proses awal-akhir dimana pemberian PR dapat membantu membangun pengetahuan awal siswa. Dalam hal ini pemberian PR yang dimaksud adalah PR untuk dasar materi selanjutnya yang akan dipelajari siswa di sekolah, sehingga dengan adanya PR dapat mempercepat pemahaman siswa. Pada akhirnya akan membantu efektifitas proses belajar siswa. Pada penelitian ini, siswa diminta untuk mengerjakan Pekerjaan Rumah (PR) yang sudah ada di LKS.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran MMP

No.	Tahap	Aktivitas Siswa	Tujuan
1.	Review	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menjawab pertanyaan guru tentang luas daerah persegi dan persegi panjang. 	Membangun makna terhadap pengalaman dan informasi yang dimiliki siswa.
2.	Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa berdiskusi secara interaktif dengan guru tentang sub pokok bahasan kubus dan balok. ▪ Siswa berdiskusi dengan siswa lain tentang materi sub pokok bahasan kubus dan balok. 	Membangun pemahaman individu siswa tentang materi yang akan dibahas yang berhubungan dengan konsep yang telah dibahas pada tahap pertama.
3.	Latihan Terkontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membentuk kelompok untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. ▪ Siswa dibimbing oleh guru jika mengalami kesulitan. 	Sebagai media untuk bertukar pikiran antar siswa dalam mencari solusi suatu masalah.
4.	Kerja Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS. 	Mengetahui tingkat penguasaan materi dari setiap siswa.
5.	Proyek/PR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengerjakan Proyek/PR di rumah. 	Membantu efektifitas proses belajar siswa.

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Missouri Mathematics project* (MMP). Menurut Rachmadi (2004: 29) beberapa kelebihan dan kelemahan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) sebagai berikut.

1) Kelebihan model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), yaitu:

- a. banyak materi yang bisa disampaikan kepada siswa karena tidak terlalu menghabiskan waktu.

b. banyak memberikan latihan sehingga siswa terampil dengan beragam soal.

2) Kekurangan model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP), yaitu:

Apabila ada salah satu siswa yang tidak paham, maka waktu yang digunakan dalam pembelajaran ini akan berkurang. Hal ini dikarenakan adanya waktu yang telah diatur dengan ketat.

Meskipun model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memiliki kekurangan, namun kekurangan tersebut dapat diatasi dengan cara sebagai berikut.

- 1) memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang ia anggap sulit atau tidak dipahami.
- 2) memperbanyak latihan sehingga siswa terampil mengerjakan beragam soal.
- 3) memberikan bimbingan kepada siswa yang masih mengalami kesulitan.

2.4 Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan isi materi pelajaran dengan keadaan dunia nyata. Dengan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Hal ini karena siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang diperoleh di kelas dan penerapannya dalam kehidupan siswa sebagai anggota keluarga, sebagai warga masyarakat, dan nantinya sebagai tenaga kerja (Suyanto dalam Hobri, 2009:19).

Menurut Nurhadi (dalam Hobri, 2009:24) pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen utama, yaitu: konstruktivisme (*constructivisme*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*). Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual apabila menerapkan ketujuh komponen tersebut dalam proses belajar mengajarnya. Pada RPP ini juga ditampakan pendekatan kontekstual yang memuat tujuh komponen tersebut di setiap langkah pembelajarannya.

1) Konstruktivisme (*constructivisme*)

Konstruktivisme adalah landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas menjadi konteks yang terbatas (sempit). Pengetahuan bukan seperangkat fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Dalam pandangan konstruktivisme “strategi” memperoleh pengetahuan lebih diutamakan daripada hasil pengetahuan yang diperoleh siswa. Oleh karena itu, tugas guru adalah memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan bukan mentransfer pengetahuan. Siswa mengkonstruksi pengetahuannya untuk menemukan kembali rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok di buku siswa dan LKS.

2) Menemukan (*inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dalam pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Untuk itu dalam pembelajaran kontekstual peran guru adalah merancang kegiatan yang dapat memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep, prinsip atau keterampilan yang diinginkan. Dalam penelitian ini akan digunakan bantuan LKS yang nantinya dapat membimbing siswa dalam menemukan formula yang diinginkan.

3) Bertanya (*questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama pendekatan kontekstual. Bertanya merupakan kegiatan guru untuk menggali informasi, mengecek pemahaman siswa, membangkitkan respon siswa, dan memfokuskan perhatian siswa. Bertanya dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan guru dengan siswa. Penerapan dalam penelitian ini lebih ditekankan pada tutor sebaya, sehingga siswa bisa saling bertanya dan mendapatkan informasi dari teman kelompoknya saat mengerjakan tugas kelompok yang ada di buku siswa dan LKS.

4) Masyarakat belajar (*learning community*)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar dari “sharing” antar teman, antar kelompok, dan antara yang tahu dengan yang belum tahu. Konsep masyarakat belajar menyarankan pembelajaran kontekstual dilaksanakan dalam kelompok-kelompok belajar yang anggotanya heterogen dengan sistem hadiah kolektif bukan individual. Pada penelitian ini telah dibentuk kelompok-kelompok yang heterogen sehingga diharapkan akan terjadi kerjasama antar anggota kelompok untuk memecahkan permasalahan kelompok yang ada di buku siswa dan LKS.

5) Pemodelan (*modeling*)

Model pengetahuan dan ketrampilan tertentu diperlukan dalam pembelajaran kontekstual. Model yang dimaksud berupa model proses belajar maupun model hasil belajar. Dalam pembelajaran kontekstual guru bukan satu-satunya model, namun model bisa berawal dari siswa yang presentasi di depan kelas dapat menjadi model bagi siswa yang lain. Pada penelitian ini akan digunakan sketsa atau gambar yang berhubungan dengan kubus dan balok agar siswa dapat menuliskan formula luas permukaan dan volume kubus dan balok. Sketsa atau gambar yang berhubungan dengan kubus dan balok terdapat pada buku siswa, LKS, dan tes hasil belajar.

6) Refleksi (*reflection*)

Refleksi juga merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Dalam pembelajaran kontekstual guru dituntut memfasilitasi siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dalam penelitian ini tiap akhir pembelajaran, guru bersama dengan siswa akan melakukan refleksi (perbaikan) tentang pembelajaran yang telah dilakukan dan menghubungkan dengan pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, guru dan siswa mengulas materi yang telah diajarkan. Apabila

pembelajaran yang didapat dianggap kurang sempurna, maka siswa bersama dengan guru berusaha menyempurnakannya.

7) Penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*)

Penilaian autentik menitikberatkan pada penilaian proses dengan tanpa mengesampingkan penilaian hasil. Hal ini didasarkan bahwa sebenarnya pembelajaran seharusnya ditekankan pada upaya membantu siswa agar mampu mempelajari materi, tetapi bukan ditekankan pada diperolehnya sebanyak mungkin informasi di akhir periode pembelajaran. Pada penelitian ini akan dilakukan penilaian autentik, yaitu penilaian yang tidak hanya berasal dari aspek kognitif saja tetapi juga dari aspek afektif (keaktifan) serta presentasi. Aspek kognitif berupa tes pada akhir pembelajaran. Aspek afektif yaitu aktivitas siswa baik itu aktivitas dalam kelompok maupun aktivitas individu. Aspek presentasi yaitu ketrampilan siswa menggunakan media belajar dalam kelompok serta ketrampilan siswa memberikan pendapatnya. Penilaian autentik ini digunakan untuk menilai kualitas pembelajaran yang telah dilakukan sesuai dengan RPP.

2.5 Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Bernuansa Kontekstual

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual adalah model pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada sub pokok bahasan kubus dan balok. Sintaks model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual seperti pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Sintaks Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual

No.	MMP	Kontekstual	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1.	Review	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengingatkan kembali tentang luas daerah persegi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menjawab pertanyaan guru tentang luas daerah persegi

No.	MMP	Kontekstual	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
			<p>dan persegi panjang serta jaring-jaring kubus dan balok.</p>	<p>dan persegi panjang serta jaring-jaring kubus dan balok.</p>
2.	Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstruktivisme ▪ Bertanya ▪ Masyarakat Belajar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan suatu permasalahan kepada siswa yang berkaitan dengan sub pokok bahasan kubus dan balok. ▪ Guru berdiskusi secara interaktif dengan siswa tentang sub pokok bahasan kubus dan balok. ▪ Guru meminta siswa untuk berdiskusi tentang sub pokok bahasan kubus dan balok. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membangun pengetahuannya untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sub pokok bahasan kubus dan balok. ▪ Siswa menjawab pertanyaan guru tentang sub pokok bahasan kubus dan balok. ▪ Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi tentang sub pokok bahasan kubus dan balok.
3.	Latihan Terkontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masyarakat Belajar ▪ Menemukan ▪ Pemodelan ▪ Bertanya ▪ Penilaian Sebenarnya 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS secara berkelompok. ▪ Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ▪ Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok. ▪ Siswa bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan. ▪ Siswa memaparkan hasil kerja kelompoknya di depan kelas dan kelompok lain

No.	MMP	Kontekstual	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
				menanggapi.
4.	Kerja Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menemukan ▪ Pemodelan 	Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal di LKS secara mandiri.	Siswa mengerjakan latihan soal di LKS secara mandiri.
5.	Proyek/PR	-	Guru memberi proyek /pekerjaan rumah kepada siswa.	Siswa mengerjakan proyek/pekerjaan rumah di rumah.
6.	-	Refleksi	Guru bersama siswa membuat kesimpulan melalui tanya jawab.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

2.6 Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Menurut Hobri (2010:31) perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Tanpa tersedianya perangkat pembelajaran, maka proses pembelajaran yang dilakukan tidak dapat berjalan dengan baik. Akibatnya, tujuan pembelajaran yang direncanakan tidak dapat tercapai. Perangkat pembelajaran matematika sangat penting dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran matematika. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Alat Evaluasi Hasil Belajar.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, maka perangkat pembelajaran dirancang atau didesain berdasarkan prinsip dan karakteristik MMP bernuansa kontekstual, selanjutnya dilakukan validasi naskah perangkat pembelajaran oleh para ahli mencakup kebenaran substansi dan kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa.

O'meara (dalam Rahman, 2011:20) mengemukakan bahwa komponen-komponen indikator validasi perangkat terdiri dari indikator format, indikator bahasa, indikator ilustrasi, dan indikator isi.

- 1) Indikator format meliputi.
 - a) kejelasan pembagian materi;
 - b) sistem penomoran jelas dan menarik;
 - c) keseimbangan antara teks dan ilustrasi;
 - d) pengaturan ruang;
 - e) kesesuaian jenis dan ukuran huruf.
- 2) Indikator bahasa meliputi komponen-komponen.
 - a) kebenaran tata bahasa;
 - b) kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa;
 - c) arahan untuk membaca sumber lain;
 - d) kejelasan definisi setiap terminologi;
 - e) kesederhanaan setiap kalimat;
 - f) kejelasan petunjuk dan arahan.
- 3) Indikator ilustrasi meliputi komponen-komponen.
 - a) dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep;
 - b) keterkaitan secara langsung dengan konsep yang dibahas;
 - c) kejelasan;
 - d) kemudahan untuk dipahami;
 - e) penggunaan konteks lokal.
- 4) Indikator isi meliputi komponen-komponen.
 - a) kebenaran isi;
 - b) bagian-bagiannya tersusun secara logis;
 - c) materi esensial;
 - d) kesesuaian dengan GBPP;
 - e) kesesuaian dengan matematika;
 - f) hubungan dengan materi sebelumnya;
 - g) kesesuaian dengan pola pikir siswa;

h) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan.

2.6.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Slameto (2010:2) mengungkapkan bahwa pembelajaran pada dasarnya merupakan proses yang ditata dan diatur sedemikian rupa, menurut langkah-langkah tertentu agar dalam pelaksanaannya dapat mencapai hasil yang diharapkan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus (Asmani, 2010:123). RPP merupakan bagian dari perencanaan proses pembelajaran selain silabus yang berfungsi sebagai pedoman guru dalam melaksanakan seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran di kelas. RPP tersebut terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut mencakup:

- 1) Format, meliputi:
 - a) kejelasan pembagian materi;
 - b) pengaturan ruang;
 - c) kesesuaian jenis dan ukuran huruf.
- 2) Bahasa, meliputi:
 - a) kebenaran tata bahasa;
 - b) kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa;
 - c) kejelasan definisi setiap terminologi;
 - d) kesederhanaan setiap kalimat;
 - e) kejelasan petunjuk dan arahan.
- 3) Isi, meliputi:
 - a) kebenaran isi;
 - b) bagian-bagiannya tersusun secara logis;
 - c) materi esensial;
 - d) kesesuaian dengan matematika;

- e) hubungan dengan materi sebelumnya;
- f) kesesuaian dengan pola pikir siswa;

2.6.2 Buku Siswa

Buku siswa merupakan salah satu sumber belajar yang menjadi acuan belajar siswa. Buku siswa dalam penelitian ini adalah buku pegangan siswa yang memuat masalah-masalah kontekstual yang akan diselesaikan dan dipahami siswa dalam pembelajaran dan soal-soal latihan serta berisikan informasi-informasi yang diperlukan siswa dalam memahami materi sub pokok bahasan kubus dan balok.

Indikator buku siswa mencakup format, ilustrasi, bahasa dan isi.

- 1) Indikator format yang harus diperhatikan, meliputi.
 - a) kejelasan pembagian materi;
 - b) sistem penomoran jelas dan menarik;
 - c) keseimbangan antara teks dan ilustrasi;
 - d) pengaturan ruang;
 - e) kesesuaian jenis dan ukuran huruf.
- 2) Indikator ilustrasi yang harus diperhatikan, meliputi.
 - a) dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep;
 - b) keterkaitan secara langsung dengan konsep yang dibahas;
 - c) kemudahan untuk dipahami;
 - d) penggunaan konteks lokal.
- 3) Indikator bahasa yang harus diperhatikan, meliputi.
 - a) kebenaran tata bahasa;
 - b) kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa;
 - c) arahan untuk membaca sumber lain;
 - d) kejelasan definisi setiap terminologi;
 - e) kesederhanaan setiap kalimat;
 - f) kejelasan petunjuk dan arahan.

4) Indikator isi yang harus diperhatikan, meliputi.

- a) kebenaran isi;
- b) bagian-bagiannya tersusun secara logis;
- c) materi esensial;
- d) kesesuaian dengan matematika;
- e) hubungan dengan materi sebelumnya;
- f) kesesuaian dengan pola pikir siswa;
- g) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan.

2.6.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa adalah salah satu perangkat pembelajaran yang menjadi pendukung dalam pencapaian kompetensi dasar siswa. Dengan adanya lembar kerja siswa ini, maka partisipasi siswa sangat diharapkan, sehingga dapat memberikan kesempatan lebih luas dalam proses konstruksi pengetahuan dalam dirinya. LKS adalah lembaran yang dibagikan guru di suatu kelas, yang berupa rangkaian pertanyaan yang berurutan atau dapat juga berisi kegiatan untuk membuktikan atau menemukan konsep (Tim PKG Matematika dalam Mariani, 2003:5). Menurut Tarigan dan Tarigan (1986:3) LKS adalah buku suplemen, buku pelengkap, buku tambahan dan buku kerja yang merupakan bagian dari buku teks.

Dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan buku pedoman bagi pengoperasian materi pelajaran, yang dirancang untuk membimbing siswa dalam melakukan aktivitas atau kegiatan belajar mengajar yang memuat beberapa bahan pengajaran, praktek-praktek serta latihan-latihan, dan juga bermaksud melestarikan tugas atau kerja yang telah direncanakan.

Tim PKG Matematika SMA (dalam Mariani, 2003:6) menyatakan bahwa fungsi penggunaan lembar kerja siswa sebagai petunjuk dan pengarah dalam melakukan serangkaian kegiatan baik secara individu maupun kelompok untuk memahami atau membuktikan suatu konsep. Tarigan dan Tarigan (1986:4) menyatakan bahwa, "Fungsi LKS pada hakikatnya merupakan pedoman, pengarah,

pembimbing siswa dalam melaksanakan tugas-tugas yang telah diprogramkan berdasarkan buku utama, selanjutnya melalui LKS guru juga dapat mengevaluasi hasil belajar siswa”.

Dari beberapa pendapat mengenai fungsi LKS, dapat disimpulkan bahwa fungsi LKS adalah sebagai buku latihan yang menjadi pedoman, pengarah, dan pembimbing siswa dalam proses pembelajaran sekaligus alat evaluasi untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami dan menguasai bahan pelajaran yang disajikan. LKS dalam bahasan ini adalah buku pedoman siswa yang memuat masalah-masalah kontekstual yang akan diselesaikan

Indikator validasi LKS, meliputi format, bahasa, ilustrasi, dan isi.

1) Indikator format LKS yang harus diperhatikan, meliputi.

- a) kejelasan pembagian materi;
- b) sistem penomoran jelas dan menarik;
- c) keseimbangan antara teks dan ilustrasi;
- d) pengaturan ruang;
- e) kesesuaian jenis dan ukuran huruf.

2) Indikator bahasa LKS yang harus diperhatikan, meliputi.

- a) kebenaran tata bahasa;
- b) kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa;
- c) arahan untuk membaca sumber lain;
- d) kejelasan definisi setiap terminologi;
- e) kesederhanaan setiap kalimat;
- f) kejelasan petunjuk dan arahan.

3) Indikator ilustrasi LKS yang harus diperhatikan, meliputi.

- a) dukungan ilustrasi untuk memperjelas konsep;
- b) keterkaitan secara langsung dengan konsep yang dibahas;
- c) kemudahan untuk dipahami;
- d) penggunaan konteks lokal.

4) Indikator isi LKS yang harus diperhatikan, meliputi.

- a) kebenaran isi;
- b) bagian-bagiannya tersusun secara logis;
- c) materi esensial;
- d) kesesuaian dengan matematika;
- e) hubungan dengan materi sebelumnya;
- f) kesesuaian dengan pola pikir siswa;
- g) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan.

2.6.4 Alat Evaluasi Hasil Belajar

Arikunto (2008:1) berpendapat bahwa evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan. Menurut Sudjana (1991:3) evaluasi adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa berdasarkan kriteria tertentu.

Dapat disimpulkan evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi melalui pemberian nilai terhadap hasil belajar siswa yang telah dicapai.

Sudjana (1991:4) mengemukakan bahwa evaluasi hasil belajar memiliki beberapa ciri khas dan tujuan. Ciri khas evaluasi yaitu:

- 1) sebagai kegiatan yang sistematis, pelaksanaan evaluasi haruslah dilakukan secara berkesinambungan. Sebuah program pembelajaran seharusnya dievaluasi di setiap akhir program pembelajaran tersebut;
- 2) dalam pelaksanaan evaluasi dibutuhkan data dan informasi yang akurat untuk menunjang keputusan yang akan diambil. Asumsi-asumsi ataupun prasangka, bukan landasan untuk mengambil keputusan dalam evaluasi; dan
- 3) kegiatan evaluasi dalam pendidikan tidak pernah terlepas dari tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Sedangkan tujuan dilakukannya evaluasi yaitu:
 - 1) mendiskripsikan kecakapan siswa sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran;
 - 2) mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah yang bersangkutan;
 - 3) menentukan tindak lanjut hasil penilaian; dan

- 4) memberikan pertanggungjawaban dari pihak sekolah kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

Alat/instrumen evaluasi ada dua, yaitu tes dan nontes. Dalam penelitian ini alat evaluasi yang dikembangkan adalah tes, yaitu tes uraian.

Sebagai uji kesesuaian perangkat tes tersebut dengan MMP bernuansa kontekstual maka tes tersebut akan dinilai sesuai indikator-indikator kesesuaian, yang meliputi format, bahasa, dan isi soal.

- 1) Indikator format alat evaluasi hasil belajar yang harus diperhatikan, meliputi.
 - a) kejelasan pembagian materi;
 - b) pengaturan ruang;
 - c) kesesuaian jenis dan ukuran huruf.
- 2) Indikator bahasa alat evaluasi hasil belajar yang harus diperhatikan, meliputi.
 - a) kebenaran tata bahasa;
 - b) kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa;
 - c) kesederhanaan setiap kalimat;
 - d) kejelasan petunjuk dan arahan.
- 3) Indikator isi alat evaluasi hasil belajar yang harus diperhatikan, meliputi.
 - a) kebenaran isi;
 - b) kesesuaian dengan matematika;
 - c) kesesuaian dengan pola pikir siswa;
 - d) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan.

2.7 Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang ada (Hobri dalam Rahman, 2011:29).

Model pengembangan perangkat pembelajaran terdiri dari beberapa model pengembangan diantaranya adalah model PSSI, model pengembangan sistem

pembelajaran menurut Kemp, model pengembangan sistem pembelajaran menurut Dick dan Carey, dan model pengembangan pembelajaran menurut Thiagarajan.

Dalam penelitian ini model pengembangan pembelajaran yang akan digunakan adalah model pengembangan menurut Thiagarajan. Secara umum, model pengembangan pembelajaran menurut Thiagarajan terdiri dari empat tahap: *Pertama*, tahap pendefinisian (*define*) yaitu tahapan yang bertujuan untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran, *Kedua* tahap perancangan (*design*), yaitu perancangan prototipe perangkat pembelajaran, *Ketiga* tahap pengembangan (*develop*) yaitu tahap yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat yang dikembangkan, *Keempat* tahap desiminasi (penyebaran) yaitu bertujuan untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran dalam KBM. Pengembangan perangkat dapat dimulai dari titik manapun dalam siklus. Namun, kurikulum yang berlaku di Indonesia berorientasi pada tujuan, maka seyogyanya proses pengembangan itu dimulai dari tujuan.

Dipilihnya model pengembangan pembelajaran menurut Thiagarajan, karena model ini lebih rinci dan sistematis. Hal ini terlihat dari apa yang harus dilakukan pada masing-masing tahap. Selain itu, model ini juga memudahkan untuk melakukan proses pengembangan perangkat pembelajaran karena sistematisnya tahap-tahap yang harus dilakukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Selain itu, dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli. Model pengembangan ini dimulai dari tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran.

2.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan layak untuk digunakan apabila memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran. Kriteria kevalidan perangkat dapat diukur melalui uji validitas perangkat pembelajaran, sedangkan kriteria kepraktisan, dapat diukur melalui keaktifan guru, dan kriteria keefektifan perangkat dapat diukur melalui keaktifan siswa, angket respon siswa, dan

tes hasil belajar. Oleh karena itu, faktor-faktor yang mempengaruhi kelayakan perangkat pembelajaran MMP bernuansa kontekstual adalah sebagai berikut.

2.8.1 Aktivitas Siswa

Hudojo (dalam Hobri, 2010:29) mengemukakan bahwa kegagalan atau keberhasilan belajar sangat bergantung kepada siswa, seperti bagaimana kemampuan dan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar matematika dan bagaimana sikap dan minat siswa terhadap matematika. Aktivitas siswa merupakan faktor yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah aktivitas yang dilakukan siswa selama proses belajar-mengajar. Aktivitas siswa yang dimaksud meliputi mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran, mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman mengenai pembahasan materi, aktif berdiskusi dengan kelompoknya, menyelesaikan masalah yang dianggap sulit dalam LKS dan buku siswa melalui bantuan guru/teman, bertanya/menyampaikan pendapat/ide kepada teman/guru, menyelesaikan masalah dalam LKS dan buku siswa, dan menarik kesimpulan dari materi yang dipelajari. Aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Hal ini dilakukan karena aktivitas siswa sangat berpengaruh pada setiap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Misalnya saja, di RPP memuat kegiatan guru memberikan pertanyaan secara lisan kepada siswa, maka aktivitas siswa yang muncul di RPP adalah siswa menjawab pertanyaan gurur secara lisan. Contoh aktivitas siswa yang muncul di buku siswa dan LKS adalah siswa mengerjakan soal mandiri atau mengerjakan soal PR/Proyek di rumah.

2.8.2 Aktivitas Guru

Hudojo (dalam Hobri, 2010:30) mengemukakan bahwa penguasaan materi dan cara penyampaiannya merupakan syarat mutlak bagi seorang guru. Seorang guru

harus menguasai materi yang akan diajarkan dan harus menguasai berbagai cara penyampaian materi dalam kegiatan belajar-mengajar agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik

Aktivitas guru adalah keterlibatan guru dalam proses belajar-mengajar yang diamati. Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru merupakan pelaksana pembelajaran di kelas dan pengelola pembelajaran yang akan mempengaruhi mutu pembelajaran. Aktivitas guru yang akan diamati adalah menjelaskan tujuan pembelajaran, menghubungkan materi yang diajarkan dengan materi sebelumnya, menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari, memotivasi siswa secara individu dan kelompok, memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara kelompok dengan memberi petunjuk/bantuan terbatas, mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi, meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas, menghargai dan memberikan apresiasi yang baik terhadap pendapat siswa, mampu berkomunikasi secara interaktif, menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, dan mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan/sintesa dari materi yang telah dipelajari. Aktivitas guru tersebut dapat dilakukan ketika siswa menyelesaikan permasalahan yang ada di buku siswa dan LKS. Manfaat aktivitas guru adalah untuk menentukan kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

2.8.3 Respon dan Minat Siswa Terhadap Pembelajaran

Respon dan minat siswa dalam penelitian ini adalah pendapat atau tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual.

Jadi, dalam pembelajaran guru bertindak sebagai fasilitator. Motivasi merupakan hal yang paling penting dan memiliki pengaruh yang cukup kuat untuk menentukan keberhasilan suatu pengajaran. Siswa yang termotivasi untuk belajar

sesuatu akan menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi dalam mempelajari materi itu sehingga siswa akan lebih menyerap dan mengedepankan materi itu dengan lebih baik. Dengan adanya perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, LKS, dan evaluasi hasil belajar yang dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual akan menumbuhkan minat terhadap matematika. Respon dan minat siswa digunakan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan atau menghasilkan sesuatu dalam bidang tertentu. Obyek pengembangan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dengan sub pokok bahasan Kubus dan Balok Kelas VIII SMP yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan alat evaluasi hasil belajar yang berupa tes uraian.

3.2 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kekeliruan menafsirkan istilah dalam penelitian, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut.

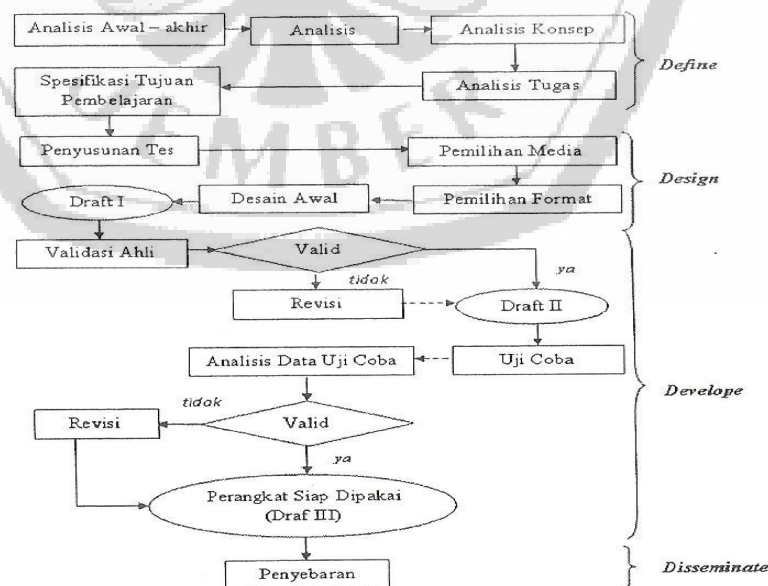
- 1) Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah sumber belajar yang digunakan guru dan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan evaluasi hasil belajar.
- 2) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan layak apabila memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.
- 3) Kevalidan perangkat pembelajaran dipengaruhi oleh uji validitas kepada tiga validator. Perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila uji validitas perangkat lebih dari atau sama dengan 0,60.
- 4) Kepraktisan perangkat pembelajaran dipengaruhi oleh aktivitas guru. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila persentase aktivitas guru lebih dari atau sama dengan 80%. Aktivitas guru adalah kemampuan guru mengelola pembelajaran yang meliputi kesiapan, pendahuluan, kegiatan inti, penutup,

pengelolaan waktu, dan pengelolaan kelas yang diukur dengan lembar observasi aktivitas guru.

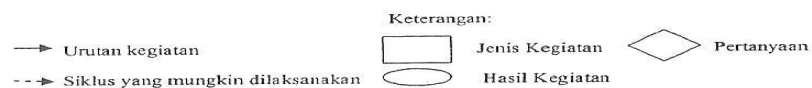
- 5) Keefektifan perangkat pembelajaran dipengaruhi oleh aktivitas siswa, respon siswa, dan tes. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase aktivitas siswa lebih dari atau sama dengan 80%. Aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar. Respon siswa adalah pendapat atau penilaian siswa terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Respon siswa ini diukur dengan memberikan angket untuk diisi oleh siswa. Tes adalah kegiatan mengevaluasi hasil belajar di akhir pembelajaran.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan rumusan langkah-langkah yang sistematis yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan model pengembangan pembelajaran *Four-D Model*. Diagram alir prosedur penelitian berdasarkan adaptasi dari *Four-D Model* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian



3.3.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap-tahap pendefinisian berisi kegiatan-kegiatan analisis yang bertujuan untuk mendefinisikan dan menetapkan kebutuhan pembelajaran. Kegiatan analisis diakhiri dengan perumusan tujuan pembelajaran. Fase-fase pada tahap ini diuraikan sebagai berikut.

1) Analisis awal-akhir

Analisis awal-akhir pada penelitian bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, sehingga dapat dibuat alternatif perangkat pembelajaran yang sesuai. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai masalah mendasar yang perlu diupayakan pemecahannya. Jika dinilai bahwa pembelajaran yang ada kurang efektif dan efisien sesuai kriteria tertentu maka pengembangan pembelajaran dapat dilakukan. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika. Dalam penelitian ini tidak mengembangkan materi pembelajaran baru, tetapi menggunakan materi yang sudah ada pada kurikulum SMP/MTs untuk dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual.

2) Analisis siswa

Analisis siswa adalah analisis mengenai karakteristik siswa. Dalam kegiatan analisis ini, karakteristik siswa yang sesuai dengan pengembangan pembelajaran yang dilakukan diidentifikasi. Karakteristik-karakteristik tersebut meliputi kompetensi dan pengalaman yang telah dimiliki; sikap terhadap topik pembelajaran; serta media, format, dan bahasa yang digunakan. Selain itu, identifikasi karakteristik berpikir siswa juga dilakukan. Karakteristik siswa yang ditelaah dalam penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu. Sebagian besar siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu belum bisa memahami cara mendapatkan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok. Hal ini dikarenakan guru sebagai pusat kegiatan pembelajaran, sehingga siswa hanya menerima materi tanpa mengetahui cara mendapatkan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok.

3) Analisis konsep

Analisis konsep adalah pengidentifikasian konsep-konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam suatu hierarkis, dan memisahkan konsep-konsep yang berdiri sendiri ke dalam susunan tersendiri. Analisis ini membantu dalam mengidentifikasi pernyataan-pernyataan yang merupakan contoh konsep dan bukan contoh konsep yang digunakan sebagai rambu-rambu pengembangan berkaitan dengan materi pembelajaran. Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan silabus kubus dan balok.

4) Analisis tugas

Analisis tugas adalah kegiatan mengidentifikasi keterampilan dasar yang akan diajarkan oleh guru dan menganalisis kegiatan-kegiatan belajar yang diperlukan untuk menguasai keterampilan tersebut. Analisis ini mengulas secara mendalam kegiatan belajar tersebut sedemikian hingga kegiatan-kegiatan belajar yang dimunculkan dalam pembelajaran dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran dengan baik. Tugas yang akan ditetapkan dalam analisis tugas penelitian pengembangan ini adalah tugas untuk sub pokok bahasan kubus dan balok. Berikut ini merupakan rincian tugas-tugas tersebut.

(a) Tugas 1 : LKS 1, yaitu luas permukaan kubus dan balok.

(b) Tugas 2 : LKS 2, yaitu volume kubus dan balok.

5) Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran adalah proses konversi hasil analisis konsep dan analisis tugas ke dalam kegiatan-kegiatan yang merepresentasikan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran tersebut memberikan dasar untuk membuat tes dan rancangan perangkat pembelajaran. Hasil dari spesifikasi tujuan pembelajaran adalah:

(a) Siswa dapat menemukan kembali rumus luas permukaan kubus dan balok.

(b) Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus dan balok.

(c) Siswa dapat menemukan kembali rumus volume kubus dan balok.

(d) Siswa dapat menentukan volume kubus dan balok.

Berdasarkan analisis- analisis tersebut, maka akan dihasilkan produk berupa RPP, buku siswa, LKS, dan evaluasi hasil belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Perangkat pembelajaran ini dirancang dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual agar siswa lebih memahami konsep dan dapat memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume kubus serta balok.

3.3.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang desain awal perangkat pembelajaran. Proses perancangan dimulai setelah tujuan kegiatan pembelajaran ditentukan. Kegiatan utama dalam proses perancangan adalah pemilihan media dan format untuk bahan dan pembuatan desain awal pembelajaran. Fase-fase pada tahap ini diuraikan sebagai berikut.

1) Pemilihan media

Pemilihan media adalah proses pemilihan media yang sesuai untuk mempresentasikan isi pembelajaran. Proses pemilihan ini mempertimbangkan hasil analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik siswa, sumber media, serta perlengkapan dan teknis penggunaan media dari berbagai media yang berbeda. Dalam penelitian ini, telah dipilih media untuk tujuan di atas berupa LKS dan media kubus dan balok dari kayu.

2) Pemilihan format

Pemilihan format berhubungan erat dengan pemilihan media. Proses pemilihan format yang paling sesuai terutama tergantung pada karakteristik materi yang dipelajari. Penelitian ini memfokuskan pada pengembangan pembelajaran sub pokok bahasan Kubus dan Balok. Oleh karena itu, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual dipilih sebagai format pembelajaran.

3) Desain awal pembelajaran

Desain awal pembelajaran adalah gambaran mengenai pokok-pokok kegiatan pembelajaran dengan media yang tepat dan dalam urutan/skenario yang baik. Desain tersebut juga berisi variasi aktivitas belajar yang terstruktur seperti memahami teori, menggali dan mengungkapkan suatu permasalahan, serta mempraktikkan keterampilan belajar yang lain melalui tutorial sebaya. Kegiatan pada tahap desain awal pembelajaran adalah penulisan perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kerja siswa (LKS), dan evaluasi hasil belajar.

4) Penyusunan tes standar

Penyusunan tes standar yang dimaksud adalah instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan layak digunakan apabila memenuhi kriteria kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi perangkat, lembar pengamatan aktivitas guru, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar pengamatan psikomotor, lembar pengamatan karakter, dan keterampilan sosial.

3.3.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk memodifikasi desain awal perangkat pembelajaran. Dalam tahap ini, umpan balik hasil penilaian ahli, validasi, dan uji coba digunakan untuk memperbaiki bagian perangkat yang tidak sesuai. Fase-fase pada tahap ini diuraikan sebagai berikut.

1) Penilaian ahli dan validasi

Penilaian ahli adalah teknik untuk memperoleh masukan-masukan untuk peningkatan perangkat pembelajaran. Sejumlah ahli bertugas untuk mengevaluasi perangkat pembelajaran dari sudut pandang teoritis maupun teknis. Berdasarkan masukan para ahli, perangkat pembelajaran dimodifikasi agar lebih sesuai, efektif, dapat digunakan, dan memiliki kualitas teknis yang lebih tinggi. Validasi adalah

teknik untuk menguji validitas suatu instrumen. Sejumlah validator memberikan nilai berdasarkan kriteria nilai tertentu pada indikator-indikator penilaian instrumen. Hasil penilaian tersebut kemudian dianalisis dengan teknik analisis data tertentu. Hasil analisis menunjukkan validitas instrumen yang diuji.

Proses validasi menggunakan tiga validator, yaitu dua orang dosen pendidikan matematika dan seorang guru matematika di sekolah tempat uji coba. Ketiga validator tersebut juga akan berperan sebagai ahli dan memberikan penilaiannya pada lembar penilaian ahli.

2) Uji coba

Uji coba (tes pengembangan) meliputi pengujian coba perangkat pembelajaran dengan siswa yang sebenarnya untuk menemukan bagian-bagian yang perlu diperbaiki. Berdasarkan respon, reaksi, dan pendapat siswa, perangkat pembelajaran dimodifikasi. Siklus pengujian, perbaikan, dan pengujian kembali dapat diulang-ulang sehingga perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat berfungsi dengan efektif dan konsisten.

Dalam penelitian ini, subyek uji coba adalah siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu dan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas VIII SMP tersebut. Indikator yang diobservasi dalam uji coba (tes pengembangan) adalah aktivitas siswa, respon siswa, hasil belajar siswa, dan jalannya pembelajaran (pengelolaan pembelajaran oleh guru). Observasi aktivitas siswa dan jalannya pembelajaran dilakukan di dalam kelas saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi respon siswa dilakukan di luar kelas dengan memberikan angket kepada siswa setelah seluruh kegiatan pembelajaran berakhir. Observasi hasil belajar siswa dilakukan dengan melihat skor hasil ujian akhir (tes tulis) siswa pada akhir proses pembelajaran.

Observer pada kegiatan ini berjumlah dua orang, satu orang bertugas untuk mengobservasi aktivitas siswa sebanyak enam orang (2 siswa dari kelompok atas, 2 siswa dari kelompok sedang, dan 2 siswa dari kelompok bawah) selama proses pembelajaran dan satu orang lainnya bertugas untuk mengobservasi aktivitas guru.

Selain tugas itu, kedua observer bertugas untuk membagikan angket kepada siswa kemudian menariknya setelah angket selesai diisi. Semua observer juga bertugas untuk mendata hasil belajar (skor tes) seluruh siswa pada akhir proses pembelajaran.

3.3.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini bentuk penyebaran perangkat pembelajaran adalah penyampaian hasil penelitian pada saat ujian skripsi di hadapan empat dosen penguji, memberikan kepada guru mata pelajaran matematika dan siswa di tempat uji coba, penyebaran di laboratoriuin matematika, serta penyebaran di perpustakaan Universitas Jember.

3.4 Tempat, Subjek, dan Waktu Uji Coba

Subjek uji coba perangkat pembelajaran pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu. Uji coba dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Alasan dipilihnya MTs. Al-Islah Ambulu sebagai tempat uji coba pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual belum pernah diterapkan di sekolah tersebut;
- 2) kesediaan MTs. Al-Islah Ambulu Jember sebagai tempat penelitian;
- 3) kemampuan akademik siswa khususnya matematika di sekolah tersebut heterogen, mencakup siswa dengan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

3.5 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Instrumen

Dalam upaya dihasilkannya perangkat pembelajaran yang baik maka diperlukan instrumen yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang akan dianalisis sehingga hasilnya dapat memberikan gambaran bahwa perangkat yang

dikembangkan tersebut sudah baik atau masih perlu diperbaiki. Jika diperoleh kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan belum baik maka data-data dalam instrumen penelitian ini dapat membantu menjelaskan hal-hal apa saja yang harus direvisi pada perangkat pembelajaran tersebut.

Instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Tes Hasil Belajar

Pada dasarnya tes hasil belajar termasuk perangkat pembelajaran. Tetapi tes hasil belajar juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Data akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk menyimpulkan apakah tes ini baik atau tidak untuk digunakan sebagai evaluasi hasil belajar pada sub pokok bahasan Kubus dan Balok. Jika diperoleh kesimpulan bahwa tes hasil belajar ini tidak baik maka analisis data tes hasil belajar akan digunakan sebagai dasar untuk merevisi tes hasil belajar itu sendiri.

2) Lembar Validasi Perangkat

Instrumen lembar validasi perangkat digunakan untuk memperoleh masukan berupa saran, kritik terhadap draf awal (draft I) yang digunakan dalam memperbaiki perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan. Aspek-aspek yang muncul dalam instrumen ini adalah aspek format, ilustrasi, bahasa, dan isi dari masing-masing perangkat yang dikembangkan. Lembar validasi perangkat terdiri atas: (1) lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran; (2) lembar validasi buku siswa; (3) lembar validasi LKS; (4) lembar validasi tes hasil belajar. Lembar validasi diberikan kepada validator, validator memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran pada indikator validasi dengan memberikan tanda (√) pada baris dan kolom yang sesuai, menulis butir-butir revisi pada bagian saran atau menulis secara langsung saran dan kritik pada naskah perangkat pembelajaran. Selain itu, validator diminta memberikan penilaian secara umum tentang perangkat pembelajaran dengan menyatakan bahwa:

- a) perangkat dapat dikategorikan (1) tidak baik, (2) kurang baik, (3) cukup, (4) baik, dan (5) sangat baik.
 - b) perangkat dapat digunakan dengan (1) masih memerlukan konsultasi, (2) revisi banyak, (3) revisi sedikit, dan (4) tanpa revisi.
- 3) Lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran

Lembar pengamatan ini akan digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Komponen-komponen yang dimunculkan dalam lembar pengamatan ini disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* bernuansa kontekstual. Data akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk menyimpulkan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* bernuansa kontekstual. Jika diperoleh hasil kemampuan guru kurang baik maka hasil analisis akan digunakan sebagai dasar untuk merevisi perangkat khususnya rencana pelaksanaan pembelajaran.

- 4) Lembar pengamatan aktivitas siswa

Lembar pengamatan ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Dalam lembar pengamatan ini pengamat akan memberikan tanda cek (\surd) yang telah dilakukan siswa sesuai lembar pengamatan. Data ini akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk menyimpulkan apakah aktivitas siswa baik atau tidak dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang selanjutnya. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran.

- 5) Angket respon siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengumpulkan data tentang respon siswa terhadap perangkat yang dikembangkan. Aspek-aspek yang dimunculkan dalam angket respon siswa terhadap komponen pembelajaran dikelompokkan dalam kategori senang, tidak senang, minat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran berikutnya yang menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang dikelompokkan dalam kategori berminat dan tidak berminat, pendapat siswa

mengenai pemahaman buku siswa dan LKS yang dikelompokkan dalam kategori bagus dan tidak bagus. Data ini akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk menyimpulkan apakah siswa merespon secara positif atau tidak dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran.

6) Lembar pengamatan karakter dan keterampilan sosial

Lembar pengamatan ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang karakter dan keterampilan sosial yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran. Komponen-komponen yang dimunculkan dalam lembar pengamatan ini disesuaikan dengan aktivitas siswa yang akan ditanamkan berdasarkan karakter yang ada di rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Dalam lembar pengamatan ini pengamat akan memberikan tanda cek (✓) yang telah dilakukan siswa sesuai lembar pengamatan. Data ini akan dianalisis dan hasilnya akan digunakan untuk mengetahui perkembangan karakter siswa melalui model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran.

7) Lembar pengamatan psikomotor

Instrumen ini digunakan untuk mengamati siswa pada saat mensketsa jaring-jaring kubus dan balok, menyusun kubus-kubus kecil, dan menempelkan serta melepaskan kertas dari kubus dan balok yang telah disediakan. Pada lembar ini, pengamat memberikan tanda cek (✓) yang telah dilakukan siswa sesuai lembar pengamatan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran.

Menurut Arikunto (1999:71) ciri-ciri tes yang baik adalah memenuhi validitas dan reliabilitas.

a) Validitas

Menurut Suherman, suatu alat dikatakan valid apabila alat tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur (dalam Hobri, 2010:47). Sudjana (1992:12)

mengemukakan bahwa validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai. Salah satu teknik yang digunakan untuk menentukan validitas suatu tes adalah dengan mengkorelasikan skor yang diperoleh siswa pada masing-masing butir soal dengan skor total. Menurut Arikunto (2009:72) untuk menguji validitas digunakan teknik *corelasi product moment*, dengan rumus:

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

Keterangan: r_{xy} = koefisien korelasi skor tiap pertanyaan dengan skor total setiap butir pertanyaan

N = jumlah pertanyaan yang dicantumkan

X = skor setiap butir pertanyaan

Y = skor total setiap butir pertanyaan

Apabila angka korelasi validasi menunjukkan kategori tinggi, maka tes dikatakan valid. Arikunto (2009:75) menyatakan bahwa untuk menginterpretasikan koefisien validitas digunakan pengkategorian seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Interpretasi koefisien korelasi product moment

Angka Korelasi	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

b) Reliabilitas

Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Suherman (dalam Hobri, 2010:47) bahwa suatu alat evaluasi (tes atau non tes) disebut reliabel jika evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama.

Arikunto (2009:109) menyatakan bahwa koefisien reliabilitas suatu tes bentuk uraian dapat ditaksir dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan :

α adalah koefisien reliabilitas tes

K adalah banyaknya butir tes

$\sum_{i=1}^K \sigma_i^2$ adalah jumlah varians butir tes

σ_i^2 adalah varians total

Hobri (2010:47) menyatakan bahwa untuk menginterpretasikan koefisien validitas digunakan pengkategorian seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Interpretasi koefisien reliabilitas

Angka Korelasi	Interpretasi
$0,80 < |\alpha| \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < |\alpha| \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < |\alpha| \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < |\alpha| \leq 0,40$	Rendah
$|\alpha| \leq 0,20$	Sangat rendah

3.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan (Nazir, 2005:174). Untuk mendapatkan data penelitian digunakan beberapa metode pengumpulan data diantaranya adalah:

1) Validasi ahli

Untuk memperoleh data validasi ahli dilakukan penilaian perangkat pembelajaran yang telah dirancang oleh tiga orang ahli (validator), yang terdiri dari satu dosen matematika yang ahli dalam pengembangan perangkat pembelajaran, satu

dosen matematika yang ahli dalam matematika, dan guru matematika MTs. Al-Islah Ambulu.

2) Metode Tes

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa diberikan tes setelah pelaksanaan pembelajaran. Tes yang diberikan adalah tes hasil belajar sebanyak 6 soal uraian yang disusun dan telah direvisi berdasarkan validasi beberapa ahli. Metode tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi yang nantinya akan masuk pada kriteria efektifitas.

3) Metode wawancara

Menurut Nazir (2005:195), yang dimaksud dengan wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara penanya dengan penjawab dengan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara).

Pada penelitian ini digunakan interview bebas terpimpin. Interview dilaksanakan sebelum perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual (terdiri dari RPP, LKS, Buku Siswa, dan tes hasil belajar) selesai dibuat. Interview dilakukan pada guru matematika MTs. Al-Islah Ambulu. Data yang ingin diperoleh dalam interview adalah data-data yang berkaitan dengan karakteristik siswa dan kemampuan siswa secara umum untuk bahan pertimbangan membuat perangkat pembelajaran.

4) Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode untuk memperoleh data melalui penelitian terhadap hal-hal yang tertulis, seperti: buku-buku, majalah, dokumen, catatan harian, transkrip, surat kabar, prasasti, dan sebagainya (Arikunto, 2006:158). Data yang ingin diperoleh dengan metode dokumentasi pada penelitian ini adalah data-data tentang siswa, yang berisi nama, jenis kelamin, dan prestasi siswa. Data ini digunakan untuk menentukan heterogenitas kelompok yang akan dibentuk pada saat pembelajaran.

5) Observasi (pengamatan)

Pengamat melakukan observasi pada saat pembelajaran berlangsung. Kegiatan yang dilakukan oleh pengamat adalah sebagai berikut.

- a) mengamati kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Peneliti akan bertindak sebagai pengajar sedangkan pengamat akan mengamati frekuensi komponen-komponen tindakan yang dilakukan oleh guru mitra dengan menggunakan instrumen lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.
- b) mengamati aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Siswa yang diamati adalah seluruh siswa. Pengamat mencatat aktivitas siswa sesuai petunjuk yang ada dalam instrumen lembar aktivitas siswa.

6) Angket Respon Siswa

Memberikan angket respon siswa kepada seluruh siswa serta meminta siswa untuk mengisinya sesuai pendapat sendiri mengenai pembelajaran dan perangkat yang digunakan dalam pembelajaran tersebut. Angket diberikan setelah siswa mengikuti seluruh rangkaian pembelajaran.

7) Lembar Pengamatan Karakter dan Keterampilan Sosial

Pemberian lembar pengamatan perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa diisi oleh para pengamat untuk mengetahui perkembangan karakter siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

8) Lembar Pengamatan Psikomotor Siswa

Pemberian lembar pengamatan psikomotor siswa digunakan untuk mengetahui kesungguhan siswa dalam mensketsa jaring-jaring kubus dan balok, menyusun kubus-kubus kecil, dan menempelkan serta melepaskan kertas dari kubus dan balok yang telah disediakan.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Analisis Data Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, buku siswa, LKS, dan tes hasil belajar divalidasi oleh tiga validator, yaitu dua orang dosen pendidikan matematika dan seorang guru di sekolah uji coba. Menurut Purwanto (1992:144) rumus yang dapat digunakan untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* bernuansa kontekstual adalah sebagai berikut.

$$\alpha = \frac{N \sum XYZ - (\sum X)(\sum Y)(\sum Z)}{\sqrt{(N \sum X^2 - \bar{X}^2)(N \sum Y^2 - \bar{Y}^2)(N \sum Z^2 - \bar{Z}^2)}}$$

Keterangan: α = koefisien validitas

N = banyaknya indikator yang ada pada instrumen

X = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

Y = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Z = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

Menurut Purwanto (1992:139) untuk menginterpretasikan kriteria kevalidan perangkat pembelajaran digunakan pengkategorian seperti Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Besarnya α	Kategori
$0,80 < |\alpha| \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < |\alpha| \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < |\alpha| \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < |\alpha| \leq 0,40$	Rendah
$|\alpha| \leq 0,20$	Sangat Rendah

3.6.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kepraktisan perangkat pembelajaran dapat diukur dengan melakukan analisis data kemampuan guru mengelola pembelajaran. Data hasil skor kemampuan

guru mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* bernuansa kontekstual dianalisis dengan mencari nilai kemampuan guru mengelola pembelajaran. Apabila persentase keaktifan guru menunjukkan kategori aktifitas baik, maka dapat dikatakan aktifitas guru sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika yang direncanakan.

Persentase keaktifan guru menurut Rahman (2011:45) dapat dihitung menggunakan rumus:

$$Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pa = Persentase aktivitas guru

A = Jumlah skor yang diperoleh guru

N = Jumlah skor maksimal

Menurut Sukardi (1983:100) untuk menginterpretasikan kriteria keaktifan guru digunakan pengkategorian seperti Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria aktivitas guru

Persentase keaktifan	Kriteria keaktifan guru
$Pa > 95\%$	Sangat Baik
$80\% < Pa \leq 95\%$	Baik
$65\% < Pa \leq 80\%$	Cukup Baik
$50\% < Pa \leq 65\%$	Kurang Baik
$Pa \leq 50\%$	Tidak Baik

3.6.3 Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

a) Analisis data aktivitas siswa

Data aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan persentase. Persentase masing-masing aspek akan menggambarkan aktivitas siswa dalam melakukan aspek-aspek kegiatan tertentu dalam mengikuti pembelajaran. Dari analisis tersebut akan tampak aspek-aspek kegiatan mana saja yang telah dilakukan siswa selama proses

pembelajaran. Apabila persentase keaktifan siswa menunjukkan kategori aktivitas baik, maka pembelajaran matematika dikatakan efektif.

Persentase keaktifan siswa menurut Rahman (2011:46) dapat dicari dengan rumus:

$$Pb = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Pb = Persentase keaktifan siswa

B = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor maksimal

Menurut Sukardi (1983:100) untuk menginterpretasikan kriteria keaktifan siswa digunakan pengkategorian seperti Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria aktivitas siswa

Persentase keaktifan siswa	Kriteria keaktifan siswa
$Pb > 95\%$	Sangat Baik
$80\% < Pb \leq 95\%$	Baik
$65\% < Pb \leq 80\%$	Cukup Baik
$50\% < Pb \leq 65\%$	Kurang Baik
$Pb \leq 50\%$	Tidak Baik

b) Analisis respon siswa

Respon siswa terhadap komponen pembelajaran dikelompokkan dalam kategori senang dan tidak senang. Minat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran berikutnya yang menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dikelompokkan dalam kategori berminat dan tidak berminat. Pendapat siswa mengenai pemahaman buku siswa dan LKS dikelompokkan dalam kategori mudah dan sulit serta penampilan buku siswa dan LKS dikelompokkan dalam kategori bagus dan tidak bagus.

Analisa data respon siswa terhadap proses pembelajaran digunakan analisis persentase. Respon siswa dikategorikan positif apabila persentase yang diperoleh

lebih dari 80% dari rata-rata persentase setiap indikator berada dalam kategori senang, berminat, mudah, dan bagus. Hasil analisis data respon siswa digunakan sebagai bahan masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran.

c) Tingkat penguasaan siswa

Menurut Hobri (2010:58) kriteria menyatakan ketuntasan pembelajaran dengan model adalah minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai minimal skor 60 (skor maksimal 100). Hobri (2010:58) memberikan interpretasi tingkat penguasaan siswa (TPS) yang disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Interpretasi tingkat penguasaan siswa

Interval	Interpretasi
$90 \leq \text{TPS} \leq 100$	Sangat tinggi
$75 \leq \text{TPS} < 90$	Tinggi
$60 \leq \text{TPS} < 75$	Sedang
$40 \leq \text{TPS} < 60$	Rendah
$0 \leq \text{TPS} < 40$	Sangat rendah

3.6.4 Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial

Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa diamati selama kegiatan belajar mengajar berlangsung (dari awal hingga akhir pembelajaran). Persentase perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P_k = \frac{K}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_k = Persentase perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa

K = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor maksimal

3.6.5 Pengamatan psikomotor siswa

Perilaku psikomotor siswa diamati pada saat siswa mensketsa jaring-jaring kubus dan balok, menyusun kubus-kubus kecil, dan menempelkan serta melepaskan kertas dari kubus dan balok yang telah disediakan. Untuk mengetahui skor psikomotor yang diperoleh siswa adalah dengan menggunakan rumus berikut.

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

Keterangan:

P_p = Persentase psikomotor siswa

K = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor maksimal

3.7 Kriteria Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model Thiagarajan Semmel dan Semmel ini memiliki empat tahapan. Pada tahap pengembangan (*develop*), desain awal perangkat pembelajaran dinilai dan divalidasi oleh ahli kemudian diujicobakan kepada siswa. Proses tersebut dilakukan berkali-kali untuk mendapatkan kualitas perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Kriteria tersebut diperlukan sebagai patokan untuk menentukan sejauh mana proses pengembangan dilakukan. Hobri (2010:33) berpendapat bahwa untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen ini mencakup beberapa kriteria pengembangan perangkat, antara lain.

a) Kriteria kevalidan

Apabila interpretasi kevalidan menunjukkan.

- (1) kualifikasi tinggi atau sangat tinggi, maka perangkat pembelajaran telah valid, sehingga tidak perlu dilakukan revisi dan tidak perlu dilakukan validasi kembali;

- (2) kualifikasi cukup, maka perangkat pembelajaran telah valid, tetapi perlu dilakukan revisi kecil dan tidak perlu dilakukan validasi kembali;
- (3) kualifikasi rendah atau sangat rendah, maka perangkat pembelajaran tidak valid, sehingga perlu dilakukan revisi besar dan perlu dilakukan validasi kembali.

b) Kriteria kepraktisan

Apabila presentase aktifitas guru (P_a) menunjukkan.

- (1) kualifikasi tinggi atau sangat tinggi, maka perangkat pembelajaran telah praktis, sehingga tidak perlu dilakukan revisi dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- (2) kualifikasi cukup, maka perangkat pembelajaran telah praktis, tetapi perlu dilakukan revisi kecil dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- (3) kualifikasi rendah atau sangat rendah, maka perangkat pembelajaran tidak praktis, sehingga perlu dilakukan revisi besar dan perlu dilakukan uji coba kembali.

c) Kriteria keefektifan

Apabila persentase aktifitas siswa (P_b) , persentase respon siswa, dan tes hasil belajar menunjukkan.

- (1) kualifikasi tinggi atau sangat tinggi, maka perangkat pembelajaran telah efektif, sehingga tidak perlu dilakukan revisi dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- (2) kualifikasi cukup, maka perangkat pembelajaran telah efektif, tetapi perlu dilakukan revisi kecil dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- (3) kualifikasi rendah atau sangat rendah, maka perangkat pembelajaran tidak efektif, sehingga perlu dilakukan revisi besar dan perlu dilakukan uji coba kembali.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Bernuansa Kontekstual

Proses pengembangan perangkat model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual untuk sekolah menengah pertama (SMP) dalam penelitian ini mengikuti tahap-tahap pada Model Thiagarajan yang telah dicantumkan pada bab 3 yaitu suatu model yang mendesain tentang pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri dari empat tahap yaitu, (1) pendefinisian, (2) perancangan, (3) pengembangan, dan 4) penyebaran. Secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut.

4.1.1. Tahap Pendefinisian

Tahap awal yang dilakukan adalah tahap pendefinisian. Tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu a) analisis awal-akhir; b) analisis siswa; c) analisis materi; d) analisis tugas dan e) spesifikasi tujuan pembelajaran.

a) Analisis awal-akhir

Analisis Awal-Akhir pada sampel penelitian bertujuan untuk memunculkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, sehingga dapat dibuat alternatif perangkat pembelajaran yang sesuai. Beberapa kajian yang dilakukan diantaranya adalah kurikulum dan tuntutan masa depan yang diharapkan sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang sesuai.

Kenyataan di lapangan (MTs. Al-Islah Ambulu) setelah dilakukan observasi yaitu siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari/permasalahan yang dihubungkan dengan materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi kubus dan balok. Dalam kegiatan pembelajaran masih ada sebagian siswa yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa

kurang aktif dalam menggali kemampuannya. Berdasarkan hasil observasi perangkat pembelajaran matematika SMP kelas VIII, masih belum ada perangkat pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Oleh karena itu, dianggap perlu untuk mengembangkan perangkat yang lebih cocok digunakan sebagai perangkat dalam pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

Kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan sekolah menengah pertama, tujuan pembelajaran matematika yang ingin dicapai dalam pengembangan perangkat ini adalah (1) siswa dapat menuliskan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok (2) siswa dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus serta balok.

b) Analisis siswa

Pada tahap ini dilakukan diskusi dengan guru mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah tempat penelitian. Dalam penelitian ini, dilakukan wawancara dengan guru bidang studi menggunakan metode interview bebas mengenai kondisi pembelajaran di kelas, bahasa yang digunakan dalam proses pembelajaran, dan permasalahan yang dihadapi siswa dalam mengikuti pembelajaran berkaitan dengan materi luas permukaan dan volume kubus serta balok. Dari interview tersebut, dapat diketahui bahwa kondisi pembelajaran sudah berjalan dengan baik namun masih terdapat beberapa siswa laki-laki yang selalu ramai di kelas dan kurang memperhatikan penjelasan guru, bahasa yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk siswa kelas VIII adalah Bahasa Indonesia, dan untuk permasalahan siswa dalam pembelajaran terhadap materi luas permukaan dan volume kubus serta balok adalah belum bisa memahami cara mendapatkan rumus luas permukaan dan volume kubus serta balok, dan kesulitan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus serta balok.

Kemampuan akademik siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu tahun pelajaran 2012/2013 memiliki kemampuan beragam yang terdiri atas siswa yang dikategorikan kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah. Siswa belum pernah menerima pembelajaran yang dijalankan dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Selain itu, guru belum bisa menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan daya ingat tentang materi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika di kelas.

c) Analisis materi

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan dipelajari siswa pada sub pokok bahasan kubus dan balok. Berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan, maka materi kubus dan balok adalah sebagai berikut.

1) Standar Kompetensi

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

2) Kompetensi Dasar

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

d) Analisis tugas

Berdasarkan analisis materi pada sub pokok bahasan kubus dan balok, maka tugas atau keterampilan yang harus dimiliki siswa setelah mempelajari sub pokok bahasan ini adalah sebagai berikut.

1) siswa dapat menuliskan rumus luas permukaan kubus dan balok;

2) siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok;

3) siswa dapat menuliskan rumus volume kubus dan balok;

4) siswa dapat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan volume kubus dan balok;

e) Spesifikasi tujuan pembelajaran

Dari analisis materi dan analisis tugas yang telah dilakukan, diharapkan dapat dihasilkan tujuan pembelajaran khusus yang merupakan dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran berdasarkan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok maka disusunlah indikator pencapaian hasil belajar. Indikator tersebut antara lain :

- 1) menuliskan rumus luas permukaan kubus;
- 2) menuliskan rumus luas permukaan balok;
- 3) menentukan luas permukaan kubus yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari;
- 4) menentukan luas permukaan balok yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari;
- 5) menuliskan rumus volume kubus;
- 6) menuliskan rumus volume balok;
- 7) menentukan volume kubus yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari;
- 8) menentukan volume balok yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari;

Indikator yang dihasilkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada materi kubus dan balok dan dasar untuk menyusun tes hasil belajar.

4.1.2. Tahap Perancangan

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Dalam tahap ini terdapat empat kegiatan desain yaitu :

a) Penyusunan tes

Dasar penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar sub pokok bahasan kubus dan balok. Tes yang disusun berpatokan pada indikator pencapaian tujuan pembelajaran. Tes yang disusun berbentuk soal uraian yang terdiri atas lima soal. Sebelum menyusun tes, terlebih dahulu menyusun kisi-kisi tes yang dapat dilihat pada lampiran B8.

b) Pemilihan media

Pemilihan media yang sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, untuk menyampaikan materi pelajaran yang prosesnya meliputi penyesuaian antara analisis tugas, analisis konsep, dan analisis siswa. Dalam penelitian ini dipilih media LKS dan media kubus dan balok dari kayu untuk memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.

c) Pemilihan format

Penyusunan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi pemilihan format untuk mendesain isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar. Di dalam rencana pelaksanaan pembelajaran tercantum standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran dan pengelolaan. Kegiatan pembelajaran terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

d) Desain awal

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk dua kali pembelajaran, buku siswa sebagai buku pegangan siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Berikut ini proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan yaitu model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat berdasarkan yaitu model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Penelitian ini mengembangkan dua RPP yang disesuaikan dengan tingkat keluasan materi sub pokok bahasan kubus dan balok. RPP yang dikembangkan meliputi.

(a) Format

- (1) tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual disajikan dalam tabel dengan jelas
- (2) keseimbangan antara teks dan informasi

- (3) mengatur ruang atau tata letak yang menarik
- (4) kesesuaian jenis dan ukuran huruf
- (b) Bahasa
 - (1) menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - (2) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda
 - (3) struktur kalimat yang digunakan sederhana
 - (4) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas
 - (5) bahasa yang digunakan komunikatif
- (c) Isi
 - (1) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
 - (2) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
 - (3) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas
 - (4) merupakan materi yang esensial
 - (5) menghubungkan dengan materi sebelumnya
 - (6) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
 - (7) kejelasan melakukan refleksi
 - (8) kelayakan kelengkapan belajar

Rencana pelaksanaan Pembelajaran yang telah berhasil dikembangkan terdapat pada lampiran B1 dan B2.

2) Buku siswa

Buku siswa disusun berdasarkan materi yang telah ditentukan dan dijabarkan sesuai dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator dan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Buku siswa dibuat dengan memperhatikan indikator komponen buku siswa yaitu:

- (a) Format
 - (1) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas
 - (2) memiliki daya tarik secara visual

- (3) keseimbangan antara teks dan informasi
 - (4) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa
 - (5) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
- (b) Ilustrasi
- (1) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep
 - (2) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
 - (3) memiliki tampilan yang jelas
 - (4) mudah dipahami oleh siswa
 - (5) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku siswa
- (c) Bahasa
- (1) menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - (2) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda
 - (3) kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa
 - (4) disusun sehingga mampu mendorong minat baca
 - (5) struktur kalimat yang digunakan sederhana
 - (6) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas
 - (7) bahasa yang digunakan komunikatif
- (d) Isi
- (1) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
 - (2) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
 - (3) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas
 - (4) merupakan materi yang esensial
 - (5) menghubungkan dengan materi sebelumnya
 - (6) permasalahan yang disajikan dalam buku siswa merupakan permasalahan kontekstual
 - (7) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
 - (8) kejelasan melakukan refleksi
 - (9) kelayakan kelengkapan belajar

Buku siswa yang telah berhasil dikembangkan dapat dilihat pada lampiran B3.

3) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dasar pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah mengacu pada indikator pembelajaran yang akan dicapai serta kegiatan-kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. LKS ini juga dibuat berdasarkan pada karakteristik siswa sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi luas permukaan dan volume kubus serta balok. Dalam pengembangannya LKS disusun dengan memperhatikan indikator komponen LKS yaitu:

(a) Format

- (1) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas
- (2) memiliki daya tarik secara visual
- (3) keseimbangan antara teks dan informasi
- (4) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa
- (5) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

(b) Ilustrasi

- (1) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep
- (2) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
- (3) memiliki tampilan yang jelas
- (4) mudah dipahami oleh siswa
- (5) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS

(c) Bahasa

- (1) menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- (2) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda
- (3) kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa
- (4) disusun sehingga mampu mendorong minat baca
- (5) struktur kalimat yang digunakan sederhana

- (6) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas
 - (7) bahasa yang digunakan komunikatif
- (d) Isi
- (1) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
 - (2) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
 - (3) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas
 - (4) merupakan materi yang esensial
 - (5) menghubungkan dengan materi sebelumnya
 - (6) permasalahan yang disajikan dalam LKS merupakan permasalahan kontekstual
 - (7) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
 - (8) kelayakan kelengkapan belajar
 - (9) perannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep.

Sebelum diujicobakan, LKS tersebut divalidasi oleh validator untuk mengetahui kelayakan LKS. Lembar Kerja siswa (LKS) yang telah berhasil dikembangkan terdapat pada lampiran B4 dan B7.

4) Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar dibuat berdasarkan materi yang telah diajarkan menggunakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada materi sub pokok bahasan kubus dan balok. Tes hasil belajar ini terdiri dari lima soal uraian yang terdiri dari tiga kategori (mudah, sedang, dan sulit) dengan perbandingan : dua soal mudah, dua soal sedang, dan satu soal sulit. Sebelum digunakan untuk mengevaluasi siswa, alat evaluasi tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh validator untuk menentukan kelayakan instrumen tes hasil belajar. Tes hasil belajar dikembangkan berdasarkan indikator-indikator berikut.

- (1) Isi :

- (a) soal sesuai dengan kompetensi dasar
 - (b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
 - (c) permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan kontekstual
- (2) Bahasa soal :
- (a) bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia
 - (b) kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda
 - (c) kalimat pada soal komunikatif
 - (d) menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa

Kisi-kisi tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran B10. Tes hasil belajar yang telah berhasil dikembangkan terdapat pada lampiran B11.

Selain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar, dalam tahap desain awal ini juga dihasilkan lembar validasi dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, lembar pengamatan karakter dan keterampilan sosial, lembar psikomotor siswa, dan angket respon siswa yang secara rinci dapat dilihat pada lampiran C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, dan C12.

4.1.3 Tahap Pengembangan

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan.

a. Penilaian para ahli (validasi)

Penilaian para ahli (validator) digunakan untuk menguji validitas perangkat pembelajaran yang digunakan. Validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi instrumen rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar kepada ahli (validator), yaitu terdiri atas dua dosen matematika dan satu guru matematika. Para validator memberikan pendapat; perangkat layak digunakan tanpa revisi, revisi kecil

(sedikit perbaikan), dan revisi besar (perangkat dirombak total). Adapun nama-nama validator sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar Nama Validator

No	Nama	Jabatan	Ahli
1.	Drs. Toto' Bara. S, M.Si	Dosen Matematika FKIP-Universitas Jember	Ahli geometri
2.	Arika Indah, S.Si, M.Pd	Dosen Matematika FKIP-Universitas Jember	Ahli pengembangan perangkat pembelajaran
3.	Umi Sa'adah, S.Pd	Guru Matematika MTs. Al-Islah Ambulu	Ahli matematika SMP

Lembar hasil validasi dapat dilihat pada lampiran D1, D2, D3, dan D4, sedangkan hasil analisisnya dapat dilihat pada lampiran E1, E2, E3, dan E4. Validasi dilakukan pada perangkat pembelajaran meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar.

Berdasarkan penilaian validator, didapat penilaian secara umum sebagai berikut:

1) Drs. Toto' Bara. S, M.Si

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Buku siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Soal tes dapat digunakan dengan sedikit revisi

2) Arika Indah, S.Si, M.Pd

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Buku siswa dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Soal tes dapat digunakan tanpa revisi

3) Umi Sa'adah, S.Pd

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi
- Buku siswa dapat digunakan tanpa revisi
- Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan tanpa revisi
- Soal tes dapat digunakan tanpa revisi

Saran dan revisi dari validator terhadap komponen pembelajaran (RPP, buku siswa, LKS, dan tes hasil belajar) dapat dilihat pada tabel 4.2, tabel 4.3, tabel 4.4, dan tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Saran Revisi pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh Validator

No	Validator	Saran
1.	Drs. Toto' Bara. S, M.Si	Bangun ruang dengan jaring-jaringnya harus sama besar atau sama ukurannya.
2.	Arika Indah, S.Si, M.Pd	Pada skenario pembelajaran harus dibuat secara khusus, bukan global, dan di setiap RPP harus tampak beda.

Berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.2 di atas selanjutnya dilakukan revisi pada rencana pelaksanaan (RPP) sehingga dihasilkan RPP draft 2.

Tabel 4.3 Saran Revisi pada Buku Siswa oleh Validator

No	Validator	Saran
1.	Drs. Toto' Bara. S, M.Si	Apa yang difokuskan harus paling menonjol. Contoh, "Perhatikan gambar berikut!" Gambar yang disajikan terlalu kecil.
2.	Arika Indah, S.Si, M.Pd	Dapat ditambahkan gambar-gambar yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.3 di atas selanjutnya dilakukan revisi pada buku siswa sehingga dihasilkan buku siswa draft 2.

Tabel 4.4 Saran Revisi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh Validator

No	Validator	Saran
1.	Drs. Toto' Bara. S, M.Si	Pemberian ukuran sesuaikan dengan kenyataan bangun.
2.	Arika Indah, S.Si, M.Pd	Perlu diperhatikan tampilan warna.

Berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.4 di atas selanjutnya dilakukan revisi pada lembar kerja siswa (LKS) sehingga dihasilkan LKS draft 2.

Tabel 4.5 Saran Revisi pada Alat Evaluasi (tes hasil belajar) oleh Validator

No	Validator	Saran
1.	Drs. Toto' Bara. S, M.Si	Pemberian ukuran sesuaikan dengan kenyataan bangun.
2.	Arika Indah, S.Si, M.Pd	Perhatikan alokasi waktu.

Berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.5 di atas selanjutnya dilakukan revisi pada alat evaluasi (tes hasil belajar) sehingga dihasilkan alat evaluasi (tes hasil belajar) draft 2.

Setelah dilakukan revisi pada draft 1 berdasarkan masukan/saran dari validator maka akan terbentuk draft 2 yang siap digunakan untuk melaksanakan uji coba perangkat pembelajaran.

b. Uji coba lapangan

Perangkat pembelajaran yang telah direvisi (draft 2), diujicobakan untuk melihat kualitas tes serta mencari reliabilitas perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan. Skenario pelaksanaan uji coba pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran dan uji akhir (tes hasil belajar). Pada langkah ini, perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang sudah layak uji coba akan diujicobakan pada siswa kelas VIII SMP. Subjek uji coba yang dipilih adalah siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu. Uji coba dilakukan 2 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, berikut adalah jadwal pelaksanaan uji coba perangkat pembelajaran.

Tabel 4.6 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba

No	Hari, Tanggal	Jam	Kegiatan
1	Selasa, 9 April 2013	10.10 – 11.30	Pelaksanaan Pembelajaran I
2	Sabtu, 13 April 2013	10.45 – 12.05	Pelaksanaan Pembelajaran II

Dalam pelaksanaan kegiatan uji coba, peneliti akan bertindak sebagai pengajar dengan menerapkan/mengimplementasikan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Pada pelaksanaan uji coba, siswa akan diminta untuk membaca materi yang ada di buku siswa dan LKS, mengerjakan latihan soal pada buku siswa dan LKS sesuai dengan petunjuk yang ada.

Pada pelaksanaan pembelajaran pertama dilakukan pengamatan terhadap kepraktisan perangkat pembelajaran yang meliputi aktivitas guru yang diamati oleh Umi Sa'adah, S.Pd (guru matematika) dengan menggunakan lembar observasi guru dan aktivitas siswa (terdiri dari 6 siswa) yang diamati oleh satu orang pengamat yaitu Reza Mega Ardhilia dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Kegiatan pembelajaran diterapkan sesuai dengan skenario pembelajaran dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pertemuan pertama. Pada awal pembelajaran ini, guru menjelaskan tentang model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, karena metode ini masih baru bagi siswa. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 siswa tiap kelompok. Pada kegiatan inti, guru menuntun siswa untuk menemukan kembali rumus luas permukaan kubus dan balok dengan menggunakan buku siswa dan LKS. Guru memberikan LKS 1 kepada siswa agar dapat menentukan luas daerah jaring-jaring kubus dan balok dengan menggunakan media kotak berbentuk kubus, balok dari kayu, dan kertas. Setelah siswa selesai menentukan luas daerah jaring-jaring kubus dan balok, kemudian guru meminta siswa untuk menuliskan luas permukaan kubus dan balok berdasarkan luas daerah jaring-jaring kubus dan balok sehingga dihasilkan kesimpulan bahwa luas permukaan kubus sama dengan luas daerah jaring-jaring kubus, yang dapat dituliskan dengan rumus $6s^2$. Begitu juga dengan luas permukaan balok sama dengan luas daerah jaring-jaring balok, yang dapat dituliskan dengan rumus $2(pl + pt + pt)$. Jika semua kelompok telah selesai, maka guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Selanjutnya setiap siswa diminta untuk mengerjakan tugas mandiri yang ada di LKS 1. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan mandiri, guru meminta siswa mengerjakan PR di LKS 1 sebagai

latihan di rumah. Pada akhir pembelajaran, guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari melalui tanya jawab.

Pada pelaksanaan pembelajaran kedua, pengamatan terhadap aktivitas guru dilakukan oleh Umi Sa'adah, S.Pd dan pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan oleh Reza Mega Ardhilia. Peneliti menerapkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pertemuan kedua. Pada awal pembelajaran, guru bersama siswa membahas PR yang dianggap sulit dan menjelaskan kembali tentang model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Pada kegiatan inti, guru memberikan LKS 2 kepada siswa untuk menemukan kembali rumus volume kubus dan balok melalui media kubus-kubus kecil. Jika semua kelompok telah selesai, maka guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Selanjutnya setiap siswa diminta untuk mengerjakan tugas mandiri yang ada di LKS 2. Setelah siswa selesai mengerjakan latihan mandiri, guru meminta siswa mengerjakan PR di LKS 2 sebagai latihan di rumah. Pada akhir pembelajaran, guru bersama dengan siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah dipelajari melalui tanya jawab.

Pada akhir pembelajaran, guru memberikan tes hasil belajar kepada siswa tentang materi luas permukaan dan volume kubus serta balok selama 60 menit. Setelah selesai melakukan implementasi pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa yang berisi pertanyaan berkaitan dengan buku siswa, LKS, alat evaluasi, dan kegiatan pembelajaran. Dari pelaksanaan uji coba ini diperoleh data aktivitas guru, aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa.

4.1.4 Tahap Penyebaran

Tahap penyebaran merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan. Dalam penelitian ini bentuk penyebaran perangkat pembelajaran

adalah memberikan kepada guru mata pelajaran matematika, penyebaran di laboratorium matematika, dan penyebaran di perpustakaan Universitas Jember.

4.2. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran menggunakan model Pembelajaran MMP bernuansa kontekstual

4.2.1. Hasil Validasi oleh Ahli (Validator) dan Revisi Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual

Setelah dilakukan analisis pada lembar hasil validasi oleh 3 ahli, maka hasil validasi instrumen yang diperoleh adalah berupa koefisien validitas instrumen (α) beserta interpretasinya. Berikut hasil validasi dan interpretasinya disajikan dalam tabel 4.7.

Tabel 4.7 Koefisien Validitas dan Interpretasinya

No	Perangkat Pembelajaran	Koefisien Validitas	Interpretasi
1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	0,91	Sangat tinggi
3.	Buku Siswa	0,92	Sangat tinggi
4.	Lembar Kerja Siswa (LKS)	0,93	Sangat tinggi
5.	Tes Hasil Belajar	0,86	Sangat tinggi

Dilihat dari koefisien validitasnya (α) keempat instrumen tersebut sudah mempunyai interpretasi yang sangat tinggi. Dengan ini perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa, LKS, dan alat evaluasi) dapat dikatakan valid.

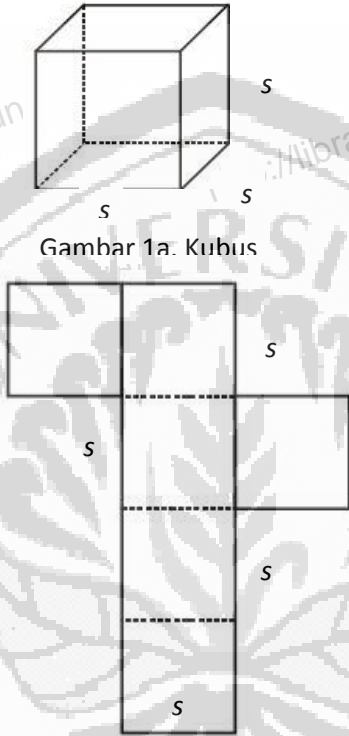
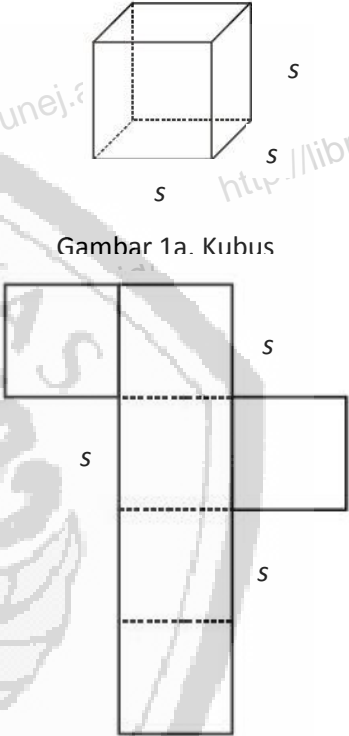
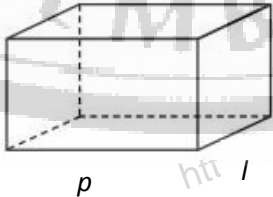
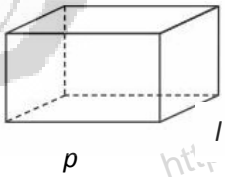
Meskipun koefisien validitas sudah sangat tinggi dan perangkat pembelajaran sudah dapat dikatakan valid, namun kevalidan perangkat pembelajaran ini masih perlu direvisi. Revisi ini dilakukan juga dengan adanya saran yang diberikan oleh para ahli. Dua dari tiga validator memberikan saran untuk merevisi perangkat pembelajaran. Berikut adalah revisi perangkat pembelajaran yang dilakukan berdasarkan saran/masukan dari validator.

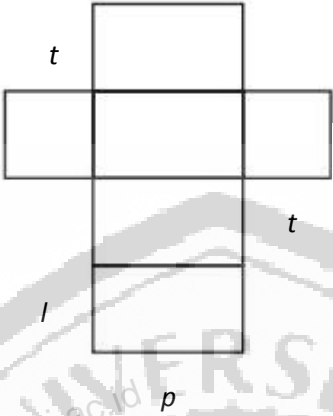
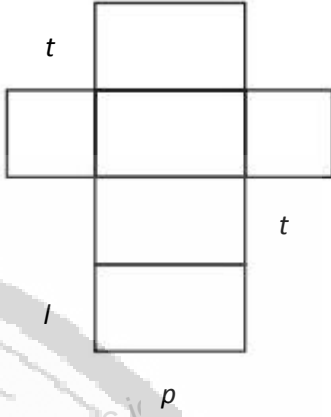
1) Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Validator 1 dan validator 2 memberikan saran untuk merevisi rencana pelaksanaan pembelajaran. Berikut adalah hasil perbaikan/revisi rencana pelaksanaan

pembelajaran (RPP) berdasarkan saran/masukan validator. Berikut adalah RPP berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Revisi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Materi pembelajaran pada RPP pertemuan ke-1	 <p data-bbox="623 772 841 800">Gambar 1a. Kubus</p> <p data-bbox="586 1289 878 1316">Gambar 2a. Jaring-Jaring</p>	 <p data-bbox="1036 772 1253 800">Gambar 1a. Kubus</p> <p data-bbox="998 1289 1291 1316">Gambar 2a. Jaring-Jaring</p>
		 <p data-bbox="630 1581 841 1608">Gambar 1b. Balok</p>	 <p data-bbox="1036 1581 1247 1608">Gambar 1b. Balok</p>

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
2.	Skenario pembelajaran pada pertemuan ke-1 dan ke-2	 <p data-bbox="558 842 927 873">Gambar 2b. Jaring-Jaring Balok</p> <p data-bbox="558 915 927 947">Skenario pembelajaran ke-1:</p> <ul data-bbox="558 953 927 1619" style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari. • Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan • Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok • Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS. • Guru meminta siswa mengerjakan proyek /pekerjaan rumah yang ada di LKS untuk dikerjakan di rumah. 	 <p data-bbox="972 842 1341 873">Gambar 2b. Jaring-Jaring Balok</p> <p data-bbox="972 915 1341 947">Skenario pembelajaran ke-1:</p> <ul data-bbox="972 953 1341 1869" style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari, yaitu menuliskan rumus luas permukaan kubus dan balok, serta menentukan luas permukaan kubus dan balok. • Guru menginformasikan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran. • Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok agar dapat menuliskan luas permukaan kubus dan balok. • Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS tentang permasalahan





No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Setelah revisi
		<p>Skenario pembelajaran ke-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari. • Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan • Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok • Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS. • Guru meminta siswa mengerjakan proyek /pekerjaan rumah yang ada di LKS untuk dikerjakan di rumah. 	<p>sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan kubus dan balok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa mengerjakan proyek /pekerjaan rumah yang ada di LKS untuk dikerjakan di rumah tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan kubus dan balok. <p>Skenario pembelajaran ke-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari, yaitu menuliskan rumus volume kubus dan balok, serta menentukan volume kubus dan balok. • Guru menginformasikan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran. • Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok agar dapat menuliskan rumus volume kubus dan balok. • Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS tentang permasalahan sehari-hari yang


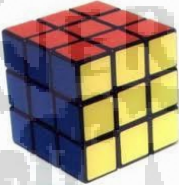


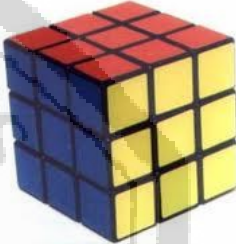

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
			<p>berhubungan dengan volume kubus dan balok.</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru meminta siswa mengerjakan proyek /pekerjaan rumah yang ada di LKS untuk dikerjakan di rumah tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan volume kubus dan balok.

2) Revisi Buku Siswa

Dua dari tiga validator yaitu validator 1 dan 2 memberikan saran untuk melakukan sedikit revisi pada buku siswa. Berikut adalah revisi buku siswa berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Revisi buku siswa

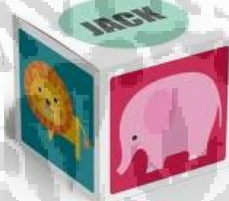

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Gambar bangun yang disajikan terlalu kecil	<p>a) </p> <p>b) </p>	<p>a) </p> <p>b) </p>

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
		<p>c) </p> <p>d) </p> <p>e) </p>	<p>c) </p> <p>d) </p> <p>e) </p>
2.	Gambar tambahan yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan	Pada soal tidak terdapat gambar yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan	Pada soal terdapat gambar yang berhubungan dengan permasalahan yang diberikan

3) Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dua dari tiga validator yaitu validator 1,2, dan 3 memberikan saran untuk melakukan revisi kecil terhadap lembar kerja siswa (LKS). Berikut adalah revisi lembar kerja siswa (LKS) berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Revisi lembar kerja siswa (LKS)

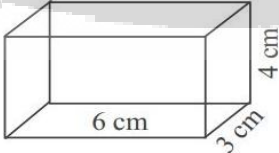
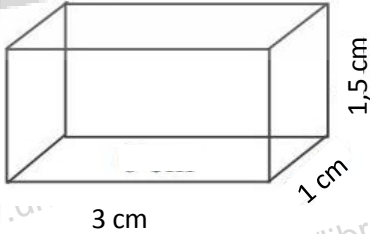
No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Pemberian ukuran sesuaikan dengan kenyataan bangun	a) Kotak uang berukuran 4 cm 	a) 
2.	Tampilan warna	Pada LKS 1 a) Pekerjaan rumah nomor 2 Suatu peti tampak seperti gambar di samping! Luas permukaan peti tersebut adalah 198 cm^2 . Jika lebar dan tinggi peti masing-masing 6 cm dan 3 cm, tentukan panjang peti tersebut ! Pada LKS 2 a) Pekerjaan rumah nomor 1 Di dalam gelas ukur terdapat cairan lilin sebanyak 8 cm^3 . Cairan lilin tersebut akan dibentuk seperti kubus. Berapa panjang rusuk lilin	Pada LKS 1 a) Pekerjaan rumah nomor 2 Suatu peti tampak seperti gambar di samping! Luas permukaan peti tersebut adalah 198 cm^2 . Jika lebar dan tinggi peti masing-masing 6 cm dan 3 cm, tentukan panjang peti tersebut ! Pada LKS 2 a) Pekerjaan rumah nomor 1 Di dalam gelas ukur terdapat cairan lilin sebanyak 8 cm^3 . Cairan lilin tersebut akan dibentuk seperti kubus. Berapa panjang rusuk lilin



No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
		<p>yang akan terbentuk dari cairan lilin tersebut?</p> <p>b) Pekerjaan rumah nomor 2 Suatu kotak minuman seperti gambar di samping memiliki volume 200 ml. Tinggi dan lebar kotak tersebut adalah 12 cm dan 5 cm. Berapakah panjang kotak minuman tersebut?</p>	<p>yang akan terbentuk dari cairan lilin tersebut?</p> <p>b) Pekerjaan rumah nomor 2 Suatu kotak minuman seperti gambar di samping memiliki volume 200 ml. Tinggi dan lebar kotak tersebut adalah 12 cm dan 5 cm. Berapakah panjang kotak minuman tersebut?</p>

4) Revisi Alat Evaluasi (tes hasil belajar)

Dua dari tiga validator yaitu validator 1 dan validator 2 memberikan saran untuk melakukan sedikit revisi terhadap soal tes hasil belajar. Berikut adalah revisi soal tes hasil belajar berdasarkan saran/masukan validator pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Revisi alat evaluasi (tes hasil belajar)

No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Ukuran disesuaikan dengan kenyataan bangun	<p>a) Soal nomor 3</p> 	<p>a) Soal nomor 3</p> 

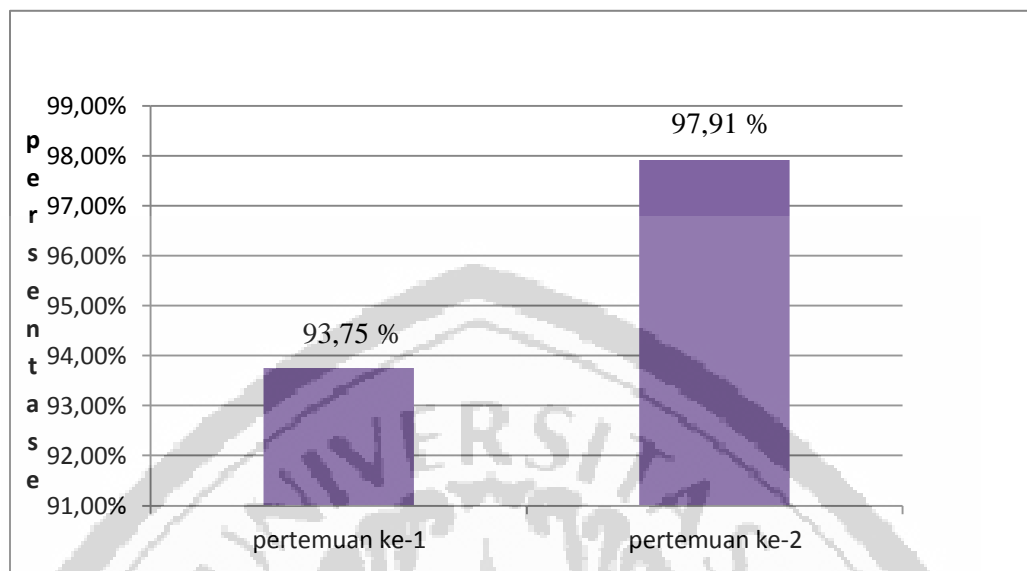
No	Komponen yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
		b) Soal nomor 6 	b) Soal nomor 6  Panjang balok = 5 cm Lebar balok = 1,5 cm Tinggi balok = 2 cm
2.	Alokasi waktu	Waktu : 50 menit	Waktu : 60 menit

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran/masukan dari validator maka dihasilkan draft 2 perangkat pembelajaran model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

4.2.2 Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran dengan Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual Uji Kepraktisan

Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, maka dilakukan analisis terhadap aktivitas guru selama mengelola kegiatan pembelajaran di kelas. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai guru untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran yang diamati Umi Sa'adah, S.Pd (guru matematika MTs. Al-Islah Ambulu). Hasil penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran dapat diamati pada lampiran F1. Perangkat pembelajaran dinilai praktis jika tingkat pencapaian aktivitas guru dalam pembelajaran minimal mencapai kategori baik (lebih dari 80%). Persentase aktivitas guru tersebut telah disajikan dalam bentuk grafik seperti grafik 4.1.

Grafik 4.1 Persentase Aktivitas Guru



Dari grafik 4.1 di atas, diperoleh bahwa persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama mencapai 93,75% dengan kategori sangat baik, dan pada pertemuan kedua mencapai 97,91% dengan kategori sangat baik. Persentase aktivitas guru pada setiap pertemuan mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual telah memenuhi kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran dan guru mampu mengelola pembelajaran dengan baik.

4.2.3 Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran dengan Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual Uji Keefektifan

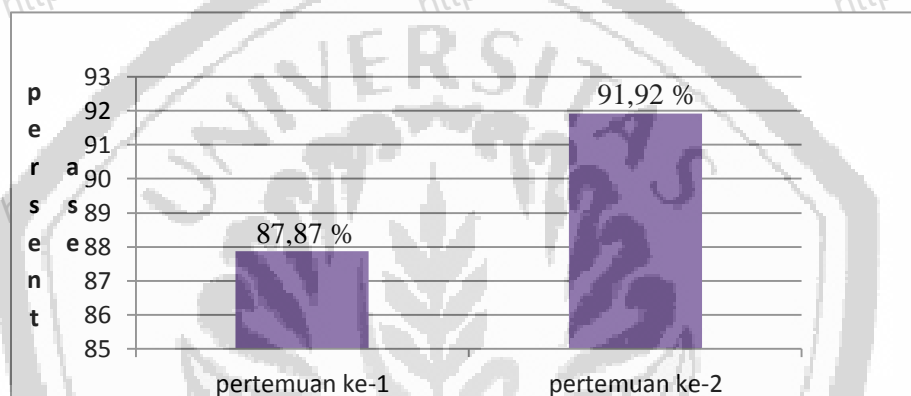
Untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, maka dilakukan analisis terhadap aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa yang akan dijelaskan sebagai berikut.

1) Analisis aktivitas siswa

Penilaian aktivitas siswa dilakukan terhadap satu kelompok siswa (terdiri dari enam siswa) sebagai sampel yang mewakili aktivitas seluruh siswa sebab

dikondisikan heterogen dari segi karakteristik siswa (kemampuan akademik, jenis kelamin, dan keaktifan dalam kegiatan pembelajaran). Siswa yang dijadikan sampel penelitian adalah Sintia Wahyu Indah, Eva Mia Aprianingsih, Ahmad Suhani, Yopi Yulianto, M. Rizal Hidayatullah, dan M. Faizul Muttaqin. Penilaian aktivitas siswa ini dilakukan oleh Reza Mega Ardhilia. Berikut adalah grafik persentase aktivitas siswa pada grafik 4.2, sedangkan perhitungan yang lebih rinci terdapat pada lampiran F2.

Grafik 4.2 Persentase Aktivitas Siswa



Kriteria perangkat pembelajaran dinilai efektif jika persentase aktivitas siswa > 80%. Dari grafik 4.2, diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama mencapai 87,87% dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua mencapai 91,92% dengan kategori sangat baik, persentase aktivitas siswa mengalami peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Hal ini menunjukkan kriteria telah tercapai dan siswa aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran berdasarkan dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

2) Analisis hasil tes hasil belajar

Setelah guru selesai menyampaikan materi, maka dilakukan evaluasi melalui tes hasil belajar, yang dikerjakan oleh siswa secara individu. Tes hasil belajar diberikan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang disajikan menggunakan dengan model pembelajaran MMP

bernuansa kontekstual. Dari perhitungan validasi item soal tes hasil belajar dan reliabilitas tes ditunjukkan dalam tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12 Validasi Butir Soal dan Reliabilitas Tes

No. Soal	Validitas	Interpretasi validitas	Reliabilitas
1	0,77	Tinggi	0,61
2	0,75	Tinggi	
3	0,57	Cukup	
4	0,41	Cukup	
5	0,74	Tinggi	
6	0,66	Tinggi	

Berdasarkan data validasi tes hasil belajar diatas, diperoleh dua soal yang termasuk dalam kategori cukup, yaitu soal nomor 3 dengan validitas 0,57 dan soal nomor 4 dengan validitas 0,41. Selain itu, empat soal termasuk dalam kategori tinggi, yaitu soal nomor 1, 2, 5, dan 6 yang memiliki validitas berturut-turut adalah 0,77, 0,75, 0,74, dan 0,66. Dari data tersebut tidak ada soal yang perlu direvisi.

Hasil perhitungan reliabilitas tes pada Tabel 4.10 diperoleh nilai $r = 0,61$ hal ini berarti bahwa reliabilitas tes hasil belajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori tinggi Dengan demikian, instrumen tes tersebut dapat dikatakan reliabel.

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada lampiran F.5, sedangkan secara ringkas disajikan dalam Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Ketuntasan Belajar Siswa untuk Tes Hasil Belajar

No	Nama	Nilai tes hasil belajar	Interpretasi
1	Ahmad Suhani	76	Tinggi
2	Ana Kubailatul Fitri	89	Tinggi
3	Didik Sugianto	86	Tinggi
4	Eva Mia Aprianingsih	96	Sangat Tinggi
5	Fajar Rizqi Mubarak	97	Sangat Tinggi
6	Febiola Juniarti	100	Sangat Tinggi

No	Nama	Nilai tes hasil belajar	Interpretasi
7	Fitri Dwi Masitoh	100	Sangat Tinggi
8	Lilik Diana Nitasari	70	Sedang
9	M. Taufik Hidayat	83	Tinggi
10	Malikatus Salisati	90	Sangat Tinggi
11	Miftahul Khoiriyah	77	Tinggi
12	Mita Purwati	90	Sangat Tinggi
13	Muh. Aimadudin	93	Sangat Tinggi
14	Muh. Faizul Muttaqin	100	Sangat Tinggi
15	Muhammad Fadli	100	Sangat Tinggi
16	Muhammad Mujib	43	Rendah
17	Muhammad Nur Ihsan	97	Sangat Tinggi
18	Muhammad Rizal. H	89	Tinggi
19	Ndari Agustin	99	Sangat Tinggi
20	Novan Putra Prasetya	93	Sangat Tinggi
21	Nunung Dwi. H	100	Sangat Tinggi
22	Qurrata A'yuni	89	Tinggi
23	Rani Munita Devi	100	Sangat Tinggi
24	Rio Fajar Fauzi	89	Tinggi
25	Sintia Wahyu Indah	97	Sangat Tinggi
26	Siti Nur Khasanah	100	Sangat Tinggi
27	Siti Nur Mu'amalah	97	Sangat Tinggi
28	Vinda Setiawati	100	Sangat Tinggi
29	Yopy Yulianto	87	Tinggi
30	Yuliasih	89	Tinggi

Dari hasil analisis tes hasil belajar terhadap 30 siswa kelas VIII pada Tabel 4.14, diperoleh bahwa nilai yang diperoleh setiap siswa berkisar antara 43 sampai 100. Berdasarkan Tabel 4.14 dapat diketahui bahwa 29 siswa (97% siswa) mencapai nilai minimal 70 dan hanya satu siswa yang memperoleh nilai 43 tidak memenuhi kriteria ketuntasan tes hasil belajar.

3) Analisis angket respon siswa

Analisis angket respon siswa dilakukan untuk mengetahui besarnya persentase siswa yang menyatakan setuju/memberikan respon positif dengan adanya perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Respon siswa terhadap pembelajaran baik apabila minimal 80% siswa memberikan respon

positif terhadap tiap-tiap indikator dalam angket respon siswa. Data setuju (respon positif) atau tidaknya terhadap perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual ini diperoleh dari angket yang diisi oleh siswa. Pemberian angket respon siswa ini diberikan setelah kegiatan uji coba berakhir. Analisis respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dapat dilihat pada tabel 4.14 sedangkan perhitungan yang lebih rinci terdapat pada lampiran F.3

Tabel 4.14 Persentase Respon Siswa terhadap Perangkat Pembelajaran dengan Model Pembelajaran MMP Bernuansa Kontekstual

No.	Indikator yang dinilai	Respon Siswa (%)	
		Senang	Tidak senang
1.	Apakah kamu merasa senang pada komponen pembelajaran berikut?		
	a. model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual	100	0
	b. Materi pelajaran yang disajikan	96,7	3,3
	c. Buku siswa	93,3	6,7
	d. LKS	93,3	6,7
	e. Suasana belajar di kelas	96,7	3,3
	f. Cara guru mengajar dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual	100	0
	Rata – rata	95,57	4,43
		Berminat	Tidak Berminat
2.	Apakah kamu berminat mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual?	100	0
		Ya	Tidak
3.	Apakah model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dapat meningkatkan motivasi anda untuk belajar matematika?.	100	0

		Jelas	Tida Jelas
4.	Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam:	90	10
	a. LKS		
	b. Tugas Mandiri	90	10
	c. Proyek/PR	93,3	6,7
	d. Buku Siswa	90	10
	e. Guru mengajar	100	0
	Rata-rata	92,7	7,3
		Mengerti	Tidak
5.	Apakah kamu dapat mengerti maksud setiap soal yang disajikan pada:	93,3	6,7
	a. LKS		
	b. Tugas Mandiri	96,7	3,3
	c. Proyek/PR	96,7	3,3
	d. Buku Siswa	93,3	6,7
	Rata-rata	95	5
		Tertarik	Tidak
6.	Apakah kamu tertarik dengan penampilan (tulisan, gambar, dan letak gambar) dalam:	96,7	3,3
	a. LKS		
	b. Tugas Mandiri	96,7	3,3
	c. Proyek/PR	93,3	6,7
	d. Buku Siswa	90	10
	Rata-rata	94,2	5,8

Data angket yang diberikan pada tabel 4.14, menunjukkan bahwa rata-rata 95,57% siswa menyatakan senang terhadap komponen perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. Siswa yang menyatakan berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada kegiatan berikutnya sebesar 100%, dan 100% siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dapat termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Dari tabel 4.14, juga menunjukkan bahwa 92,7% siswa menyatakan bahasa yang digunakan dalam komponen pembelajaran dapat dipahami, 95% siswa menyatakan mengerti maksud setiap soal yang disajikan dalam komponen pembelajaran, dan 94,5% siswa menyatakan tertarik terhadap tampilan (tulisan, gambar, dan letak gambar) pada komponen pembelajaran.

Berdasarkan tabel 4.14 juga dapat diketahui bahwa minimal 90% siswa memberikan respon positif terhadap tiap-tiap indikator dalam angket respon siswa. Jadi, hasil angket respon siswa telah memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon baik terhadap perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, dan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterima oleh siswa dan layak digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran matematika.

Dari analisis data hasil uji coba didapatkan bahwa perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual telah memenuhi kriteria kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran.

4.2.4 Hasil Pengamatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Sosial

Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa diamati selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Pengamatan dilakukan dengan mengambil sampel enam orang siswa kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu yang sama dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Enam orang sampel tersebut merupakan sampel yang sama pada pengamatan aktivitas siswa. Berdasarkan hasil obsersevasi, persentase perilaku berkarakter dan keterampilan sosial pada pertemuan pertama adalah 89,2%, sedangkan pada pertemuan kedua adalah 93,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa telah berperilaku karakter dan ketrampilan sosial dengan sangat baik.

4.2.5 Hasil Pengamatan Psikomotor Siswa

Psikomotor siswa diamati selama proses belajar mengajar berlangsung. Pada penelitian ini, psikomotor siswa diamati pada pertemuan pertama dan kedua. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh rata-rata psikomotor siswa pada pertemuan pertama adalah 88,33%, sedangkan pada pertemuan kedua rata-rata psikomotor siswa pada pertemuan pertama adalah 97,78%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat melakukan pemodelan dengan benar dan sungguh-sungguh.

4.3 Pembahasan

Dari hasil uji kevalidan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) telah mencapai kriteria kevalidan dengan kategori sangat tinggi. Kriteria ini didasarkan pada hasil validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tersebut mengenai besarnya koefisien validitas instrumen (α). Jika besarnya koefisien validitas rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah lebih dari atau sama dengan 0,60 maka rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dikatakan valid. Pada hasil validasi dari tiga validator telah diperoleh bahwa koefisien validitas rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah 0,91. Hal ini menunjukkan bahwa kriteria kevalidan telah tercapai dengan kategori sangat tinggi. Dengan tercapainya kriteria kevalidan tersebut maka rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dapat dikatakan valid dan layak digunakan sebagai panduan guru untuk melakukan skenario pembelajaran di kelas berdasarkan dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

Selanjutnya adalah menganalisis kevalidan buku siswa. Buku siswa dikatakan valid jika besar koefisien validitas lebih dari atau sama dengan 0,60. Dari hasil uji kevalidan buku siswa, koefisien validitas buku siswa mencapai 0,92. Dengan koefisien yang telah dicapai tersebut, maka buku siswa telah mencapai kriteria kevalidan dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, buku siswa dapat dikatakan valid dan layak digunakan oleh siswa sebagai pedoman materi tentang luas

permukaan dan volume kubus serta balok dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

Selanjutnya adalah menganalisis lembar kerja siswa (LKS). Lembar kerja siswa (LKS) dikatakan valid jika besar koefisien validitas lebih dari atau sama dengan 0,60. Dari hasil uji kevalidan lembar kerja siswa (LKS), koefisien validitas lembar kerja siswa (LKS) mencapai 0,93. Dengan koefisien yang telah dicapai tersebut, maka lembar kerja siswa (LKS) telah mencapai kriteria kevalidan dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, lembar kerja siswa (LKS) dapat dikatakan valid dan layak digunakan oleh siswa sebagai pendamping materi untuk menunjang keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran.

Langkah terakhir dalam uji kevalidan adalah menganalisis alat evaluasi (tes hasil belajar). Alat evaluasi (tes hasil belajar) dikatakan valid jika besar koefisien validitas juga lebih dari atau sama dengan 0,60. Dari hasil uji kevalidan alat evaluasi (tes hasil belajar), koefisien validitas alat evaluasi (tes hasil belajar) mencapai 0,86. Dengan koefisien yang telah dicapai tersebut, maka alat evaluasi (tes hasil belajar) telah mencapai kriteria kevalidan dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian, alat evaluasi (tes hasil belajar) dapat dikatakan valid dan layak digunakan oleh guru sebagai salah satu tolok ukur untuk menentukan keberhasilan belajar yang telah dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

Sedangkan hasil uji kepraktisan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual didasarkan pada aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, peneliti bertindak sebagai guru untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Ibu Umi Sa'adah, S.Pd (guru matematika MTs. Al-Islah Ambulu) bertindak sebagai pengamat yang mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Perangkat pembelajaran dinilai praktis jika tingkat pencapaian aktivitas guru dalam pembelajaran minimal mencapai kategori baik (lebih

dari 80%). Dari hasil penilaian yang dilakukan oleh Ibu Umi Sa'adah, selanjutnya dianalisis untuk mencari persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Dari hasil analisis, diperoleh persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh bahwa persentase aktivitas guru pada pertemuan pertama mencapai 93,75% dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan kedua mencapai 97,91% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual telah memenuhi kriteria kepraktisan dan guru mampu mengelola pembelajaran berdasarkan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dengan baik.

Dari hasil uji efektifitas, perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok, diperoleh persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama mencapai 87,87% dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua mencapai 91,92% dengan kategori sangat baik, hal ini menunjukkan sebagian besar siswa aktif mengikuti kegiatan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Penerapan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual merupakan hal yang baru bagi siswa. Sebagian besar siswa merasa senang mengikuti pembelajaran berdasarkan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual, pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara sistematis, menggunakan tehnik yang menyenangkan sehingga membuat siswa merasa tidak bosan terhadap pembelajaran matematika menjadikan siswa terbimbing dalam pembelajaran sehingga proses pemahaman siswa jadi lebih cepat. Dari analisis tes hasil belajar diperoleh bahwa 97% (29 siswa dari 30 siswa) siswa mencapai skor lebih dari 70 dengan kategori rendah, tinggi, dan sangat tinggi, hal ini menunjukkan siswa mampu memahami materi yang disampaikan guru dengan menggunakan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Dan dari analisis angket respon siswa diperoleh bahwa lebih dari 90% siswa memberikan respon positif terhadap tiap-tiap indikator yang ditanyakan dalam angket respon siswa, hal ini berarti siswa dapat menerima tindakan yang diberikan. Dengan adanya buku siswa dan LKS, dapat

memudahkan siswa untuk memahami materi luas permukaan dan volume kubus serta balok. Siswa setuju dengan penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Siswa merasa senang dan berharap bisa diterapkan pada kegiatan berikutnya. Berdasarkan hasil analisis aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa membuktikan bahwa uji keefektifan perangkat pembelajaran telah berhasil, artinya perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual telah memenuhi kriteria keefektifan.

Selain aktivitas siswa, juga diamati perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa, serta psikomotor siswa. Dari hasil pengamatan perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa diperoleh persentase pada pertemuan pertama sebesar 89,2% dan pertemuan kedua sebesar 93,3%. Dengan demikian, persentase perilaku berkarakter dan keterampilan sosial siswa pada pertemuan pertama dan kedua termasuk dalam kategori sangat baik. Dari hasil pengamatan psikomotor siswa diperoleh persentase rata-rata siswa dalam melakukan pemodelan pada pertemuan pertama adalah 88,33% dan pada pertemuan kedua adalah 97,78%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat melakukan pemodelan dengan benar.

Berdasarkan kriteria-kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang telah terpenuhi, dihasilkan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) yang layak dan dapat digunakan oleh guru tingkat SMP untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar. Buku siswa dan LKS dapat digunakan siswa dalam memahami materi tentang luas permukaan dan volume kubus serta balok. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) digunakan guru sebagai panduan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual. Tes hasil belajar dapat digunakan guru untuk mengukur kemampuan/hasil belajar siswa setelah

mengikuti kegiatan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual.

Pembelajaran ini mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran ini antara lain, mempermudah siswa dalam memahami konsep, dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa, siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui bimbingan guru/teman, siswa dapat terampil mengerjakan soal karena banyaknya latihan yang diberikan, meningkatkan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, dapat mendorong guru untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mengorganisir pembelajaran, dapat membantu guru untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata, serta mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Selain kelebihan, pembelajaran ini juga memiliki kelemahan. Kelemahan dari pembelajaran ini adalah pembagian waktu yang cukup ketat sehingga memungkinkan tahapan-tahapan dalam pembelajaran tidak dapat tersampaikan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan:

- 1) Proses pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP) menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran menurut Thiagarajan (Four-D Model) diawali dengan tahap pendefinisian. Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu 1) analisis awal-akhir; 2) analisis siswa; 3) analisis materi; 4) analisis tugas dan 5) spesifikasi tujuan pembelajaran. Selanjutnya adalah tahap perencanaan, tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Dalam tahap ini terdapat empat kegiatan desain yaitu 1) penyusunan tes; 2) pemilihan media; 3) pemilihan format; 4) desain awal. Tahap berikutnya adalah tahap pengembangan. Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan. Tahap terakhir adalah penyebaran. Tujuan dari tahap penyebaran adalah agar perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan.
- 2) Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP). Hasil uji kevalidan, uji kepraktisan, dan uji keefektifan adalah sebagai berikut.

- a) Nilai kevalidan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual menghasilkan koefisien validitas (α) untuk rencana pelaksanaan pembelajaran sebesar 0,91 yang berarti valid dengan kategori sangat tinggi, koefisien validitas buku siswa sebesar 0,92 yang berarti valid dengan kategori sangat tinggi, koefisien validitas lembar kerja siswa (LKS) sebesar 0,93 yang berarti valid dengan kategori sangat tinggi, koefisien validitas tes hasil belajar sebesar 0,86 yang berarti valid dengan kategori sangat tinggi.
- b) Nilai kepraktisan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual diperoleh dari persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama yaitu sebesar 93,75% dengan kategori sangat baik dan pada pertemuan kedua yaitu sebesar 97,91% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual telah memenuhi kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran.
- c) Tingkat efektifitas perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual diperoleh dari rekapitulasi hasil persentase aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Dari hasil aktivitas siswa, diperoleh persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama sebesar 87,87% dengan kategori baik dan pada pertemuan kedua sebesar 91,92% dengan kategori sangat baik. Dari analisis tes hasil belajar diperoleh bahwa 97% (29 siswa dari 30 siswa) siswa mencapai skor minimal 70. Dari angket yang telah diisi oleh 30 siswa diperoleh bahwa lebih dari atau sama dengan 90% siswa memberikan respon positif terhadap tiap-tiap indikator yang ditanyakan dalam angket respon siswa. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual telah memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran.

5.2 Saran

Saran yang dapat dituliskan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagi tenaga pendidik yang melakukan pembelajaran pada sub pokok bahasan kubus dan balok bisa menentukan rumus luas permukaan kubus dan balok dengan cara tanpa melalui jaring-jaring kubus dan jaring-jaring balok.
- 2) Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang sejenis bisa mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual secara interaktif berbasis teknologi, dan sebaiknya penelitian pengembangan semacam ini dapat dilakukan pada materi-materi yang lain sehingga dapat dijadikan referensi tambahan bagi guru/praktisi pendidikan lainnya untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.
- 3) Sebaiknya perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dijadikan pedoman untuk melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok.

DAFTAR PUSTAKA

Alexander, E. 2010. *Pengembangan Instrumen Keterampilan Melukis Sudut untuk Siswa Menengah Pertama (SMP)*. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.

Arikunto. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

_____. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Asmani, J. 2010. *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.

Hamalik, Oemar. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS) Jember.

_____. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.

Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika.

Lestari, Yuli. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Missouri Mathematics Project (MMP) Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di SMP Kelas VII*. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.

Makmun, Abin. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya Remaja.

Mariani, Evi. 2003. *Analisis Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika*. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.

Rachmadi, Widdiharto. 2004. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika.

Rahman, Sendy. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Missouri Mathematics Project Pokok Bahasan Teorema Phytagoras untuk*

Siswa Kelas VII SMP Satu Atap. Tidak Dipublikasikan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.

Riyanto, Yatim. 2008. *Paradigma Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.

Senjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana, N. 1991. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Sukardi, Ketut, 1983. *Dasar-Dasar Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*. Surabaya: Usaha Nasional.

Tarigan, Djago & Tarigan, H. G. 1986. *Telaah Buku Teks SMATA*. Jakarta: Universitas Terbuka.

TIM MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

Wardana, Mira. 2011. *Kata-kata Bijak Optimis*. [serial online]. <http://www.meriwardanaku.com/2011/04/kata-kata-bijak-optimis.html/m=1>. [14 April 2013]

Lampiran A

MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	METODE PENGEMBANGAN	SUMBER DATA
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) Bernuansa Kontekstual Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok Untuk SMP kelas VIII Semester Genap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk SMP kelas VIII ? 2. Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk SMP kelas VIII ? 	<ul style="list-style-type: none"> • Perangkat Pembelajaran model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) bernuansa kontekstual • Aktivitas siswa dan guru • Respon siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk SMP kelas VIII. 2. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP) bernuansa kontekstual pada sub pokok bahasan kubus dan balok untuk SMP kelas VIII meliputi RPP, LKS, dan THB yang memenuhi kriteria: <ol style="list-style-type: none"> i) kevalidan ii) kepraktisan iii) keefektifan 	<p>Metode Four-D:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap Pendefinisian (Analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas, perumusan tujuan pembelajaran). 2. Tahap Perencanaan (Pemilihan media, pemilihan format, desain awal). 3. Tahap Pengembangan (penilaian para ahli dan uji coba perangkat pembelajaran). 4. Tahap penyebaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subyek uji coba: siswa MTs. Al-Islah Ambulu 2. Informan: Guru pengajar matematika kelas VIII MTs. Al-Islah Ambulu. 3. Validator: Para ahli yaitu 2 dosen pendidikan matematika (ahli dalam pengembangan perangkat pembelajaran, ahli dalam bidang matematika) dan seorang guru mitra dari MTs. Al-Islah Ambulu.



**PERANGKAT
PEMBELAJARAN**

LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1

Tingkat Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/2
Sub Pokok Bahasan	: Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

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

II. Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

III. Indikator :

a. Kognitif

1) Produk:

- (1) Menuliskan rumus luas permukaan kubus.
- (2) Menuliskan rumus luas permukaan balok.
- (3) Menentukan luas permukaan kubus.
- (4) Menentukan luas permukaan balok.

2) Proses:

- (1) Menentukan luas daerah jaring-jaring kubus yang telah dibuat berdasarkan gambar yang ukuran rusuknya dimisalkan dengan satu variabel untuk menemukan kembali rumus luas permukaan kubus.
- (2) Menentukan luas daerah jaring-jaring balok yang telah dibuat berdasarkan gambar yang ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuknya

dimisalkan dengan tiga variabel berbeda untuk menemukan kembali rumus luas permukaan balok.

(3) Mengetahui ukuran rusuk pada kubus kemudian disubstitusikan ke rumus luas permukaan kubus untuk menghitung luas permukaan kubus.

(4) Mengetahui ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok kemudian disubstitusikan ke rumus luas permukaan balok untuk menghitung luas permukaan balok.

b. Afektif (Perilaku Berkarakter)

1) Cinta Tuhan dan Segenap Ciptaan-Nya (K1)

2) Kemandirian dan tanggung jawab (K2)

3) Hormat dan santun (K4)

c. Psikomotorik:

1) Membuat sketsa jaring-jaring kubus dari gambar yang berbentuk kubus untuk menemukan kembali rumus luas permukaan kubus.

2) Membuat sketsa jaring-jaring balok dari gambar yang berbentuk balok untuk menemukan kembali rumus luas permukaan balok.

IV. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif

1) Produk:

(1) Diberikan berbagai contoh gambar berbentuk kubus, sehingga siswa dapat menuliskan rumus luas permukaan kubus dengan benar.

(2) Diberikan berbagai contoh gambar berbentuk balok, sehingga siswa dapat menuliskan rumus luas permukaan balok dengan benar.

- (3) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus, sehingga siswa dapat menghitung luas permukaan kubus dengan benar.
- (4) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan balok, sehingga siswa dapat menghitung luas permukaan balok dengan benar.

2) Proses:

- (1) Diberikan berbagai bentuk kubus kemudian siswa membuat sketsa jaring-jaring kubus untuk menentukan seluruh luas daerah jaring-jaring kubus yang ukuran rusuknya dimisalkan dengan suatu variabel, sehingga siswa dapat menemukan kembali rumus luas permukaan kubus dengan benar.
- (2) Diberikan berbagai bentuk balok kemudian siswa membuat sketsa jaring-jaring balok untuk menentukan seluruh luas daerah jaring-jaring balok yang ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuknya dimisalkan dengan tiga variabel berbeda, sehingga siswa dapat menemukan kembali rumus luas permukaan balok dengan benar.
- (3) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus kemudian siswa mengetahui ukuran rusuk pada kubus untuk disubstitusikan ke rumus luas permukaan kubus, sehingga siswa dapat menghitung luas permukaan kubus dengan benar.
- (4) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan balok kemudian siswa mengetahui ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok untuk disubstitusikan ke rumus luas permukaan balok, sehingga siswa dapat menghitung luas permukaan balok dengan benar.

b. Afektif (Perilaku berkarakter)

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, dan siswa diberi kesempatan melakukan penilaian diri terhadap kesadaran dalam menunjukkan karakter:

- 1) Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya, diantaranya siswa membaca doa ketika memulai dan mangakhiri pembelajaran, serta menjawab salam.
- 2) Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter kemandirian dan tanggung jawab, diantaranya siswa mengerjakan LKS dan soal-soal yang ada di buku siswa tepat pada waktunya, tidak menyontek ketika mengerjakan LKS dan soal tes akhir, serta mempresentasikan hasil kerja kelompok sesuai dengan hasil diskusi kelompok.
- 3) Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter hormat dan santun, diantaranya siswa menjawab salam yang disampaikan guru dan temannya, tidak berperilaku ramai di dalam kelas ketika KBM sedang berlangsung, tidak mengganggu teman yang sedang mengerjakan LKS maupun tugas individu.

c. Psikomotorik:

- 1) Siswa terampil membuat sketsa jaring-jaring kubus dari gambar yang berbentuk kubus untuk menemukan kembali rumus luas permukaan kubus dengan teliti.
- 2) Siswa terampil membuat sketsa jaring-jaring balok dari gambar yang berbentuk balok untuk menemukan kembali rumus luas permukaan balok dengan teliti.

V. Model dan Pendekatan Pembelajaran:

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual.

VI. Materi Prasyarat :

1. Luas persegi dan persegi panjang
2. Jaring-jaring kubus dan balok

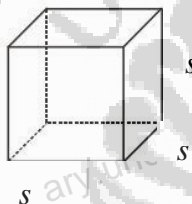
VII. Alat dan Media

Media: Papan tulis dan spidol

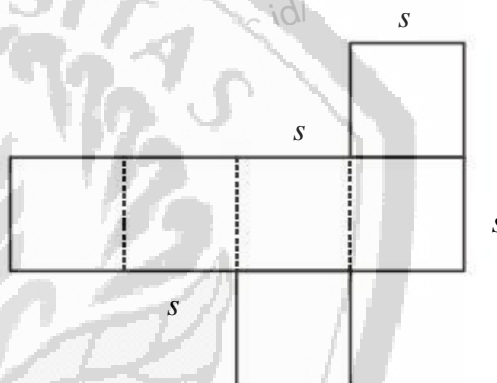
Alat : Kotak berbentuk kubus, balok kayu, kertas, dan penggaris

VIII. Materi Pembelajaran :

- a. Luas permukaan kubus



Gambar 1a. Kubus



Gambar 2a. Jaring-Jaring Kubus

Dari kedua gambar di atas terlihat suatu kubus beserta jaring-jaringnya yang ukuran setiap rusuknya adalah s . Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama dengan menghitung luas daerah jaring-jaring kubus tersebut. Oleh karena jaring-jaring kubus terdiri atas 6 buah persegi yang sama dan kongruen, maka

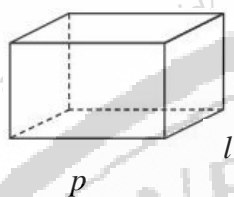
$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= \text{luas daerah jaring-jaring kubus} \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6 \times s^2 \\
 &= 6 s^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

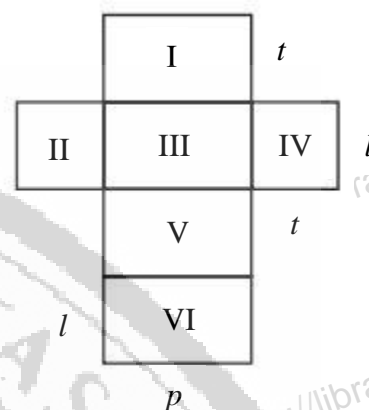
$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 s^2$$

b. Luas permukaan balok

Untuk menentukan luas permukaan balok sama dengan cara menentukan luas permukaan kubus, yaitu dengan menghitung luas daerah jaring-jaringnya.



Gambar 1b. Balok



Gambar 2b. Jaring-Jaring Balok

Misalkan, ukuran rusuk-rusuk pada balok diberi nama p untuk panjang, l untuk lebar, dan t untuk tinggi seperti pada gambar 1b. Oleh karena jaring-jaring balok terdiri atas 6 bangun datar yang berbeda, maka luas permukaan balok sama dengan jumlah dari luas daerah I, II, III, IV, V, dan VI seperti terlihat pada gambar 2b.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan balok} &= \text{luas daerah I} + \text{luas daerah II} + \text{luas daerah III} + \\
 &\quad \text{luas daerah IV} + \text{luas daerah V} + \text{luas daerah VI} \\
 &= (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times l) \\
 &= (p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times t) \\
 &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\
 &= 2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)] \\
 &= 2(pl + lt + pt)
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + lt + pt)$$

IX. Proses Belajar Mengajar

A. Pendahuluan (\pm 14 Menit)

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan Sosial	Alokasi Waktu
1.	-	-	Guru menyampaikan salam dan bersama-sama dengan siswa berdoa sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai	Dengan menjawab salam dan berdoa bersama-sama dengan guru, siswa ditanamkan cinta Tuhan dan segala ciptaan-Nya	2 menit
2.	-	-	Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari, yaitu menuliskan rumus luas permukaan kubus dan balok, serta menentukan luas permukaan kubus dan balok.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	Dalam kegiatan ini, siswa dilatihkan hormat dan santun	1 menit
3.	-	-	Guru menginformasikan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	Dalam kegiatan ini, siswa dilatihkan hormat dan santun	1 menit
4.	Review	-	Guru mengingatkan kembali tentang luas daerah persegi dan persegi panjang	Siswa menjawab pertanyaan guru tentang luas daerah persegi dan persegi panjang serta	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan tanggung jawab secara individu.	10 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketrampilan Sosial	Alokasi Waktu
			serta jaring-jaring kubus dan balok.	jaring-jaring kubus dan balok.		

B. Kegiatan Inti (\pm 62 Menit)

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketrampilan Sosial	Alokasi Waktu
1.	Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstruktivisme ▪ Masyarakat Belajar ▪ Menemukan ▪ Pemodelan ▪ Bertanya 	<p>Guru meminta siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus dan balok.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi tentang cara menemukan kembali rumus luas permukaan kubus dan balok. ▪ Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji 	<p>Siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus dan balok.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi tentang cara menemukan kembali rumus luas permukaan kubus dan balok. ▪ Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan. 	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan tanggung jawab individu	30 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan Sosial	Alokasi Waktu
			pemahaman siswa.			
2.	Latihan terkontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masyarakat belajar ▪ Menemukan ▪ Pemodelan ▪ Bertanya ▪ Penilaian sebenarnya 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok agar dapat menuliskan rumus luas permukaan kubus dan balok. ▪ Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ▪ Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok. ▪ Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan. ▪ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. 	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan tanggung jawab sosial.	20 menit
3.	Kerja mandiri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menemukan ▪ Pemodelan 	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal mandiri	Siswa mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan rasa tanggung jawab	10 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketrampilan Sosial	Alokasi Waktu
			yang ada di LKS tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan kubus dan balok.		individu dan mandiri.	
4.	Proyek/P R	-	Guru meminta siswa mengerjakan proyek /pekerjaan rumah yang ada di LKS untuk dikerjakan di rumah tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan kubus dan balok.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan mandiri dan tanggung jawab individu.	2 menit

C. Penutup (\pm 4 Menit)

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketrampilan sosial	Alokasi Waktu
1.		Refleksi	Guru bersama siswa membuat kesimpulan melalui tanya jawab.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	Dengan kegiatan ini, siswa dilatihkan untuk bertanggung jawab.	2 menit
2.	-	-	Salah satu siswamemimpin untuk berdoa	Siswa berdoa bersama untuk mengakhiri	Dengan berdoa bersama-sama siswa ditanamkan	1 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan sosial	Alokasi Waktu
			bersama	kegiatan belajar mengajar.	karakter cinta Tuhan dan segala ciptaan-Nya	
3.	-	-	Guru mengucapkan salam	Siswa menjawab salam guru.	Dengan menjawab salam siswa ditanamkan karakter cinta Tuhan dan segala ciptaan-Nya	1 menit

X. Sumber Pembelajaran:

1. Buku Siswa
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) : Luas permukaan kubus dan balok
3. Kunci Lembar Kerja Siswa (LKS) : Luas permukaan kubus dan balok

XI. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes dan Nontes

Bentuk Instrumen : Tes Tertulis dan Observasi

Instrumen Penilaian : Lembar Penilaian Kelompok, Lembar Penilaian Psikomotor, dan Lembar Pengamatan Karakter

Jember,.....

Guru Mata Pelajaran Matematika

(

 _____)
 NIP. _____

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 2

Tingkat Satuan Pendidikan	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/2
Sub Pokok Bahasan	: Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

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

II. Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

III. Indikator :

a. Kognitif

1) Produk:

- (1) Menuliskan rumus volume kubus.
- (2) Menuliskan rumus volume balok.
- (3) Menentukan volume kubus.
- (4) Menentukan volume balok.

2) Proses:

- (1) Menentukan hubungan antara banyaknya kubus-kubus kecil yang ada di dalam kubus baru dengan panjang sisi kubus baru berdasarkan kubus yang telah disusun oleh siswa dengan menganggap satu kubus kecil mewakili satu satuan volume untuk menemukan kembali rumus volume kubus.

- (2) Menentukan hubungan antara banyaknya kubus-kubus kecil yang ada di dalam balok baru dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok berdasarkan balok yang telah disusun oleh siswa untuk menemukan kembali rumus volume balok.
 - (3) Mengetahui ukuran rusuk pada kubus kemudian disubstitusikan ke rumus volume kubus untuk menghitung volume kubus.
 - (4) Mengetahui ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok kemudian disubstitusikan ke rumus volume balok untuk menghitung volume balok.
- b. Afektif (Perilaku Berkarakter)
- 1) Cinta Tuhan dan Segenap Ciptaan-Nya (K1)
 - 2) Kemandirian dan tanggung jawab (K2)
 - 3) Hormat dan santun (K4)
- c. Psikomotorik:
- 1) Membuat kubus baru dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan untuk menemukan kembali rumus volume kubus.
 - 2) Membuat balok baru dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan untuk menemukan kembali rumus volume balok.

IV. Tujuan Pembelajaran :

a. Kognitif

1) Produk:

- (1) Diberikan kubus-kubus kecil untuk menyusun kubus baru, sehingga siswa dapat menuliskan rumus volume kubus dengan benar.
- (2) Diberikan kubus-kubus kecil untuk menyusun balok baru, sehingga siswa dapat menuliskan rumus volume balok dengan benar.

- (3) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus, sehingga siswa dapat menentukan volume kubus dengan benar.
- (4) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan balok, sehingga siswa dapat menentukan volume balok dengan benar.

2) Proses:

- (1) Diberikan dua bentuk kubus berbeda kemudian siswa menentukan hubungan antara banyaknya kubus-kubus kecil yang ada di dalam kubus baru dengan panjang sisi kubus baru berdasarkan kubus yang telah disusun oleh siswa dengan menganggap satu kubus kecil mewakili satu satuan volume untuk menemukan kembali rumus volume kubus dengan benar.
- (2) Diberikan dua bentuk balok berbeda kemudian siswa menentukan hubungan antara banyaknya kubus-kubus kecil yang ada di dalam balok baru dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok berdasarkan balok yang telah disusun oleh siswa untuk menemukan kembali rumus volume balok dengan benar.
- (3) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kubus kemudian siswa mengetahui ukuran rusuk pada kubus untuk disubstitusikan ke rumus volume kubus, sehingga siswa dapat menghitung volume kubus dengan benar.
- (4) Diberikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan balok kemudian siswa mengetahui ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok untuk disubstitusikan ke rumus volume balok, sehingga siswa dapat menghitung volume balok dengan benar.

b. Afektif (Perilaku berkarakter)

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, dan siswa diberi kesempatan melakukan penilaian diri terhadap kesadaran dalam menunjukkan karakter:

- 1) Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya, diantaranya siswa membaca doa ketika memulai dan mangakhiri pembelajaran, serta menjawab salam.
- 2) Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter kemandirian dan tanggung jawab, diantaranya siswa mengerjakan LKS dan soal-soal yang ada di buku siswa tepat pada waktunya, tidak menyontek ketika mengerjakan LKS dan soal tes akhir, serta mempresentasikan hasil kerja kelompok sesuai dengan hasil diskusi kelompok.
- 3) Dalam proses pembelajaran, siswa dapat dilatihkan karakter hormat dan santun, diantaranya siswa menjawab salam yang disampaikan guru dan temannya, tidak berperilaku ramai di dalam kelas ketika KBM sedang berlangsung, tidak mengganggu teman yang sedang mengerjakan LKS maupun tugas individu.

c. Psikomotorik:

- 1) Siswa terampil membuat kubus baru dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan untuk menemukan kembali rumus volume kubus dengan teliti.
- 2) Siswa terampil membuat balok baru dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan untuk menemukan kembali rumus volume balok dengan teliti.

V. Model dan Pendekatan Pembelajaran:

Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) bernuansa kontekstual.

VI. Alat dan Media

Media: Papan tulis dan spidol

Alat : Kubus-kubus kecil

VII. Materi Pembelajaran :

a. Volume Kubus

Volume kubus dapat dicari dengan mengalikan luas alas kubus dengan tingginya. Jadi, diperoleh rumus volume kubus dengan panjang rusuk s sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Volume Kubus} &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

b. Volume Balok

Volume balok dapat dicari dengan cara yang sama dengan volume kubus, yaitu dengan mengalikan luas alas balok dengan tingginya. Jadi, diperoleh rumus volume kubus dengan panjang rusuk p , lebar rusuk l , dan tinggi rusuk t sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\text{Volume Balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t\end{aligned}$$

VIII. Proses Belajar Mengajar

A. Pendahuluan (\pm 14 Menit)

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan Sosial	Alokasi Waktu
1.	-	-	Guru menyampaikan salam dan bersama-sama dengan siswa berdoa sebelum	Siswa menjawab salam dan berdoa sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai	Dengan menjawab salam dan berdoa bersama-sama dengan guru, siswa ditanamkan	2 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketrampilan Sosial	Alokasi Waktu
			kegiatan belajar mengajar dimulai		cinta Tuhan dan segala ciptaan-Nya	
2.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari yaitu menuliskan rumus volume kubus dan balok, serta menentukan volume kubus dan balok. 	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	Dalam kegiatan ini, siswa dilatihkan hormat dan santun	1 menit
3.	-	-	Guru menginformasikan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	Dalam kegiatan ini, siswa dilatihkan hormat dan santun	1 menit
4.	Review		Guru bersama siswa membahas PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan pendapat dari siswa lain.	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan tanggung jawab secara individu.	10 menit

B. Kegiatan Inti (± 62 Menit)

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan Sosial	Alokasi Waktu
1.	Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstruktivisme ▪ Masyarakat Belajar ▪ Menemukan ▪ Pemodelan ▪ Bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus dan balok. ▪ Guru meminta siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi tentang cara menemukan kembali rumus volume kubus dan balok. ▪ Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus dan balok. ▪ Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi tentang cara menemukan kembali rumus volume kubus dan balok. ▪ Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan. 	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan tanggung jawab individu.	30 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan Sosial	Alokasi Waktu
2.	Latihan terkontrol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masyarakat belajar ▪ Menemukan ▪ Pemodelan ▪ Bertanya ▪ Penilaian sebenarnya 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru meminta siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok agar dapat menuliskan rumus volume kubus dan balok. ▪ Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ▪ Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru secara berkelompok. ▪ Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan. ▪ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. 	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan tanggung jawab sosial	20 menit
3.	Kerja mandiri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menemukan ▪ Pemodelan 	Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS tentang permasalahan	Siswa mengerjakan soal mandiri yang ada di LKS	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan rasa tanggung jawab individu dan mandiri.	10 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan Sosial	Alokasi Waktu
			sehari-hari yang berhubungan dengan volume kubus dan balok.			
4.	Proyek/P R		Guru meminta siswa mengerjakan proyek /pekerjaan rumah yang ada di LKS untuk dikerjakan di rumah tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan volume kubus dan balok.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	Melalui kegiatan ini, siswa dilatihkan mandiri dan tanggung jawab individu.	2 menit

C. Penutup (± 4 Menit)

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan sosial	Alokasi Waktu
1.	-	Refleksi	Guru bersama siswa membuat kesimpulan melalui tanya jawab.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	Dengan kegiatan ini, siswa dilatihkan untuk bertanggung jawab.	2 menit
2.	-	-	Salah satu siswamemimpin untuk berdoa bersama	Siswa berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan belajar mengajar.	Dengan berdoa bersama-sama siswa ditanamkan karakter cinta Tuhan dan segala ciptaan-Nya	1 menit

No	Model MMP	Kontekstual	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Karakter/Ketram-pilan sosial	Alokasi Waktu
3.	-	-	Guru mengucapkan salam	Siswa menjawab salam guru.	Dengan menjawab salam siswa ditanamkan karakter cinta Tuhan dan segala ciptaan-Nya	1 menit

IX. Sumber Pembelajaran:

1. Buku Siswa
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) : Luas permukaan kubus dan balok
3. Kunci Lembar Kerja Siswa (LKS) : Luas permukaan kubus dan balok

X. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes dan Nontes

Bentuk Instrumen : Tes Tertulis dan Observasi

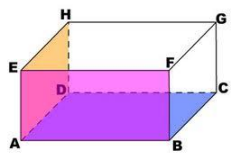
Instrumen Penilaian : Lembar Penilaian Kelompok, Lembar Penilaian Psikomotor, dan Lembar Penilaian Karakter

Jember,.....

Guru Mata Pelajaran Matematika

(.....)

 NIP. _____



KUBUS dan BALOK

APA YANG AKAN KALIAN PELAJARI ?

1. Menemukan kembali rumus luas permukaan kubus
2. Menemukan kembali rumus luas permukaan balok
3. Menentukan luas permukaan kubus
4. Menentukan luas permukaan balok
5. Menemukan kembali rumus volume kubus
6. Menemukan kembali rumus volume balok
7. Menentukan volume kubus
8. Menentukan volume balok



MENGAPA HAL ITU PENTING ?

1. Kamu dapat menemukan kembali rumus luas permukaan kubus
2. Kamu dapat menemukan kembali rumus luas permukaan balok
3. Kamu dapat menentuka luas permukaan kubus
4. Kamu dapat menentuka luas permukaan balok
5. Kamu dapat menemukan kembali rumus volume kubus
6. Kamu dapat menemukan kembali rumus volume balok
7. Kamu dapat menentukan volume kubus
8. Kamu dapat menentukan volume balok

Kata Kunci:

- Kubus
- Balok
- Jaring-jaring Kubus
- Jaring-jaring Balok
- Luas Permukaan
- Volume

Petunjuk :

- * Bacalah doa sebelum dan sesudah membaca buku siswa.
- * Bacalah buku siswa dengan cermat
- * Pahami setiap materi dalam buku siswa.
- * Kerjakan permasalahan yang ada dalam buku siswa.
- * Tanyakan pada guru apabila ada yang belum paham.



Dalam kehidupan sehari-hari, kamu sering melihat benda-benda yang berbentuk kubus dan balok. Pernahkah kamu berbelanja di swalayan atau di warung dekat rumahmu? Coba perhatikan dan sebutkan barang-barang apa saja yang berbentuk kubus dan balok?

Contoh di atas merupakan salah satu aplikasi kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari. Masih banyak benda-benda lain yang berbentuk kubus dan balok di sekitar kita. Untuk memahami tentang materi serta aplikasi kubus dan balok maka pelajari bab ini dengan seksama.



Sumber: tokohockey.com

INGAT !!!
(review)

1. Luas daerah persegi
2. Luas daerah persegi panjang
3. Jaring-jaring kubus
4. Jaring-jaring balok

Luas Permukaan Kubus dan Balok

Tugas Kelompok



Agar kalian dapat memahami luas permukaan kubus, bentuklah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang !
(latihan terkontrol)

Pernakah kalian pernah membuat kado? Kado pada gambar 1.1 merupakan salah satu benda yang berbentuk kubus. Apabila kalian ingin memberikan kado pada teman, agar kertas kado yang digunakan mencukupi maka kalian perlu mengetahui luas permukaan benda tersebut. Oleh karena itu pelajari materi berikut ini !



Gambar 1.1

(Pengembangan)

- Berbentuk bangun apakah pada gambar 1.1?
Sketsalah kerangka bangun tersebut ! (pemodelan)
- Bila semua sisi kado tersebut diberi kertas, kemudian dilepaskan dan ditempatkan pada bidang datar sesuai dengan posisi setiap sisinya, maka akan diperoleh sebuah jaring-jaring. Sketsalah jaring-jaring tersebut dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya ! (pemodelan, konstruktivisme)
- Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama dengan mencari luas daerah masing-masing sisi dari jaring-jaring kubus.
- Kubus memiliki buah bangun datar yang sama. Sisi-sisi tersebut adalah,,,,, dan
- Ambil satu variabel untuk memisalkan ukuran setiap rusuk kubus, yakni....., maka luas setiap sisi kubus = (pemodelan)
- Luas permukaan kubus = Luas daerah jaring-jaring kubus



Jaring-jaring kubus adalah sebuah bangun datar yang terdiri atas 6 bangun datar yang sama, jika dilipat menurut ruas-ruas garis yang berdekatan maka akan membentuk kubus.

Tentunya kalian pernah melihat potongan kayu seperti gambar di samping. Jika ingin melapisi bagian luar kau tersebut dengan cat, maka kita harus mengetahui luas permukaan potongan kayu tersebut agar cat yang digunakan cukup. Oleh karena itu, pelajari materi berikut.



Gambar 1.2

(Pengembangan)

1. Berbentuk bangun apakah potongan pada gambar 1.2 ?

.....

Sketsalah bangun tersebut ! (pemodelan)

2. Bila semua sisi potongan kayu diberi kertas, kemudian dilepaskan dan ditempatkan pada bidang datar sesuai dengan posisi setiap sisinya, maka akan diperoleh sebuah jaring-jaring. Sketsalah jaring-jaring tersebut dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya ! (pemodelan, konstruktivisme)

3. Untuk mencari luas permukaan balok, berarti sama dengan mencari luas daerah masing-masing sisi dari jaring-jaring balok.

4. Balok memiliki pasang sisi yang berukuran sama, sisi-sisi tersebut adalah (konstruktivisme)

5. Ambil tiga variabel yang berbeda untuk memisalkan panjang rusuknya =, lebar rusuknya =, dan tinggi rusuknya = Sehingga diperoleh 3 pasang luas daerah, yaitu

(pemodelan)

6. Luas permukaan balok = Luas daerah jaring-jaring balok

= (menemukan)

Jaring-jaring balok adalah sebuah bangun datar yang, jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua yang berdekatan maka akan membentuk kubus.

Setelah kalian selesai mengerjakan tugas kelompok, tunjukkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas !! (Penilaian Sebenarnya)

BERPIKIR KRITIS !!



Selain dengan menggunakan cara yang telah diuraikan pada halaman sebelumnya, apakah kalian memiliki cara lain untuk menemukan luas permukaan kubus dan balok ? jika ada, ceritakan pendapatmu di depan kelas !

Dari kedua kegiatan tadi, Kalian telah menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok. Sekarang kerjakan latihan soal mandiri berikut ini !! (Kerja Mandiri)

LATIHAN MANDIRI

1. Sani ingin membuat kotak pernak-pernik berbentuk kubus dari kertas karton. Jika kotak pernak-pernik tersebut memiliki rusuk berukuran 12 cm, maka tentukan luas karton yang dibutuhkan oleh Sani !



2. Dela akan memberi kado ulang tahun kepada Bitu. Agar menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Dela harus mengetahui berapa sentimeter persegi luas sisi kotak kado agar kertas kado yang dibutuhkan cukup. Berapakah luas sisi kotak kado tersebut, jika diketahui panjangnya 25 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 15 cm ?

Untuk memperbanyak latihan soal,
kerjakan soal berikut ini di rumah !!
(PR/Proyek)



1. Perhatikan gambar berikut!



Kotak kayu tersebut berbentuk kubus yang memiliki luas permukaan 1.176 cm^2 . Berapakah ukuran rusuk kotak kayu tersebut?

2. Suatu peti berbentuk balok tampak seperti gambar di bawah ini.



Luas permukaan peti tersebut adalah 198 cm^2 . Jika lebar dan tinggi peti masing-masing 6 cm dan 3 cm , tentukan panjang peti tersebut!

Apa yang telah kalian pelajari pada kegiatan pembelajaran matematika hari ini ??? (Refleksi)



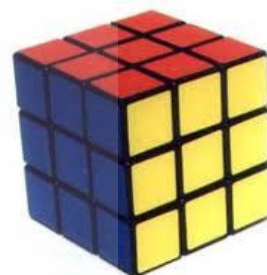
Volume Kubus dan Balok

TUGAS KELOMPOK



Agar kalian dapat memahami luas permukaan kubus, bentuklah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang !
(latihan terkontrol)

Coba perhatikan rubik di samping !
Rubik tersebut berbentuk kubus yang tersusun atas kubus-kubus kecil di dalamnya. Untuk menemukan volume kubus, kalian akan pelajari materi berikut ini.



(Pengembangan)

1. Susunlah kubus-kubus kecil yang telah disediakan, sehingga terbentuk sebuah kubus baru ! (pemodelan)
2. Jika panjang rusuk sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan panjang pada kubus baru, maka panjang kubus baru adalah satuan panjang. (pemodelan, konstruktivisme)
3. Jika sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka volume kubus baru adalah satuan volume. (pemodelan, konstruktivisme)
4. Susunlah kembali kubus-kubus kecil tersebut, sehingga terbentuk sebuah kubus baru lainnya yang memiliki ukuran berbeda dengan kubus sebelumnya.
5. Jika panjang rusuk sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan panjang pada kubus baru, maka panjang kubus baru adalah satuan panjang. (pemodelan, konstruktivisme)
6. Jika sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka volume kubus baru adalah satuan volume.
7. Dengan demikian volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuknya sebanyak kali.
8. Sekarang, ambil satu variabel untuk memisalkan ukuran rusuk kubus, yakni, maka volume kubus = x x (pemodelan, menemukan)

Coba perhatikan tumpukan kardus di samping !
Tumpukan kardus tersebut berbentuk balok.
Untuk menemukan volume balok, kalian akan
pelajari materi berikut ini.



(Pembangunan)

1. Susunlah kubus-kubus kecil yang telah disediakan, sehingga terbentuk dua buah balok yang memiliki ukuran berbeda, yaitu balok 1 dan balok 2 !
(pemodelan)
2. Jika ukuran rusuk sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan panjang pada balok, maka panjang balok 1 adalah satuan panjang, lebarnya satuan panjang, dan tingginya satuan panjang.
(pemodelan, konstruktivisme)
3. Balok 2 juga memiliki panjang satuan panjang, lebarnya satuan panjang, dan tingginya satuan panjang. (pemodelan, konstruktivisme)
4. Jika sebuah kubus kecil yang mewakili 1 satuan volume, maka volume balok 1 dan 2 berturut-turut adalah satuan volume dan satuan volume. (pemodelan, konstruktivisme)
5. Dengan demikian volume balok dapat ditentukan dengan cara mengalikan , , dan
6. Sekarang, ambil tiga variabel berbeda untuk memisalkan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok, yakni panjang =, lebar =, dan tinggi = (pemodelan)
7. Volume Balok = \times \times (menemukan)

TANTANGAN

Diketahui panjang sebuah balok sama dengan dua kali lebarnya dan tinggi balok setengah kali lebarnya. Ukuran balok tersebut diubah sehingga panjangnya menjadi tiga kali semula dan lebarnya menjadi dua kali semula, sedangkan tingginya tetap. Jika luas seluruh balok semula 448 cm^2 , tentukan volume balok setelah diperbesar!

Setelah kalian selesai mengerjakan tugas kelompok, tunjukkan perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi di depan kelas !! (Penilaian Sebenarnya)

BERPIKIR KRITIS !!



Selain dengan menggunakan cara yang telah diuraikan pada halaman sebelumnya, apakah kalian memiliki cara lain untuk menemukan volume kubus dan balok? jika ada, ceritakan pendapatmu di depan kelas!

Dari kedua kegiatan tadi, Kalian telah menemukan rumus volume kubus dan balok. Sekarang kerjakan latihan soal mandiri berikut ini!! (Kerja Mandiri)

1. LATIHAN MANDIRI

1. Vina memiliki sebuah kotak uang berbentuk kubus. Panjang rusuk kotak tersebut adalah 4 cm. Bantulah Vina untuk menentukan volume kotak tersebut!



2. Ayah memiliki aquarium. Ukuran panjang, lebar, dan tinggi aquarium berturut-turut adalah 20 cm, 9 cm, dan 12 cm. Berapa cm kubik air yang dibutuhkan ayah untuk memenuhi aquarium tersebut?



Untuk memperbanyak latihan soal,
kerjakan soal berikut ini di rumah !!
(PR/Proyek)



1. Di dalam gelas ukur terdapat cairan lilin sebanyak 8 cm^3 .



Cairan lilin tersebut akan dibentuk seperti kubus. Berapa panjang rusuk lilin yang akan terbentuk dari cairan lilin tersebut?

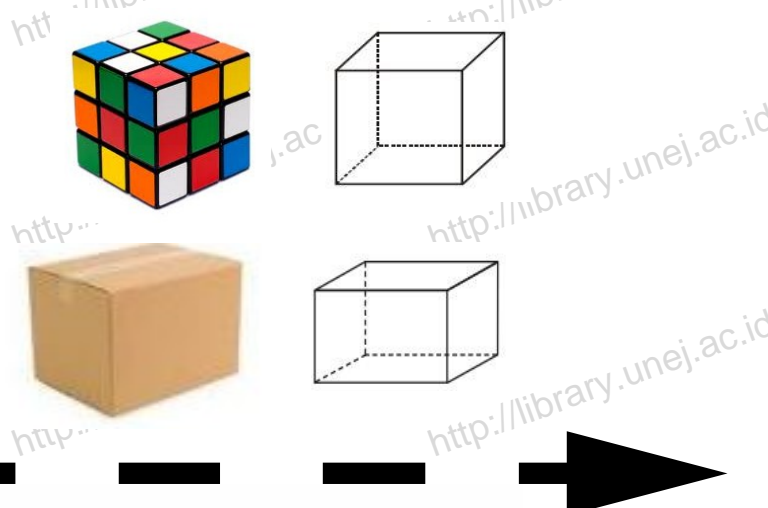
2. Perhatikan gambar berikut!



Suatu kotak tersebut memiliki volume 200 ml . Tinggi dan lebar kotak tersebut adalah 12 cm dan 5 cm . Berapakah panjang kotak minuman tersebut?

Apakah yang telah kalian pelajari pada kegiatan pembelajaran matematika hari ini ??? (Refleksi)





BUKU SISWA

KUBUS DAN BALOK

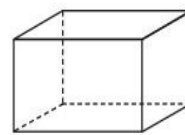
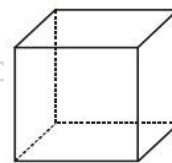
*Untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas VIII*

Oleh:

Nurul Afisa (090210101077)



**Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Jember
2013**



Lembar Kerja Siswa

KUBUS DAN BALOK

*Untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas VIII*

Oleh:

Nurul Afisa (090210101077)



**Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Jember
2013**

LEMBAR KERJA SISWA 1



Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Kelas / semester : VIII / 2

Alokasi Waktu : 30 menit



Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan LKS berikut, bacalah do'a terlebih dahulu sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
2. Tulislah nama masing - masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah tersedia.
3. Bacalah permasalahan dengan baik dan teliti.
4. Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas.
5. Jika sudah selesai mengerjakan LKS, bacalah doa dan diharapkan tidak mengganggu/membuat gaduh kelompok lain yang belum selesai.

Setelah pembelajaran diharapkan :

1. Siswa dapat menemukan kembali rumus luas permukaan kubus.
2. Siswa dapat menemukan kembali rumus luas permukaan balok.
3. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus.
4. Siswa dapat menentukan luas permukaan balok.

Kelompok :

Nama Anggota: 1.

2.

3.

4.

INGAT !!

(review)



Pak Jono memiliki sepetak sawah berbentuk persegi. Panjang sawah tersebut adalah 200 m. Tentukan luas sawah Pak Jono !

Jawab:

Luas sawah = x

=

Jadi, luas sawah Pak Jono adalahm².

Dita memiliki kolam renang yang alasnya berbentuk persegi panjang. Panjang dan lebar alas kolam renang berturut-turut adalah 25 m dan 15 m. Tentukan luas kolam renang Dita !

Jawab:

Luas kolam = x

=

Jadi, luas kolam Dita adalah m².

Gambarkan jaring-jaring kubus pada kotak di bawah ini !



Gambarkan jaring-jaring balok pada kotak di bawah ini !





TUGAS KELOMPOK

A. LUAS PERMUKAAN KUBUS (pengembangan)

1. Perhatikan kado seperti gambar 1.1 di bawah ini ! (pemodelan)



Gambar 1.1

Berbentuk bangun apakah kado pada gambar 1.1 ?

Sketsalah kerangka dari kado pada kotak yang disediakan di bawah ini!

Sketsa:



2. Bila semua sisi kado diberi kertas, kemudian dilepaskan dan ditempatkan pada bidang datar sesuai dengan posisi setiap sisinya, maka akan diperoleh sebuah jaring-jaring. Sketsalah jaring-jaring tersebut dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya ! (pemodelan, konstruktivisme)

Sketsa:



3. Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama dengan mencari jaring-jaring kubus.
4. Kubus memiliki buah bangun datar yang sama. Sisi-sisi tersebut adalah,,,,, dan
5. Ambil satu variabel untuk memisalkan ukuran setiap rusuk kubus, yakni....., maka luas setiap sisi kubus = (*pemodelan*)
6. Luas permukaan kubus = Luas daerah jaring-jaring kubus
 $= 6 \times \text{Luas daerah } \dots\dots\dots$
 $= 6 \times (\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots)$
 $= 6 \times \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$ (*menemukan*)

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.
 (*refleksi*)



B. LUAS PERMUKAAN BALOK

1. Perhatikan potongan kayu seperti gambar 2.1 di bawah ini ! *(pemodelan)*

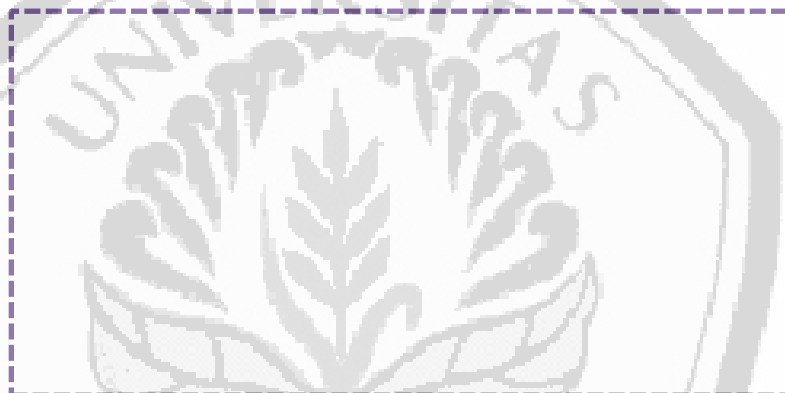


Gambar 1.2

Berbentuk bangun apakah potongan kayu pada gambar 2.1 ?

Sketsalah bangun dari potongan kayu pada kotak yang disediakan di bawah ini!

Sketsa:



2. Bila semua sisi potongan kayu diberi kertas, kemudian dilepaskan dan ditempatkan pada bidang datar sesuai dengan posisi setiap sisinya, maka akan diperoleh sebuah jaring-jaring. Sketsalah jaring-jaring tersebut dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya ! *(pemodelan, konstruktivisme)*

Sketsa:



3. Untuk mencari luas permukaan balok, berarti sama dengan mencari jaring-jaring balok .
4. Balok memiliki pasang sisi yang berukuran sama, sisi-sisi tersebut adalah:
(*konstruktivisme*)
- Sisi sama dengan sisi
 - Sisi sama dengan sisi
 - Sisi sama dengan sisi
5. Ambil tiga variabel yang berbeda untuk memisalkan panjang rusuknya =, lebar rusuknya =, dan tinggi rusuknya = Sehingga diperoleh : (*pemodelan*)
- Luas daerah = Luas daerah =
 - Luas daerah = Luas daerah =
 - Luas daerah = Luas daerah =
6. Luas permukaan balok = Luas daerah jaring-jaring balok
- $$= \text{Luas daerah} + \text{Luas daerah} + \text{Luas daerah} + \text{Luas daerah} + \text{Luas daerah} + \text{Luas daerah}$$
- $$= (\text{.....} \times \text{.....}) + (\text{.....} \times \text{.....}) + (\text{.....} \times \text{.....}) + (\text{.....} \times \text{.....}) + (\text{.....} \times \text{.....}) + (\text{.....} \times \text{.....})$$
- $$= 2(\text{.....} \times \text{.....}) + 2(\text{.....} \times \text{.....}) + 2(\text{.....} \times \text{.....})$$
- $$= 2[(\text{.....} \times \text{.....}) + (\text{.....} \times \text{.....}) + (\text{.....} \times \text{.....})]$$
- $$= 2 (\text{.....} + \text{.....} + \text{.....}) \quad (\text{menemukan})$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

(*refleksi*)



LATIHAN MANDIRI



1. Sani ingin membuat kotak pernak-pernik berbentuk kubus dari kertas karton. Jika kotak pernak-pernik tersebut memiliki rusuk berukuran 12 cm, maka tentukan luas karton yang dibutuhkan oleh Sani !

PENYELESAIAN:

Buat sketsa jaring-jaring kotak pernak-pernik pada kotak di bawah ini ! *(pemodelan)*

Sketsa :



Luas permukaan kubus = 6

= 6

= *(konstruktivisme, menemukan)*

Jadi, luas karton yang dibutuhkan oleh Sani adalah cm². *(refleksi)*

2. Dela akan memberi kado ulang tahun kepada Bitu. Agar menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Dela harus mengetahui berapa sentimeter persegi luas sisi kotak kado agar kertas kado yang dibutuhkan cukup. Berapakah luas sisi kotak kado tersebut, jika diketahui panjangnya 25 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 15 cm ?



PENYELESAIAN:

Buat sketsa jaring-jaring kado yang akan dibuat Dela pada kotak di bawah ini !

(pemodelan)

Sketsa :



$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan} &= 2(\dots + \dots + \dots) \\
 &= 2\{(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)\} \\
 &= 2(\dots + \dots + \dots) \\
 &= \dots \quad (\text{konstruktivisme, menemukan})
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kotak kado Dela adalah cm^2 . *(refleksi)*



1. Perhatikan gambar kotak kayu di samping ini!
Kotak kayu tersebut berbentuk kubus yang memiliki luas permukaan 1.176 cm^2 . Berapakah ukuran rusuk kotak kayu tersebut?



PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan ukuran rusuk kotak =
(pemodelan)

Luas permukaan kubus =

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{\dots\dots\dots} = \sqrt{\dots\dots\dots}$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ (konstruktivisme, menemukan)}$$

Jadi, ukuran rusuk kotak kayu tersebut adalah cm.

- 2.



Suatu peti tampak seperti gambar di samping! Luas permukaan peti tersebut adalah 198 cm^2 . Jika lebar dan tinggi peti masing-masing 6 cm dan 3 cm, tentukan panjang peti tersebut !

PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan panjang peti = (pemodelan)

$$\text{Luas permukaan balok} = 2 [(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)]$$

$$198 \text{ cm}^2 = \dots (\dots + \dots + \dots)$$

$$\dots = \dots (\dots + \dots)$$

$$\dots = \dots + \dots$$

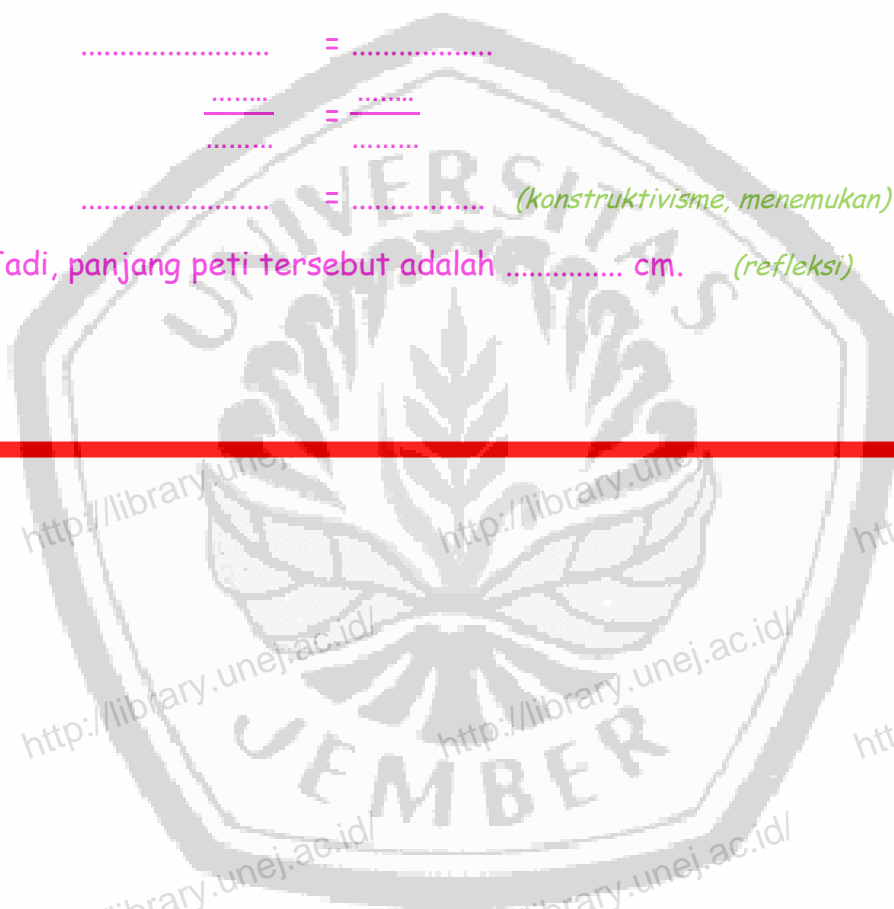
$$\dots - \dots = \dots + \dots - \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\dots = \dots \quad (\text{konstruktivisme, menemukan})$$

Jadi, panjang peti tersebut adalah cm. *(refleksi)*



Lampiran B.5

INSTRUMEN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA 1
SUB POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK

➤ **Review**

Permasalahan	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
1	Menentukan luas sawah	3	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan luas sawah dengan benar • Menentukan luas sawah tetapi salah • Tidak memnentukan luas sawah 	3 1 0
	Menyimpulkan	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan dengan benar • Menyimpulkan tetapi salah • Tidak menyimpulkan 	2 1 0
2	Menentukan luas kolam	3	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan luas kolam dengan benar • Menentukan luas kolam tetapi salah • Tidak memnentukan luas kolam 	3 1 0
	Menyimpulkan	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan dengan benar • Menyimpulkan tetapi salah • Tidak menyimpulkan 	2 1 0
3	Menggambar jaring-jaring kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar jaring-jaring kubus dengan benar • Menggambar jaring-jaring kubus tetapi salah • Tidak menggambar jaring-jaring kubus 	2 1 0
4	Menggambar	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar jaring- 	2

Permasalahan	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
	jaring-jaring balok		jaring balok dengan benar • Menggambar jaring-jaring balok tetapi salah • Tidak menggambar jaring-jaring balok	1 0

Skor maksimal review = 14

➤ Tugas Kelompok

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
Luas permukaan kubus			
Menuliskan bentuk bangun	2	• Menuliskan bentuk bangun dengan benar	2
		• Menuliskan bentuk bangun tetapi salah	1
		• Tidak menuliskan bentuk bangun	0
Mensketsa kerangka kado	3	• Mensketsa kerangka kado dengan benar menggunakan penggaris	3
		• Mensketsa kerangka kado tetapi salah	1
		• Tidak mensketsa kerangka kado	0
Mensketsa jaring-jaring beserta memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya	3	• Mensketsa jaring-jaring beserta memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya dengan benar	3
		• Mensketsa jaring-jaring tetapi salah memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya	1
		• Tidak mensketsa	0

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
Menentukan hubungan luas permukaan kubus dengan jaring-jaring kubus	2	jaring-jaring	
		<ul style="list-style-type: none"> Menentukan hubungan luas permukaan kubus dengan jaring-jaring kubus dengan benar 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Menentukan hubungan luas permukaan kubus dengan jaring-jaring kubus tetapi salah Tidak menentukan hubungan luas permukaan kubus dengan jaring-jaring kubus 	1 0
Menuliskan banyaknya bangun datar yang ada pada kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan banyaknya bangun datar yang ada pada kubus dengan benar. 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan banyaknya bangun datar yang ada pada kubus tetapi salah. 	1
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak menuliskan banyaknya bangun datar yang ada pada kubus 	0
Menuliskan enam sisi kubus	8	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan enam sisi kubus dengan benar 	8
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan lima sisi kubus dengan benar 	7
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan empat sisi kubus dengan benar 	6
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan tiga sisi kubus dengan benar 	5
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan dua sisi kubus dengan benar 	4
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan satu sisi kubus dengan benar 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan enam sisi kubus tetapi salah 	1

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan enam sisi kubus 	0
Memisalkan ukuran rusuk kubus dengan satu variabel	3	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan ukuran rusuk kubus dengan satu variabel dengan benar 	3
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan ukuran rusuk kubus dengan lebih dari satu variabel 	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan ukuran rusuk kubus bukan dengan variabel 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memisalkan ukuran rusuk kubus 	0
Menentukan luas daerah setiap sisi kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan luas daerah setiap sisi kubus dengan benar 	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan luas daerah setiap sisi kubus tetapi salah 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menentukan luas daerah setiap sisi kubus 	0
Menentukan luas permukaan kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan luas permukaan kubus dengan benar 	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan luas permukaan kubus tetapi salah 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menentukan luas permukaan kubus 	0
Menuliskan kesimpulan luas permukaan kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan kesimpulan luas permukaan kubus dengan benar 	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan kesimpulan luas permukaan kubus tetapi salah 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menuliskan kesimpulan luas permukaan kubus 	0

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
Luas permukaan balok			
Menuliskan bentuk bangun	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan bentuk bangun dengan benar • Menuliskan bentuk bangun tetapi salah • Tidak menuliskan bentuk bangun 	2 1 0
Mensketsa kerangka kayu	2	<ul style="list-style-type: none"> • Mensketsa kerangka kayu dengan benar menggunakan penggaris • Mensketsa kerangka kayu tetapi salah • Tidak mensketsa kerangka kayu 	2 1 0
Mensketsa jaring-jaring beserta memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya	3	<ul style="list-style-type: none"> • Mensketsa jaring-jaring beserta memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya dengan benar • Mensketsa jaring-jaring tetapi salah memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya • Tidak mensketsa jaring-jaring 	3 1 0
Menentukan hubungan luas permukaan balok dengan jaring-jaring balok	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan hubungan luas permukaan balok dengan jaring-jaring balok dengan benar • Menentukan hubungan luas permukaan balok dengan jaring-jaring balok tetapi salah • Tidak menentukan hubungan luas permukaan balok dengan jaring-jaring 	2 1 0

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
Menuliskan banyaknya pasangan sisi yang berukuran sama pada balok	2	balok	
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan banyaknya pasangan sisi yang berukuran sama pada balok dengan benar. 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan banyaknya pasangan sisi yang berukuran sama pada balok tetapi salah. Tidak menuliskan banyaknya pasangan sisi yang berukuran sama pada balok 	1 0
Menuliskan tiga pasang sisi balok yang berukuran sama	4	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan tiga pasang sisi balok yang berukuran sama dengan benar 	4
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan dua pasang sisi balok yang berukuran sama dengan benar 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan satu pasang sisi balok yang berukuran sama dengan benar 	2
		<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan tiga pasang sisi balok yang berukuran sama tetapi salah 	1
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak menuliskan tiga pasang sisi balok yang berukuran sama 	0
Memisalkan panjang rusuk balok dengan sebuah variabel	3	<ul style="list-style-type: none"> Memisalkan panjang rusuk balok dengan sebuah variabel dengan benar 	3
		<ul style="list-style-type: none"> Memisalkan panjang rusuk balok dengan lebih dari satu variabel 	2
			1

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan panjang rusuk balok bukan dengan variabel • Tidak memisalkan panjang rusuk balok 	0
Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang balok	3	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang balok dengan benar 	3
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel tetapi sama dengan panjang balok 	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan lebar rusuk balok bukan dengan sebuah variabel 	1
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memisalkan lebar rusuk balok 	0
Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang dan lebar balok	4	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang dan lebar balok dengan benar 	4
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel tetapi sama dengan panjang balok 	3
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel tetapi sama dengan lebar balok 	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel tetapi 	1

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
		sama dengan panjang dan lebar balok • Tidak memisalkan tinggi rusuk balok	0
Menentukan luas daerah tiga pasang sisi balok	4	• Menentukan luas daerah tiga pasang sisi balok dengan benar	4
		• Menentukan luas daerah dua pasang sisi balok dengan benar	3
		• Menentukan luas daerah satu pasang sisi balok dengan benar	2
		• Menentukan luas daerah tiga pasang sisi balok tetapi salah	1
		• Tidak menentukan luas daerah tiga pasang sisi balok	0
Menentukan luas permukaan balok	2	• Menentukan luas permukaan balok dengan benar	2
		• Menentukan luas permukaan balok tetapi salah	1
		• Tidak menentukan luas permukaan balok	0
Menuliskan kesimpulan luas permukaan balok	2	• Menuliskan kesimpulan luas permukaan balok dengan benar	2
		• Menuliskan kesimpulan luas permukaan balok tetapi salah	1
		• Tidak menuliskan kesimpulan luas permukaan balok	0

Skor maksimal tugas kelompok=luas permukaan kubus+luas permukaan balok = 62

➤ **Latihan Mandiri**

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
1	Mensketsa jaring-jaring kotak pernak-pernik	2	<ul style="list-style-type: none"> Mensketsa jaring-jaring kotak pernak pernik dengan benar menggunakan penggaris Mensketsa jaring-jaring kotak pernak pernik tetapi salah Tidak mensketsa jaring-jaring kotak pernak pernik 	2 1 0
	Menentukan luas permukaan kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan luas permukaan kubus dengan benar Menentukan luas permukaan kubus tetapi salah Tidak menentukan luas permukaan kubus 	2 1 0
	Menuliskan kesimpulan luas karton yang dibutuhkan	2	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan kesimpulan luas karton yang dibutuhkan dengan benar Menuliskan kesimpulan luas karton yang dibutuhkan tetapi salah Tidak menuliskan kesimpulan luas karton yang dibutuhkan 	2 1 0
2	Mensketsa jaring-jaring kado	2	<ul style="list-style-type: none"> Mensketsa jaring-jaring kado dengan benar menggunakan penggaris Mensketsa jaring-jaring kado tetapi salah Tidak mensketsa jaring-jaring kado 	2 1 0
	Menentukan luas permukaan balok	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan luas permukaan balok dengan benar Menentukan luas 	2 1

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
			permukaan balok tetapi salah • Tidak menentukan luas permukaan balok	0
	Menuliskan kesimpulan luas permukaan kotak kado	2	• Menuliskan kesimpulan luas permukaan kotak kado dengan benar	2
			• Menuliskan kesimpulan luas permukaan kotak kado tetapi salah	1
			• Tidak menuliskan kesimpulan luas permukaan kotak kado	0

Skor maksimal = permasalahan 1 + permasalahan 2 = 12

► Pekerjaan Rumah

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
1	Memisalkan ukuran rusuk kotak dengan sebuah variabel	2	• Memisalkan ukuran rusuk kotak dengan sebuah variabel dengan benar	2
			• Memisalkan ukuran rusuk kotak tetapi salah	1
			• Tidak memisalkan ukuran rusuk kotak	0
	Menentukan ukuran rusuk kotak	2	• Menentukan ukuran rusuk kotak dengan benar	2
			• Menentukan ukuran rusuk kotak tetapi salah	1
			• Tidak menentukan ukuran rusuk kotak	0
Menuliskan kesimpulan ukuran rusuk kotak	2	• Menuliskan kesimpulan ukuran rusuk kotak dengan benar	2	
		• Menuliskan kesimpulan ukuran rusuk kotak	1	

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
			tetapi salah • Tidak menuliskan kesimpulan ukuran rusuk kotak	0
2	Memisalkan panjang rusuk peti dengan sebuah variabel	2	• Memisalkan panjang rusuk peti dengan sebuah variabel dengan benar • Memisalkan panjang rusuk peti tetapi salah • Tidak memisalkan panjang rusuk peti	2 1 0
	Menentukan panjang rusuk peti	2	• Menentukan panjang rusuk peti dengan benar • Menentukan panjang rusuk peti tetapi salah • Tidak menentukan panjang rusuk peti	2 1 0
	Menuliskan kesimpulan panjang rusuk peti	2	• Menuliskan kesimpulan panjang rusuk peti dengan benar • Menuliskan kesimpulan panjang rusuk peti tetapi salah • Tidak menuliskan kesimpulan panjang rusuk peti	2 1 0

Skor maksimal pekerjaan rumah = permasalahan 1 + permasalahan 2 = 12

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{100} \times 100$$

➤ **Tugas Kelompok**

Aspek Penilaian	Skor			
	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	...
Luas permukaan kubus				
Menuliskan bentuk bangun				
Mensketsa kerangka kado				
Mensketsa jaring-jaring beserta memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya				
Menentukan hubungan luas permukaan kubus dengan jaring-jaring kubus				
Menuliskan banyaknya bangun datar yang ada pada kubus				
Menuliskan enam sisi kubus				
Memisalkan ukuran rusuk kubus dengan satu variabel				
Menentukan luas daerah setiap sisi kubus				
Menentukan luas permukaan kubus				
Menuliskan kesimpulan luas permukaan kubus				
Luas permukaan balok				
Menuliskan bentuk bangun				
Mensketsa kerangka kayu				
Mensketsa jaring-jaring beserta memberi nama huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya				

Aspek Penilaian	Skor			
	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	...
Menentukan hubungan luas permukaan balok dengan jaring-jaring balok				
Menuliskan banyaknya pasangan sisi yang berukuran sama pada balok				
Menuliskan tiga pasang sisi balok yang berukuran sama				
Memisalkan panjang rusuk balok dengan sebuah variabel				
Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang balok				
Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang dan lebar balok				
Menentukan luas daerah tiga pasang sisi balok				
Menentukan luas permukaan balok				
Menuliskan kesimpulan luas permukaan balok				
Jumlah Skor				

➤ **Pekerjaan Rumah**

Nama Siswa	Aspek yang Dinilai					Jumlah
	Memisalkan ukuran rusuk kotak dengan sebuah variabel	Menentukan ukuran rusuk kotak	Menuliskan kesimpulan ukuran rusuk kotak	Memisalkan panjang rusuk peti dengan sebuah variabel	Menentukan panjang rusuk peti		Menuliskan kesimpulan panjang rusuk peti

Jember,

Penilai,

(.....)



Lembar Kerja Siswa

KUBUS DAN BALOK

*Untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Kelas VIII*

Oleh:

Nurul Afisa (090210101077)



**Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Jember
2013**

LEMBAR KERJA SISWA 2



Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Kelas / semester : VIII / 2

Alokasi Waktu : 30 menit



Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan LKS berikut, bacalah do'a terlebih dahulu sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
2. Tulislah nama masing - masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah tersedia.
3. Bacalah permasalahan dengan baik dan teliti.
4. Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas.
5. Jika sudah selesai mengerjakan LKS, bacalah doa dan diharapkan tidak mengganggu/membuat gaduh kelompok lain yang belum selesai.

Setelah pembelajaran diharapkan :

1. Siswa dapat menemukan kembali rumus volume kubus.
2. Siswa dapat menemukan kembali rumus volume balok.
3. Siswa dapat menentukan volume kubus.
4. Siswa dapat menentukan volume balok.

Kelompok :

Nama Anggota: 1.

2.

3.

4.



Membahas PR II (Review)

1. Perhatikan gambar kotak kayu di samping ini
Kotak kayu tersebut berbentuk kubus yang memiliki luas permukaan 1.176 cm^2 . Berapakah ukuran rusuk kotak kayu tersebut?



PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan ukuran rusuk kotak = s

Luas permukaan kubus $= 6 \cdot s^2$

$$1176 = 6 \cdot s^2$$

$$\frac{1176}{6} = \frac{6 \cdot s^2}{6}$$

$$196 = s^2$$

$$\sqrt{196} = \sqrt{s^2}$$

$$14 = s$$

Jadi, ukuran rusuk potongan kayu tersebut adalah 14 cm.

- 2.



Suatu peti berbentuk balok tampak seperti gambar di samping. Luas permukaan peti tersebut adalah 198 cm^2 . Jika lebar dan tinggi peti masing-masing 6 cm dan 3 cm, tentukan panjang peti tersebut!

PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan panjang peti = p

Luas permukaan balok $= 2 (pl + pt + lt)$

$$198 = 2 [(p \times 6) + (p \times 3) + (6 \times 3)]$$

$$198 = 2 ((6)p + (3)p + 18)$$

$$198 = 2 ((9)p + 18)$$

$$198 = (18)p + 36$$

$$198 - 36 = (18)p + 36 - 36$$

$$162 = (18)p$$

$$\frac{162}{18} = \frac{(18)p}{(18)}$$

$$9 = p$$

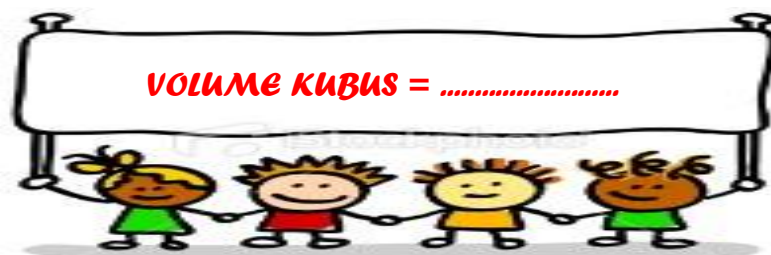
Jadi, panjang peti tersebut adalah 9 cm.



A. VOLUME KUBUS (pengembangan)

1. Susunlah kubus-kubus kecil yang telah disediakan, sehingga terbentuk sebuah kubus baru ! (pemodelan)
2. Jika panjang rusuk sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan panjang pada kubus baru, maka panjang kubus baru adalah satuan panjang. (pemodelan, konstruktivisme)
3. Jika sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka volume kubus baru adalah satuan volume. (pemodelan, konstruktivisme)
4. Susunlah kembali kubus-kubus kecil tersebut, sehingga terbentuk sebuah kubus baru lainnya yang memiliki ukuran berbeda dengan kubus sebelumnya.
5. Jika panjang rusuk sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan panjang pada kubus baru, maka panjang kubus baru adalah satuan panjang. (pemodelan, konstruktivisme)
6. Jika sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka volume kubus baru adalah satuan volume.
7. Dengan demikian volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuknya sebanyak kali.
8. Sekarang, ambil satu variabel untuk memisalkan ukuran rusuk kubus, yakni, maka volume kubus = \times \times
= (pemodelan, menemukan)

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut. (refleksi)



B. VOLUME BALOK

1. Susunlah kubus-kubus kecil yang telah disediakan, sehingga terbentuk dua buah balok yang memiliki ukuran berbeda, yaitu balok 1 dan balok 2 !
(pemodelan)
2. Jika ukuran rusuk sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan panjang pada balok, maka panjang balok 1 adalah satuan panjang, lebarnya satuan panjang, dan tingginya satuan panjang. (pemodelan, konstruktivisme)
3. Balok 2 juga memiliki panjang satuan panjang, lebarnya satuan panjang, dan tingginya satuan panjang. (pemodelan, konstruktivisme)
4. Jika sebuah kubus kecil mewakili 1 satuan volume, maka volume balok 1 dan balok 2 berturut-turut adalah satuan volume dan satuan volume. (pemodelan, konstruktivisme)
5. Dengan demikian volume balok dapat ditentukan dengan cara mengalikan , , dan
6. Sekarang, ambil tiga variabel berbeda untuk memisalkan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok, yakni panjang =, lebar =, dan tinggi = (pemodelan)
7. Volume Balok = \times \times (menemukan)

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.
(refleksi)



1. LATIHAN MANDIRI



1. Vina memiliki sebuah kotak uang berbentuk kubus seperti gambar di samping. Panjang rusuk kotak tersebut adalah 4 cm. Bantulah Vina untuk menentukan volume kotak tersebut



PENYELESAIAN:

Buat sketsa kerangka kotak uang pada kotak di bawah ini! *(pemodelan)*

Sketsa :



$$\text{Volume kubus} = \dots \times \dots \times \dots$$

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

$$= \dots \dots \dots \quad (\text{konstruktivisme, menemukan})$$

Jadi, volume kotak boneka Vina adalah $\dots \dots \dots \text{ cm}^3$. *(refleksi)*

2. Ayah memiliki aquarium seperti gambar di samping. Ukuran panjang, lebar, dan tinggi aquarium berturut-turut adalah 20 cm, 9 cm, dan 12 cm. Berapa cm kubik air yang dibutuhkan ayah untuk memenuhi aquarium tersebut?



PENYELESAIAN:

Buat sketsa kerangka aquarium pada kotak di bawah ini! *(pemodelan)*

Sketsa :



$$\text{Volume aquarium} = \dots \times \dots \times \dots$$

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

$$= \dots \dots \dots \text{ (konstruktivisme, menemukan)}$$

Jadi, air yang dibutuhkan ayah untuk memenuhi aquarium adalah cm³.



1. Di dalam gelas ukur terdapat cairan lilin sebanyak 8 cm^3 . Cairan lilin tersebut akan dibentuk seperti kubus. Berapa panjang rusuk lilin yang akan terbentuk dari cairan lilin tersebut?



PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan panjang rusuk lilin =

(pemodelan)

$$\text{Volume lilin} = \dots \times \dots \times \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\sqrt{\dots} = \sqrt{\dots}$$

$$\dots = \dots \quad \text{(konstruktivisme, menemukan)}$$

Jadi, panjang rusuk lilin yang terbentuk adalah cm. *(refleksi)*

- 2.



Suatu kotak minuman seperti gambar di samping memiliki volume 200 ml. Tinggi dan lebar kotak tersebut adalah 12 cm dan 5 cm. Berapakah panjang kotak minuman tersebut?

PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan panjang kotak =

(pemodelan)

Volume kotak = ml = l = dm³ = cm³.

Volume kotak = × ×

..... = × ×

..... = ×

$$\frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$$

..... = (konstruktivisme, menemukan)

Jadi, panjang kotak minuman tersebut adalah cm. (refleksi)



Lampiran B.8

INSTRUMEN PENSKORAN LEMBAR KERJA SISWA 2
SUB POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK

➤ **Tugas Kelompok**

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
Volume kubus			
Menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil	3	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil dengan benar • Menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil tetapi salah • Tidak menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil 	3 1 0
Menentukan ukuran rusuk kubus baru	3	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan ukuran rusuk kubus baru dengan benar • Menentukan ukuran rusuk kubus baru tetapi salah • Tidak menentukan ukuran rusuk kubus baru 	3 1 0
Menentukan volume kubus baru	3	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan volume kubus baru dengan benar • Menentukan volume kubus baru tetapi salah • Tidak menentukan volume kubus baru 	3 1 0
Menyusun kembali kubus baru dari kubus-kubus kecil yang berukuran berbeda dengan kubus sebelumnya	4	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun kembali kubus baru dari kubus-kubus kecil yang berukuran berbeda dengan kubus sebelumnya dengan benar • Menyusun kembali kubus baru dari kubus-kubus kecil yang berukuran berbeda dengan kubus sebelumnya tetapi salah • Menyusun kembali kubus baru dari kubus-kubus kecil tetapi sama dengan kubus 	4 3 1

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
		sebelumnya <ul style="list-style-type: none"> • Tidak menyusun kembali kubus baru dari kubus-kubus kecil 	0
Menentukan ukuran rusuk kubus baru	3	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan ukuran rusuk kubus baru dengan benar • Menentukan ukuran rusuk kubus baru tetapi salah • Tidak menentukan ukuran rusuk kubus baru 	3 1 0
Menentukan volume kubus baru	3	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan volume kubus baru dengan benar • Menentukan volume kubus baru tetapi salah • Tidak menentukan volume kubus baru 	3 1 0
Menentukan hubungan panjang rusuk kubus dengan volume kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan hubungan panjang rusuk kubus dengan volume kubus dengan benar • Menentukan hubungan panjang rusuk kubus dengan volume kubus tetapi salah • Tidak menentukan hubungan panjang rusuk kubus dengan volume kubus 	2 1 0
Memisalkan ukuran rusuk kubus dengan sebuah variabel	3	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan ukuran rusuk kubus dengan sebuah variabel dengan benar • Memisalkan ukuran rusuk kubus lebih dari satu variabel • Memisalkan ukuran rusuk kubus bukan dengan variabel • Tidak memisalkan ukuran rusuk kubus 	3 2 1 0

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
Menentukan volume kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan volume kubus dengan benar Menentukan volume kubus tetapi salah Tidak menentukan volume kubus 	2 1 0
Menuliskan kesimpulan volume kubus	2	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan kesimpulan volume kubus dengan benar Menuliskan kesimpulan volume kubus tetapi salah Tidak menuliskan kesimpulan volume kubus 	2 1 0
Volume balok			
Menyusun dua balok dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil	3	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun dua balok dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil dengan benar Menyusun satu balok dari kubus-kubus kecil dengan benar Menyusun dua balok dengan ukuran sama dari kubus-kubus Tidak menyusun dua balok dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil 	3 2 1 0
Menentukan panjang rusuk pada balok 1	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang rusuk pada balok 1 dengan benar Menentukan panjang rusuk pada balok 1 tetapi salah Tidak menentukan panjang rusuk pada balok 1 	2 1 0
Menentukan lebar rusuk pada balok 1	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan lebar rusuk pada balok 1 dengan benar Menentukan lebar rusuk pada balok 1 tetapi salah Tidak menentukan lebar rusuk pada balok 1 	2 1 0
Menentukan tinggi rusuk	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan tinggi rusuk pada balok 1 dengan benar 	2

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
pada balok 1		<ul style="list-style-type: none"> Menentukan tinggi rusuk pada balok 1 tetapi salah Tidak menentukan tinggi rusuk pada balok 1 	1 0
Menentukan panjang rusuk pada balok 2	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan panjang rusuk pada balok 2 dengan benar Menentukan panjang rusuk pada balok 2 tetapi salah Tidak menentukan panjang rusuk pada balok 2 	2 1 0
Menentukan lebar rusuk pada balok 2	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan lebar rusuk pada balok 2 dengan benar Menentukan lebar rusuk pada balok 2 tetapi salah Tidak menentukan lebar rusuk pada balok 2 	2 1 0
Menentukan tinggi rusuk pada balok 2	2	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan tinggi rusuk pada balok 2 dengan benar Menentukan tinggi rusuk pada balok 2 tetapi salah Tidak menentukan tinggi rusuk pada balok 2 	2 1 0
Menentukan volume balok 1	3	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan volume balok 1 dengan benar Menentukan volume balok 1 tetapi salah Tidak menentukan volume balok 1 	3 1 0
Menentukan volume balok 2	3	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan volume balok 2 dengan benar Menentukan volume balok 2 tetapi salah Tidak menentukan volume balok 2 	3 1 0
Menentukan hubungan volume balok dengan panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok	3	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan hubungan volume balok dengan panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok dengan benar Menentukan hubungan volume balok dengan panjang, lebar, dan tinggi 	3 1

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
		rusuk balok tetapi salah <ul style="list-style-type: none"> • Tidak menentukan hubungan volume balok dengan panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok 	0
Memisalkan panjang rusuk balok dengan sebuah variabel	3	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan panjang rusuk balok dengan sebuah variabel dengan benar • Memisalkan panjang rusuk balok dengan lebih dari satu variabel • Memisalkan panjang rusuk balok bukan dengan variabel • Tidak memisalkan panjang rusuk balok 	3 2 1 0
Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang balok	3	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang balok dengan benar • Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel tetapi sama dengan panjang balok • Memisalkan lebar rusuk balok bukan dengan sebuah variabel • Tidak memisalkan lebar rusuk balok 	3 2 1 0
Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang dan lebar balok	4	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang dan lebar balok dengan benar • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel tetapi sama dengan panjang balok • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah 	4 3 2

Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
		Indikator	Skor
		variabel tetapi sama dengan lebar balok • Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel tetapi sama dengan panjang dan lebar balok • Tidak memisalkan tinggi rusuk balok	1 0
Menentukan volume balok	2	• Menentukan volume balok dengan benar • Menentukan volume balok tetapi salah • Tidak menentukan volume balok	2 1 0
Menuliskan kesimpulan volume balok	2	• Menuliskan kesimpulan volume balok dengan benar • Menuliskan kesimpulan volume balok tetapi salah • Tidak menuliskan kesimpulan volume balok	2 1 0

Skor maksimal tugas kelompok = luas permukaan kubus + luas permukaan balok = 66

➤ **Latihan Mandiri**

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
1	Mensketsa kerangka kotak uang	2	• Mensketsa kerangka kotak uang dengan benar menggunakan penggaris • Mensketsa kerangka kotak uang tetapi salah • Tidak mensketsa kerangka kotak uang	2 1 0
	Menentukan volume kubus	2	• Menentukan volume kubus dengan benar • Menentukan volume kubus tetapi salah • Tidak menentukan volume kubus	2 1 0

No.	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
2	Menuliskan kesimpulan volume kotak uang	2	• Menuliskan kesimpulan volume kotak uang dengan benar	2
			• Menuliskan kesimpulan volume kotak uang tetapi salah	1
			• Tidak menuliskan kesimpulan volume kotak uang	0
2	Mensketsa kerangka aquarium	2	• Mensketsa kerangka aquarium dengan benar menggunakan penggaris	2
			• Mensketsa kerangka aquarium tetapi salah	1
			• Tidak menske kerangka aquarium	0
2	Menentukan volume aquarium	2	• Menentukan volume aquarium dengan benar	2
			• Menentukan volume aquarium tetapi salah	1
			• Tidak menentuka volume aquarium	0
2	Menuliskan kesimpulan volume aquarium	2	• Menuliskan kesimpulan volume aquarium dengan benar	2
			• Menuliskan kesimpulan volume aquarium tetapi salah	1
			• Tidak menuliskan kesimpulan volume aquarium	0

Skor maksimal = permasalahan 1 + permasalahan 2 = 12

► Pekerjaan Rumah

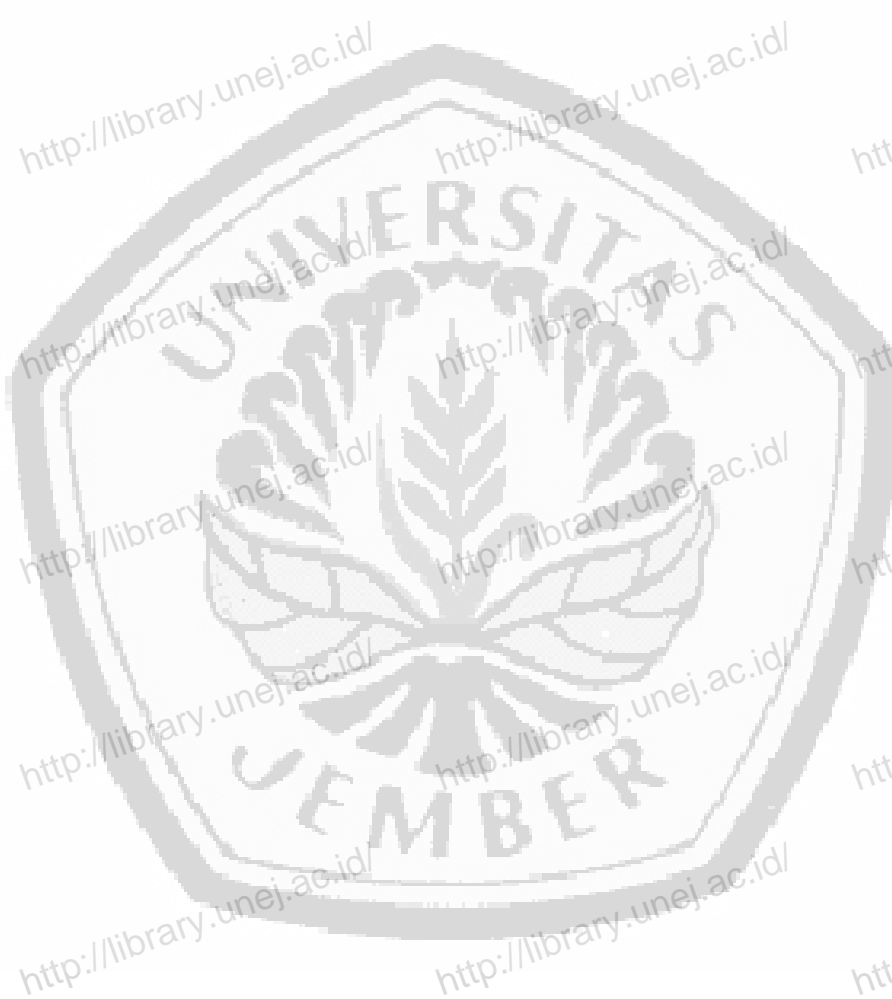
No.	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
1	Memisalkan ukuran rusuk lilin dengan sebuah variabel	2	• Memisalkan ukuran rusuk lilin dengan sebuah variabel dengan benar	2

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
	Menentukan ukuran rusuk lilin	2	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan ukuran rusuk lilin tetapi salah • Tidak memisalkan ukuran rusuk lilin 	1 0
			<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan ukuran rusuk lilin dengan benar • Menentukan ukuran rusuk lilin tetapi salah • Tidak menentukan ukuran rusuk lilin 	2 1 0
			<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan kesimpulan ukuran rusuk lilin dengan benar • Menuliskan kesimpulan ukuran rusuk lilin tetapi salah • Tidak menuliskan kesimpulan ukuran rusuk lilin 	2 1 0
2	Memisalkan panjang rusuk kotak dengan sebuah variabel	2	<ul style="list-style-type: none"> • Memisalkan panjang rusuk kotak dengan sebuah variabel dengan benar • Memisalkan panjang rusuk kotak tetapi salah • Tidak memisalkan panjang rusuk kotak 	2 1 0
			<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan panjang rusuk kotak dengan benar • Menentukan panjang rusuk kotak tetapi salah • Tidak menentukan panjang rusuk kotak 	2 1 0
			<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan kesimpulan panjang rusuk kotak dengan benar • Menuliskan kesimpulan panjang rusuk kotak tetapi salah • Tidak menuliskan 	2 1 0

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
			kesimpulan panjang rusuk kotak	

Skor maksimal pekerjaan rumah = permasalahan 1 + permasalahan 2 = 12

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{100} \times 100$$



Lampiran B.9

LEMBAR PENILAIAN LKS 2 SUB POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK➤ **Tugas Kelompok**

Aspek Penilaian	Skor			
	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	...
Volume kubus				
Menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil				
Menentukan ukuran rusuk kubus baru				
Menentukan volume kubus baru				
Menyusun kembali kubus baru dari kubus-kubus kecil yang berukuran berbeda dengan kubus sebelumnya				
Menentukan ukuran rusuk kubus baru				
Menentukan volume kubus baru				
Menentukan hubungan panjang rusuk kubus dengan volume kubus				
Memisalkan ukuran rusuk kubus dengan sebuah variabel				
Menentukan volume kubus				
Menuliskan kesimpulan volume kubus				

Aspek Penilaian	Skor			
	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	...
Volume balok				
Menyusun dua balok dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil				
Menentukan panjang rusuk pada balok 1				
Menentukan lebar rusuk pada balok 1				
Menentukan tinggi rusuk pada balok 1				
Menentukan panjang rusuk pada balok 2				
Menentukan lebar rusuk pada balok 2				
Menentukan tinggi rusuk pada balok 2				
Menentukan volume balok 1				
Menentukan volume balok 2				
Menentukan hubungan volume balok dengan panjang, lebar, dan tinggi rusuk balok				
Memisalkan panjang rusuk balok dengan sebuah variabel				
Memisalkan lebar rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang balok				
Memisalkan tinggi rusuk balok dengan sebuah variabel yang berbeda dengan panjang dan lebar balok				
Menentukan volume balok				

➤ **Pekerjaan Rumah**

Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Jumlah
	Memisalkan ukuran rusuk lilin dengan sebuah variabel	Memisalkan ukuran rusuk lilin dengan sebuah variabel	Memisalkan ukuran rusuk lilin dengan sebuah variabel	Memisalkan ukuran rusuk lilin dengan sebuah variabel	Memisalkan ukuran rusuk lilin dengan sebuah variabel	Menuliskan kesimpulan panjang rusuk kotak	

Jember,

Penilai,

(.....)

Lampiran B.10

**FORMAT KISI-KISI PENULISAN EVALUASI
HASIL BELAJAR**

Nama Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII / Semester Genap
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Jumlah soal : 5 soal
Penyusun : Nurul Afisa

Standar Kompetensi	Kompetensi dasar	Indikator soal	Jenjang Kemampuan															Soal-soal		Tipe soal	instument	Skor maksimal			
			Kognitif						Afektif					Psikomotorik				Rumus an Soal	Nomer naskah						
			C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	E 1	E 2	E 3	E 4						E 5		
Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.	1. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	Menentukan luas permukaan kubus tanpa alas jika diketahui panjang rusuknya.			✓									✓		✓	✓			terlampir	1	Uraian	Tes Subjektif	5	
		Menentukan volume balok berdasarkan gambar yang diberikan		✓											✓		✓							2	15
		Menentukan volume kardus kecil jika diketahui volume kardus besar yang terdiri dari beberapa kardus kecil.		✓											✓		✓							3 (a)	10
		Menentukan panjang rusuk kardus kecil jika diketahui volume kardus kecil.			✓										✓		✓							3 (b)	8
		Menentukan luas permukaan balok jika diketahui ukuran panjang rusuk, lebar rusuk, dan tinggi rusuk balok.		✓											✓		✓							4 (a)	5
		Menentukan luas permukaan balok tanpa tutup jika diketahui ukuran panjang rusuk, lebar rusuk, dan tinggi rusuk balok.		✓											✓		✓							4 (b)	5
		Menentukan tinggi balok jika diketahui luas permukaan balok, serta panjang rusuk dan lebar rusuk balok.		✓											✓		✓							5	7
		Menentukan volume balok jika diketahui ukuran panjang rusuk, lebar rusuk, dan tinggi rusuk balok.			✓										✓		✓							6 (a)	4
		Menentukan volume balok dan pertambahan volumenya jika diketahui masing-masing ukuran panjang rusuk, lebar rusuk, dan tinggi rusuk balok bertambah 2cm dari ukuran mula-mula.		✓											✓		✓							6 (b)	11

Keterangan:

C1 = pengetahuan / ingatan
C2 = pemahaman
C3 = penerapan
C4 = analisis
C5 = sintesis
C6 = evaluasi

D1 = kemauan menerima
D2 = kemauan menanggapi
D3 = berkeyakinan
D4 = ketekunan
D5 = ketelitian

E1 = peniruan
E2 = Penggunaan
E3 = Ketepatan
E4 = Perangkaian
E5 = Naturalisasi

EVALUASI HASIL BELAJAR

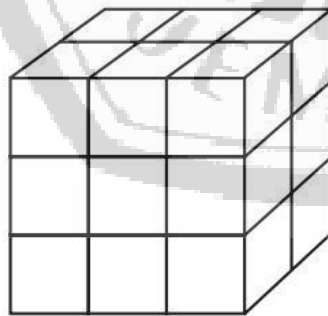
MATA PELAJARAN	: Matematika
SUB POKOK BAHASAN	: Luas permukaan serta Volume Kubus dan Balok
KELAS/SEMESTER	: VJ77 / 2
WAKTU	: 60 Menit



Petunjuk:

1. Tulis nama dan nomor pada lembar jawaban yang telah disediakan
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap lebih mudah.
3. Setelah selesai mengerjakan, periksalah kembali jawaban Anda.

1. Dela memiliki tempat penyimpanan perhiasan berbentuk kubus yang memiliki ukuran rusuk 8 cm. Jika tempat perhiasan tersebut akan dicat, tentukan luas bagian yang akan dicat tanpa bagian alasnya?
2. Perhatikan gambar di bawah ini !

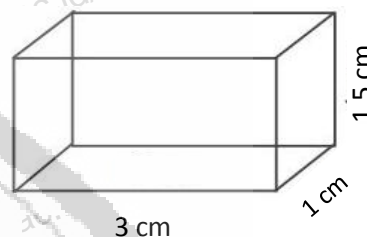


Tentukan panjang, lebar, dan tinggi bangun tersebut, kemudian tentukan volumenya ! (**Catatan**, panjang rusuk sebuah kubus kecil = 1 satuan panjang, dan sebuah kubus kecil = 1 satuan volume)

3. Dua buah kardus berbentuk kubus memiliki ukuran yang berbeda. Kardus yang besar memiliki volume 64 cm^3 . Jika kardus yang besar dapat diisi penuh oleh 8 kardus kecil, maka tentukan:
- Volume kardus kecil
 - Panjang rusuk kardus kecil

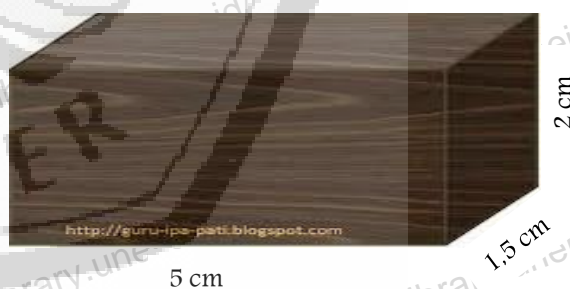
4. Perhatikan kerangka kotak makanan di samping!
Berdasarkan kerangka kotak makanan tersebut, tentukan:

- Luas permukaan kotak makanan di samping.
- Luas permukaan kotak makanan tanpa bagian atasnya



5. Alvin memiliki kertas kado dengan luas 1390 cm^2 . Kertas kado tersebut akan digunakan untuk membungkus kotak berbentuk balok. Agar kertas kado tersebut cukup untuk membungkus seluruh permukaan kotak, maka berapakah tinggi kotak yang harus dibuat apabila ukuran panjang dan lebar kotak adalah 25 cm dan 15 cm ?

6. Perhatikan gambar di samping!
- Berapakah volume balok tersebut?
 - Jika panjang, lebar dan tinggi balok tersebut bertambah 2 cm , maka berapakah volume balok sekarang? Berapakah pertambahan volumenya?



Lampiran B.12

INSTRUMEN PENSKORAN EVALUASI HASIL BELAJAR
SUB POKOK BAHASAN KUBUS DAN BALOK

Nomor Soal	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
1.	Menghitung luas permukaan kubus	5	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung luas permukaan kubus dengan benar 	5
			<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung luas permukaan kubus tetapi salah 	2
			<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menghitung luas permukaan kubus 	0
2.	Menentukan panjang balok	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan panjang balok dengan benar 	2
			<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan panjang balok tetapi salah 	1
			<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menentukan panjang balok 	0
	Menentukan lebar balok	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan lebar balok dengan benar 	2
			<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan lebar balok tetapi salah 	1
			<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menentukan lebar balok 	0
	Menentukan tinggi balok	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan tinggi balok dengan benar 	2
<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan tinggi balok tetapi salah • Tidak menentukan tinggi balok 			1 0	
Menghitung volume balok	9	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume balok dengan benar 	9	
		<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume balok tetapi salah 	2	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak melakukan perhitungan 	0	

Nomor Soal	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
3.	Menghitung volume kardus kecil	10	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung volume kardus kecil dengan benar Menghitung volume kardus kecil tetapi salah Tidak melakukan perhitungan 	10 3 0
	Menghitung panjang rusuk kardus kecil	8	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung panjang rusuk kardus kecil dengan benar Menghitung panjang rusuk kardus kecil tetapi salah Tidak melakukan perhitungan 	8 2 0
4.	Menghitung luas permukaan balok	5	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas permukaan balok dengan benar Menghitung luas permukaan balok tetapi salah Tidak melakukan perhitungan 	5 2 0
	Menghitung luas permukaan balom tanpa bagian atas	5	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung luas permukaan balom tanpa bagian atas dengan benar Menghitung luas permukaan balom tanpa bagian atas tetapi salah Tidak melakukan perhitungan 	5 2 0
5.	Memisalkan tinggi kotak	2	<ul style="list-style-type: none"> Memisalkan tinggi kotak dengan benar Memisalkan tinggi kotak tetapi salah Tidak memisalkan tinggi kotak 	2 1 0

Nomor Soal	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
6.	Menghitung tinggi kotak	5	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung tinggi kotak dengan benar • Menghitung tinggi kotak tetapi salah • Tidak menghitung tinggi kotak 	5 1 0
	Menghitung volume balok	4	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume balok dengan benar • Menghitung volume balok tetapi salah • Tidak melakukan perhitungan 	4 1 0
	Menentukan panjang balok setelah bertambah 2 cm	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan panjang balok setelah bertambah 2 cm dengan benar • Menentukan panjang balok setelah bertambah 2 cm tetapi salah • Tidak menentukan panjang balok setelah bertambah 2 cm 	2 1 0
	Menentukan lebar balok setelah bertambah 2 cm	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan lebar balok setelah bertambah 2 cm dengan benar • Menentukan lebar balok setelah bertambah 2 cm tetapi salah • Tidak menentukan lebar balok setelah bertambah 2 cm 	2 1 0
	Menentukan tinggi balok setelah bertambah 2 cm	2	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan tinggi balok setelah bertambah 2 cm dengan benar • Menentukan tinggi 	2

Nomor Soal	Aspek Penilaian	Skor Maksimal	Rincian	
			Indikator	Skor
			balok setelah bertambah 2 cm tetapi salah	1
			<ul style="list-style-type: none"> Tidak menentukan tinggi balok setelah bertambah 2 cm 	0
			<ul style="list-style-type: none"> Menghitung volume balok setelah bertambah 2 cm dengan benar Menghitung volume balok setelah bertambah 2 cm tetapi salah Tidak melakukan perhitungan 	3 1 0
	Menghitung perubahan volume	2	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung perubahan volume dengan benar Menghitung perubahan volume tetapi salah Tidak melakukan perhitungan 	2 1 0



LEMBAR OBSERVASI

Lampiran C.1

VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Kubus dan Balok****Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume****Kubus dan Balok****Kelas/Semester : VIII/2****Petunjuk**

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual disajikan dalam tabeldengan jelas b) keseimbangan antara teks dan informasi c) mengatur ruang atau tata letak yang menarik d) kessesuaian jenis dan ukuran huruf			
2.	BAHASA a) menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar b) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda c) struktur kalimat yang digunakan sederhana d) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas			

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
	e) bahasa yang digunakan komunikatif			
3.	ISI a) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual b) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas d) merupakan materi yang esensial e) menghubungkan dengan materi sebelumnya f) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan g) kejelasan melakukan refleksi h) kelayakan kelengkapan belajar			

RPP ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....2013

Validator

(.....)

**INDIKATOR PENILAIAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Komponen 1(a): 3 = semua tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dalam tabel dengan jelas

2 = beberapa tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dalam tabel dengan jelas

1 = semua tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dalam tabel dengan tidak jelas

Komponen 1(b): 3 = semua teks dan informasi seimbang

2 = beberapa teks dan informasi seimbang

1 = semua teks dan informasi tidak seimbang

Komponen 1(c): 3 = semua ruang atau tata letak diatur dengan menarik

2 = beberapa ruang atau tata letak diatur dengan menarik

1 = semua ruang atau tata letak diatur dengan tidak menarik

Komponen 1(d): 3 = semua jenis dan ukuran huruf sesuai

2 = beberapa jenis dan ukuran huruf sesuai

1 = semua jenis dan ukuran huruf tidak sesuai

Komponen 2(a): 3 = menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

2 = beberapa menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

1 = tidak menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Komponen 2(b): 3 = menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

2 = beberapa menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

1 = tidak menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

Komponen 2(c): 3 = semua struktur kalimat yang digunakan sederhana

- 2 = beberapa struktur kalimat yang digunakan sederhana
1 = semua struktur kalimat yang digunakan tidak sederhana
- Komponen 2(d): 3 = semua petunjuk atau arahan diberikan dengan jelas
2 = beberapa petunjuk atau arahan diberikan dengan jelas
1 = semua petunjuk atau arahan diberikan dengan tidak jelas
- Komponen 2(e): 3 = semua bahasa yang digunakan komunikatif
2 = beberapa bahasa yang digunakan komunikatif
1 = semua bahasa yang digunakan tidak komunikatif
- Komponen 3(a): 3 = semua pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
2 = beberapa pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
1 = semua pembelajaran tidak sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
- Komponen 3(b): 3 = semua tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
2 = beberapa tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
1 = semua tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang tidak logis
- Komponen 3(c): 3 = semua komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas
2 = beberapa komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas
1 = semua komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan tidak jelas
- Komponen 3(d): 3 = semua materi merupakan materi yang esensial
2 = beberapa materi merupakan materi yang esensial
1 = semua materi bukan materi yang esensial

Komponen 3(e): 3 = menghubungkan dengan materi sebelumnya dengan benar

2 = menghubungkan dengan materi sebelumnya tetapi salah

1 = tidak menghubungkan dengan materi sebelumnya

Komponen 3(f): 3 = semua latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan

2 = beberapa latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan

1 = semua latihan tidak berhubungan dengan konsep yang ditemukan

Komponen 3(g): 3 = refleksi dilakukan dengan jelas

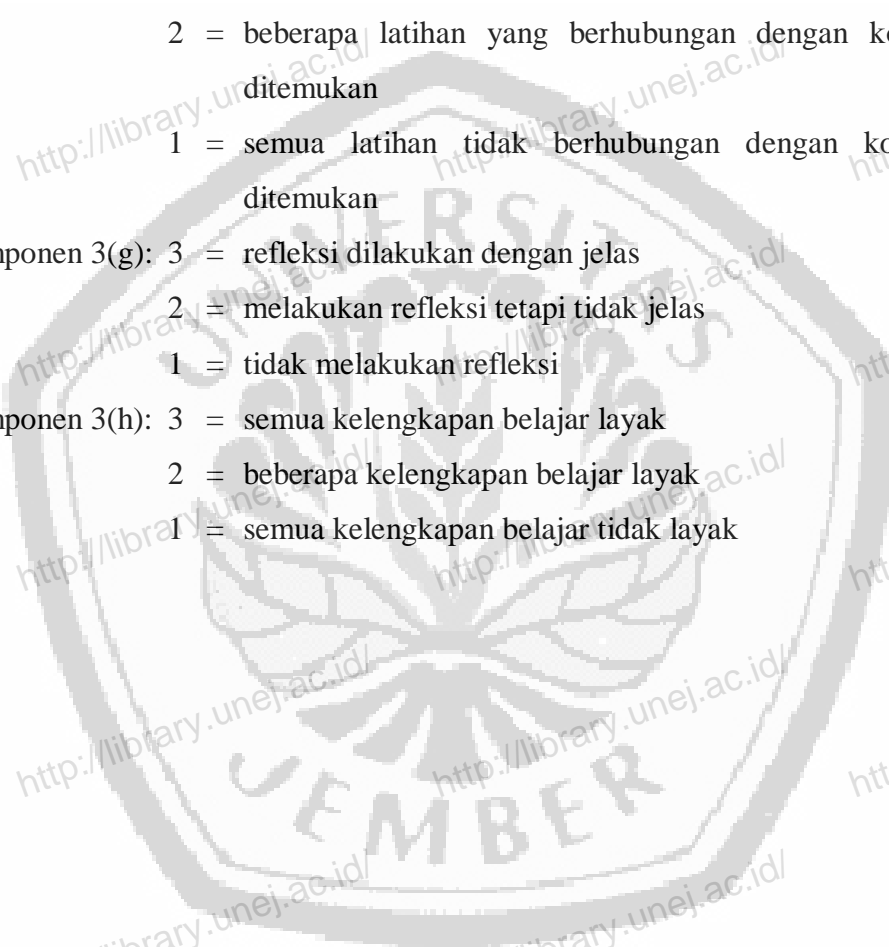
2 = melakukan refleksi tetapi tidak jelas

1 = tidak melakukan refleksi

Komponen 3(h): 3 = semua kelengkapan belajar layak

2 = beberapa kelengkapan belajar layak

1 = semua kelengkapan belajar tidak layak



Lampiran C.2

VALIDASI BUKU SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas b) memiliki daya tarik secara visual c) keseimbangan antara teks dan informasi d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			
2.	ILUSTRASI a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa			

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
	kontekstual c) memiliki tampilan yang jelas d) mudah dipahami oleh siswa e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku siswa			
3.	BAHASA a) menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar b) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda c) kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa d) disusun sehingga mampu mendorong minat baca e) struktur kalimat yang digunakan sederhana f) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas g) bahasa yang digunakan komunikatif			
4.	ISI a) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual b) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas d) merupakan materi yang esensial e) menghubungkan dengan materi sebelumnya f) permasalahan yang disajikan dalam buku siswa merupakan permasalahan kontekstual g) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan			

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
	h) kejelasan melakukan refleksi i) kelayakan kelengkapan belajar			

Buku siswa ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

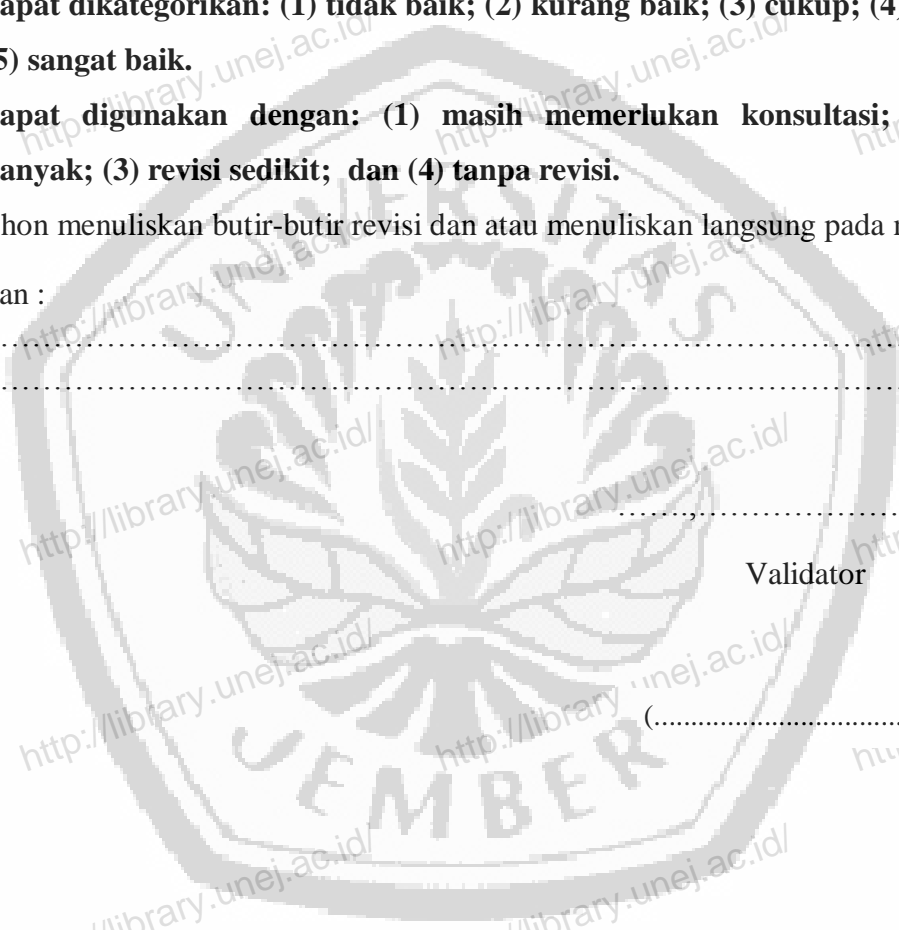
Saran :

.....
.....

.....2013

Validator

(.....)



INDIKATOR PENILAIAN BUKU SISWA

Komponen 1(a): 3 = semua bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas

2 = beberapa bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas

1 = semua bagian-bagiannya tidak didefinisikan dengan jelas

Komponen 1(b): 3 = semua tampilan memiliki daya tarik secara visual

2 = beberapa tampilan memiliki daya tarik secara visual

1 = semua tampilan tidak memiliki daya tarik secara visual

Komponen 1(c): 3 = semua teks dan informasi seimbang

2 = beberapa teks dan informasi seimbang

1 = semua teks dan informasi tidak seimbang

Komponen 1(d): 3 = semua ruang atau tata letak dapat dipahami siswa

2 = beberapa ruang atau tata letak dapat dipahami siswa

1 = semua ruang atau tata letak tidak dapat dipahami siswa

Komponen 1(e): 3 = semua jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

2 = beberapa jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

1 = semua jenis dan ukuran huruf tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

Komponen 2(a): 3 = semua ilustrasi memperjelas konsep

2 = beberapa ilustrasi memperjelas konsep

1 = semua ilustrasi tidak memperjelas konsep

Komponen 2(b): 3 = semua ilustrasi sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual

2 = beberapa ilustrasi sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual

1 = semua ilustrasi tidak sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual

Komponen 2(c): 3 = semua tampilan jelas

2 = beberapa tampilan jelas

1 = semua tampilan tidak jelas

Komponen 2(d): 3 = semua ilustrasi mudah dipahami oleh siswa

2 = beberapa ilustrasi mudah dipahami oleh siswa

1 = semua ilustrasi tidak dipahami oleh siswa

Komponen 2(e): 3 = semua ilustrasi dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku siswa

2 = beberapa ilustrasi dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku siswa

1 = semua ilustrasi tidak dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku siswa

Komponen 3(a): 3 = semua menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

2 = beberapa menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

1 = semua tidak menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Komponen 3(b): 3 = semua menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

2 = beberapa menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

1 = semua tidak menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

Komponen 3(c): 3 = semua kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa

2 = beberapa kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa

- 1 = semua kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
- Komponen 3(d): 3 = semua bahasa mampu mendorong minat baca
2 = beberapa bahasa mampu mendorong minat baca
1 = semua bahasa tidak mampu mendorong minat baca
- Komponen 3(e): 3 = semua struktur kalimat yang digunakan sederhana
2 = beberapa struktur kalimat yang digunakan sederhana
1 = semua struktur kalimat yang digunakan tidak sederhana
- Komponen 3(f): 3 = semua petunjuk atau arahan diberikan dengan jelas
2 = beberapa petunjuk atau arahan diberikan dengan jelas
1 = semua petunjuk atau arahan diberikan dengan tidak jelas
- Komponen 3(g): 3 = semua bahasa yang digunakan komunikatif
2 = beberapa bahasa yang digunakan komunikatif
1 = semua bahasa yang digunakan tidak komunikatif
- Komponen 4(a): 3 = semua pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
2 = beberapa pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
1 = semua pembelajaran tidak sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
- Komponen 4(b): 3 = semua tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
2 = beberapa tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
1 = semua tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang tidak logis
- Komponen 4(c): 3 = semua komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas

- 2 = beberapa komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas
- 1 = semua komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan tidak jelas
- Komponen 4(d): 3 = semua materi merupakan materi yang esensial
- 2 = beberapa materi merupakan materi yang esensial
- 1 = semua materi bukan materi yang esensial
- Komponen 4(e): 3 = menghubungkan dengan materi sebelumnya dengan benar
- 2 = menghubungkan dengan materi sebelumnya tetapi salah
- 1 = tidak menghubungkan dengan materi sebelumnya
- Komponen 4(f): 3 = semua permasalahan yang disajikan dalam buku siswa merupakan permasalahan kontekstual
- 2 = beberapa permasalahan yang disajikan dalam buku siswa merupakan permasalahan kontekstual
- 1 = semua permasalahan yang disajikan dalam buku siswa bukan permasalahan kontekstual
- Komponen 4(g): 3 = semua latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- 2 = beberapa latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- 1 = semua latihan tidak berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- Komponen 4(h): 3 = refleksi dilakukan dengan jelas
- 2 = melakukan refleksi tetapi tidak jelas
- 1 = tidak melakukan refleksi
- Komponen 4(i): 3 = semua kelengkapan belajar layak
- 2 = beberapa kelengkapan belajar layak
- 1 = semua kelengkapan belajar tidak layak

Lampiran C.3

VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
 Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas b) memiliki daya tarik secara visual c) keseimbangan antara teks dan informasi d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			
2.	ILUSTRASI a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual c) memiliki tampilan yang jelas d) mudah dipahami oleh siswa			

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
	e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS			
3.	<p>BAHASA</p> <p>a) menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar</p> <p>b) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda</p> <p>c) kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa</p> <p>d) disusun sehingga mampu mendorong minat baca</p> <p>e) struktur kalimat yang digunakan sederhana</p> <p>f) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas</p> <p>g) bahasa yang digunakan komunikatif</p>			
4.	<p>ISI</p> <p>a) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual</p> <p>b) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis</p> <p>c) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas</p> <p>d) merupakan materi yang esensial</p> <p>e) menghubungkan dengan materi sebelumnya</p> <p>f) permasalahan yang disajikan dalam LKS merupakan permasalahan kontekstual</p> <p>g) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan</p> <p>h) kelayakan kelengkapan belajar</p> <p>i) peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep.</p>			

Lembar Kerja Siswa ini,

- a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.**
- b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.**

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

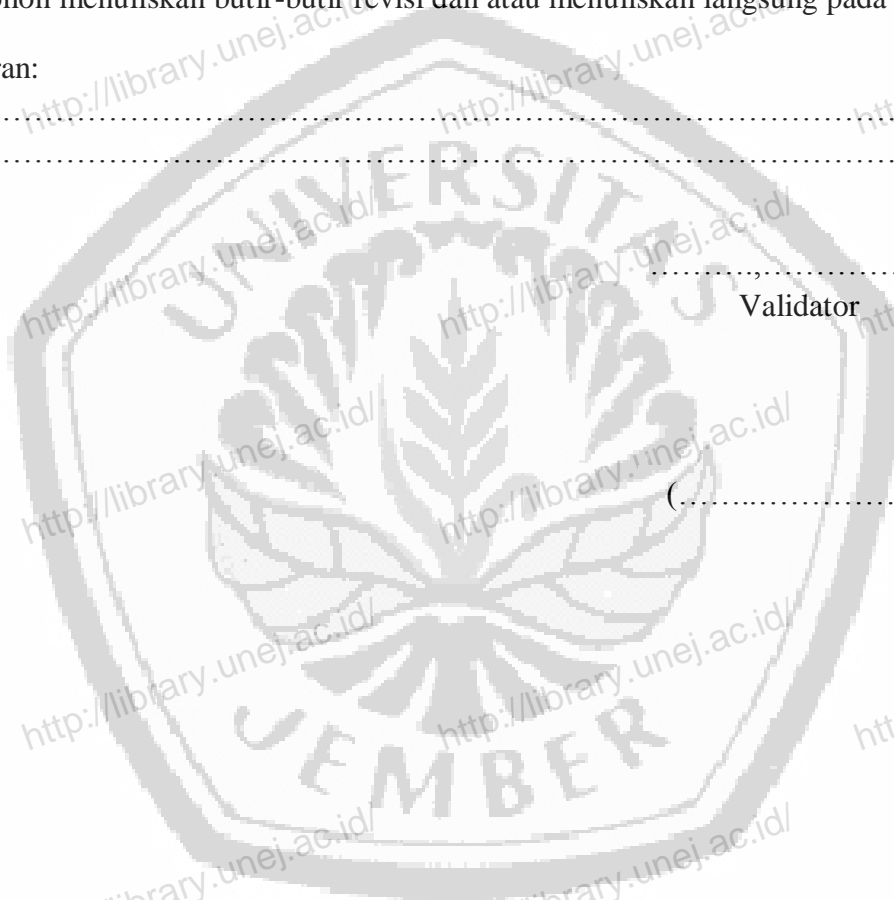
Saran:

.....
.....

..... 2013

Validator

(.....)



INDIKATOR PENILAIAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Komponen 1(a): 3 = semua bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas

2 = beberapa bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas

1 = semua bagian-bagiannya tidak didefinisikan dengan jelas

Komponen 1(b): 3 = semua tampilan memiliki daya tarik secara visual

2 = beberapa tampilan memiliki daya tarik secara visual

1 = semua tampilan tidak memiliki daya tarik secara visual

Komponen 1(c): 3 = semua teks dan informasi seimbang

2 = beberapa teks dan informasi seimbang

1 = semua teks dan informasi tidak seimbang

Komponen 1(d): 3 = semua ruang atau tata letak dapat dipahami siswa

2 = beberapa ruang atau tata letak dapat dipahami siswa

1 = semua ruang atau tata letak tidak dapat dipahami siswa

Komponen 1(e): 3 = semua jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

2 = beberapa jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

1 = semua jenis dan ukuran huruf tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa

Komponen 2(a): 3 = semua ilustrasi memperjelas konsep

2 = beberapa ilustrasi memperjelas konsep

1 = semua ilustrasi tidak memperjelas konsep

Komponen 2(b): 3 = semua ilustrasi sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual

2 = beberapa ilustrasi sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual

1 = semua ilustrasi tidak sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual

Komponen 2(c): 3 = semua tampilan jelas

2 = beberapa tampilan jelas

1 = semua tampilan tidak jelas

Komponen 2(d): 3 = semua ilustrasi mudah dipahami oleh siswa

2 = beberapa ilustrasi mudah dipahami oleh siswa

1 = semua ilustrasi tidak dipahami oleh siswa

Komponen 2(e): 3 = semua ilustrasi dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS

2 = beberapa ilustrasi dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS

1 = semua ilustrasi tidak dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS

Komponen 3(a): 3 = semua menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

2 = beberapa menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

1 = semua tidak menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Komponen 3(b): 3 = semua menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

2 = beberapa menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

1 = semua tidak menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda

Komponen 3(c): 3 = semua kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa

2 = beberapa kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa

- 1 = semua kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan siswa
- Komponen 3(d): 3 = semua bahasa mampu mendorong minat baca
2 = beberapa bahasa mampu mendorong minat baca
1 = semua bahasa tidak mampu mendorong minat baca
- Komponen 3(e): 3 = semua struktur kalimat yang digunakan sederhana
2 = beberapa struktur kalimat yang digunakan sederhana
1 = semua struktur kalimat yang digunakan tidak sederhana
- Komponen 3(f): 3 = semua petunjuk atau arahan diberikan dengan jelas
2 = beberapa petunjuk atau arahan diberikan dengan jelas
1 = semua petunjuk atau arahan diberikan dengan tidak jelas
- Komponen 3(g): 3 = semua bahasa yang digunakan komunikatif
2 = beberapa bahasa yang digunakan komunikatif
1 = semua bahasa yang digunakan tidak komunikatif
- Komponen 4(a): 3 = semua pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
2 = beberapa pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
1 = semua pembelajaran tidak sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual
- Komponen 4(b): 3 = semua tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
2 = beberapa tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis
1 = semua tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang tidak logis
- Komponen 4(c): 3 = semua komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas

- 2 = beberapa komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas
- 1 = semua komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan tidak jelas
- Komponen 4(d): 3 = semua materi merupakan materi yang esensial
- 2 = beberapa materi merupakan materi yang esensial
- 1 = semua materi bukan materi yang esensial
- Komponen 4(e): 3 = menghubungkan dengan materi sebelumnya dengan benar
- 2 = menghubungkan dengan materi sebelumnya tetapi salah
- 1 = tidak menghubungkan dengan materi sebelumnya
- Komponen 4(f): 3 = semua permasalahan yang disajikan dalam LKS merupakan permasalahan kontekstual
- 2 = beberapa permasalahan yang disajikan dalam LKS merupakan permasalahan kontekstual
- 1 = semua permasalahan yang disajikan dalam LKS bukan permasalahan kontekstual
- Komponen 4(g): 3 = semua latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- 2 = beberapa latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- 1 = semua latihan tidak berhubungan dengan konsep yang ditemukan
- Komponen 4(h): 3 = refleksi dilakukan dengan jelas
- 2 = melakukan refleksi tetapi tidak jelas
- 1 = tidak melakukan refleksi
- Komponen 4(i): 3 = semua kelengkapan belajar layak
- 2 = beberapa kelengkapan belajar layak
- 1 = semua kelengkapan belajar tidak layak

Lampiran C.4

LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI HASIL BELAJAR**Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Kubus dan Balok****Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok****Kelas/Semester : VIII/2****Petunjuk**

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	BAHASA a) bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda c) kalimat soal komunikatif d) menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa			
2.	ISI a) soal sesuai dengan kompetensi dasar b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas			

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
	c) permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan kontekstual			

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

.....2013

Validator

(.....)

INDIKATOR PENILAIAN ALAT EVALUASI HASIL BELAJAR

Komponen 1(a): 3 = semua bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia

2 = beberapa bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia

1 = semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia

Komponen 1(b): 3 = semua kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda

2 = beberapa kalimat pada soal tidak mengandung arti ganda

1 = semua kalimat pada soal mengandung arti ganda

Komponen 1(c): 3 = semua kalimat pada soal komunikatif

2 = beberapa kalimat pada soal komunikatif

1 = semua kalimat pada soal tidak komunikatif

Komponen 1(d): 3 = semua bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami siswa

2 = beberapa bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami siswa

1 = semua bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami siswa

Komponen 2(a): 3 = semua soal sesuai dengan kompetensi dasar

2 = beberapa soal sesuai dengan kompetensi dasar

1 = semua soal tidak sesuai dengan kompetensi dasar

Komponen 2(b): 3 = semua maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

2 = beberapa maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

1 = semua maksud soal tidak dirumuskan dengan singkat dan jelas

Komponen 2(c): 3 = semua permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan kontekstual

2 = beberapa permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan kontekstual

1 = semua permasalahan yang diberikan bukan permasalahan kontekstual



Lampiran C.5

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk :

1. Berilah tanda *checklist* (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : tidak baik
 - 2 : cukup baik
 - 3 : baik

No	Aktivitas Guru	Penilaian		
		1	2	3
1.	Menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari			
2.	Menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan			
3.	Mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya atau membahas pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pertemuan sebelumnya			
4.	Menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran			
5.	Meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang			
6.	Memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa			
7.	Memotivasi siswa secara individu dan kelompok			
8.	Memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara			

No	Aktivitas Guru	Penilaian		
		1	2	3
	kelompok dengan memberi petunjuk/bantuan terbatas			
9.	Membimbing siswa melakukan pemodelan dengan menggunakan alat peraga yang disediakan			
10.	Mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi			
11.	Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas			
12.	Menghargai dan memberikan apresiasi yang baik terhadap pendapat siswa			
13.	Mampu berkomunikasi secara interaktif			
14.	Meminta siswa untuk mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS			
15.	Memberikan proyek/pekerjaan rumah (PR)			
16.	Mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang telah dipelajari			

Jember,

Observer

(.....)

INDIKATOR PENILAIAN AKTIVITAS GURU

Komponen 1: 3 = guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari dengan jelas

2 = guru menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari dengan tidak jelas

1 = guru tidak menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari

Komponen 2: 3 = guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan dengan jelas

2 = guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan dengan tidak jelas

1 = guru tidak menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan

Komponen 3: 3 = guru mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya atau membahas pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pertemuan sebelumnya dengan tepat

2 = guru mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya atau membahas pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pertemuan sebelumnya dengan tidak tepat

1 = guru tidak mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya atau membahas pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pertemuan sebelumnya

Komponen 4: 3 = guru menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran dengan benar

2 = guru menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran dengan tidak benar

1 = guru tidak menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran

Komponen 5: 3 = guru meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang dengan baik

2 = guru meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang dengan tidak baik

1 = guru tidak meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang

Komponen 6: 3 = guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa dengan jelas

2 = guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa dengan tidak jelas

1 = guru tidak memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa

Komponen 7: 3 = guru memotivasi siswa secara individu dan kelompok dengan baik

2 = guru memotivasi siswa secara individu dan kelompok dengan tidak baik

1 = guru tidak memotivasi siswa secara individu dan kelompok

Komponen 8: 3 = guru memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara kelompok dengan memberi petunjuk/bantuan terbatas

2 = guru memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara kelompok dengan memberi petunjuk/bantuan tidak terbatas

1 = guru tidak memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara kelompok

Komponen 9: 3 = guru mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi dengan baik

2 = guru mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi dengan tidak baik

1 = guru tidak mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi

Komponen 10: 3 = guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas dengan baik

2 = guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas dengan tidak baik

1 = guru tidak meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas

Komponen 11: 3 = guru menghargai dan memberikan apresiasi yang baik terhadap pendapat siswa

2 = guru menghargai dan memberikan apresiasi terhadap pendapat siswa tetapi dengan tidak baik

1 = guru tidak menghargai dan memberikan apresiasi yang baik terhadap pendapat siswa

Komponen 12: 3 = guru mampu berkomunikasi secara interaktif dengan baik

2 = guru berkomunikasi secara interaktif dengan tidak baik

1 = guru tidak berkomunikasi secara interaktif

Komponen 13: 3 = guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS dengan jelas

2 = guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS dengan tidak jelas

1 = guru tidak meminta siswa untuk mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS

Komponen 14: 3 = guru memberikan proyek/pekerjaan rumah (PR) dengan jelas

2 = guru memberikan proyek/pekerjaan rumah (PR) dengan tidak jelas

1 = guru tidak memberikan proyek/pekerjaan rumah (PR)

- Komponen 15: 3 = guru mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dengan tepat
- 2 = guru mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dengan tidak tepat
- 1 = guru tidak mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang telah dipelajari



Aspek yang Diamati	Kelompok atas						Kelompok sedang						Kelompok bawah						Komentar
			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
6. Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan																			
7. Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS secara berkelompok																			
8. Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan																			
9. Siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi																			
10. Siswa mengerjakan latihan mandiri di LKS																			
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari																			

Keterangan :

- 1** : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut
- 2** : Siswa kadang – kadang melakukan perbuatan tersebut
- 3** : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember,2013

Pengamat,

(.....)

Aspek yang Diamati	Kelompok atas						Kelompok sedang						Kelompok bawah						Komentar
			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
lisan																			
7. Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS secara berkelompok																			
8. Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan																			
9. Siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi																			
10. Siswa mengerjakan latihan mandiri di LKS																			
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari																			

Keterangan :

- 1** : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut
2 : Siswa kadang – kadang melakukan perbuatan tersebut
3 : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember,2013

Pengamat,

(.....)

Lampiran C.8

ANGKET RESPON SISWA

Sekolah :

Nama Siswa:

Mata Pelajaran : Matematika

Hari/Tanggal:

Pokok Bahasan: Kubus dan Balok

Kelas/Semester :

Petunjuk Pengisian:

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan pendapatmu !
2. Berilah tanda cek (√) pada setiap kotak jawaban !
3. Jawaban yang Anda berikan akan dijamin keabsahannya dan tidak akan memengaruhi nilai matematika Anda !

No.	Aspek yang direspon	Respon Siswa		Alasan
		Senang	Tidak Senang	
1.	Apakah kamu merasa senang pada komponen pembelajaran berikut? a. Materi pelajaran b. LKS c. Tugas mandiri d. Proyek/PR e. Buku siswa f. Cara mengajar guru dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual			
		Berminat	Tidak Berminat	
2.	Apakah kamu berminat mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual?			
		Ya	Tidak	
3.	Apakah model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual dapat meningkatkan motivasi anda untuk			

	belajar matematika?			
		Jelas	Tidak Jelas	
4.	Apakah kamu dapat memahami dengan jelas bahasa yang digunakan dalam: a. LKS b. Tugas Mandiri c. Proyek/PR d. Buku Siswa e. Guru mengajar			
		Mengerti	Tidak	
5.	Apakah kamu dapat mengerti maksud setiap soal yang disajikan pada: a. LKS b. Tugas Mandiri c. Proyek/PR d. Buku Siswa			
		Tertarik	Tidak	
6.	Apakah kamu tertarik dengan penampilan (tulisan, gambar, dan letak gambar) dalam: a. LKS b. Tugas Mandiri c. Proyek/PR d. Buku Siswa			



HASIL VALIDASI PERANGKAT

VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok

Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual disajikan dalam tabel dengan jelas b) keseimbangan antara teks dan informasi c) mengatur ruang atau tata letak yang menarik d) kesesuaian jenis dan ukuran huruf		✓	✓ ✓ ✓
2.	BAHASA a) menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar b) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda c) struktur kalimat yang digunakan sederhana d) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas e) bahasa yang digunakan komunikatif		✓	✓ ✓ ✓ ✓

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
3.	ISI a) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual b) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas d) merupakan materi yang esensial e) menghubungkan dengan materi sebelumnya f) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan g) kejelasan melakukan refleksi h) kelayakan kelengkapan belajar		✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

RPP ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

*bagun ruang dengan jaring-jaringnya
 harus cara besar / sama ukuran*

.....2013

Validator

[Signature]
 Totok Bara

VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok

Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
1 : Tidak Baik
2 : Cukup Baik
3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual disajikan dalam tabel dengan jelas b) keseimbangan antara teks dan informasi c) mengatur ruang atau tata letak yang menarik d) kesesuaian jenis dan ukuran huruf		✓ ✓ ✓	✓ ✓
2.	BAHASA a) menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar b) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda c) struktur kalimat yang digunakan sederhana d) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas e) bahasa yang digunakan komunikatif		✓ ✓	✓ ✓ ✓

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
3.	ISI a) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual b) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas d) merupakan materi yang esensial e) menghubungkan dengan materi sebelumnya f) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan g) kejelasan melakukan refleksi h) kelayakan kelengkapan belajar		✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

RPP ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

..... pd skenario pembelajaran dibuat secara khusus tidak global
 dan kd tiap RPP hanya tempat badan

Jember, 4 - 9 - 2013

Validator

(Signature)

(..... Anisa Ik)

VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok

Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) tahapan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual disajikan dalam tabel dengan jelas b) keseimbangan antara teks dan informasi c) mengatur ruang atau tata letak yang menarik d) kesesuaian jenis dan ukuran huruf			✓ ✓ ✓ ✓
2.	BAHASA a) menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar b) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda c) struktur kalimat yang digunakan sederhana d) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas e) bahasa yang digunakan komunikatif			✓ ✓ ✓ ✓ ✓

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
3.	ISI			
	a) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual			✓
	b) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓
	c) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas			✓
	d) merupakan materi yang esensial			✓
	e) menghubungkan dengan materi sebelumnya			✓
	f) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan		✓	
	g) kejelasan melakukan refleksi			✓
	h) kelayakan kelengkapan belajar			✓

RPP ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

Jember, 3 April 2013

Validator

Uk
(Umi Saadah, SPd)

VALIDASI BUKU SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas b) memiliki daya tarik secara visual c) keseimbangan antara teks dan informasi d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		✓ ✓ ✓ ✓	✓
2.	ILUSTRASI a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual c) memiliki tampilan yang jelas d) mudah dipahami oleh siswa e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku		✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓

Buku siswa ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

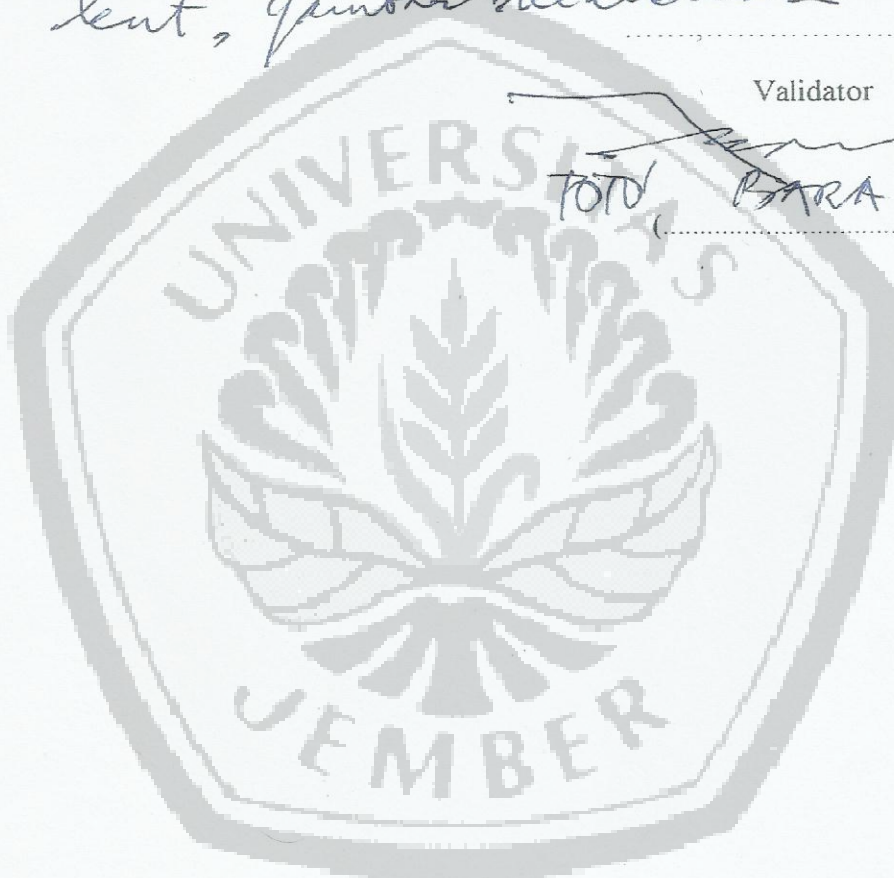
Saran :

apa yang difokuskan learnings paling menonjol. Periksa perhatian gambar seri. Lembar, gambar kekecilan

2013

Validator

TOTO BARA



VALIDASI BUKU SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas b) memiliki daya tarik secara visual c) keseimbangan antara teks dan informasi d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		✓	✓
2.	ILUSTRASI a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual c) memiliki tampilan yang jelas d) mudah dipahami oleh siswa e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku		✓	✓

Buku siswa ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

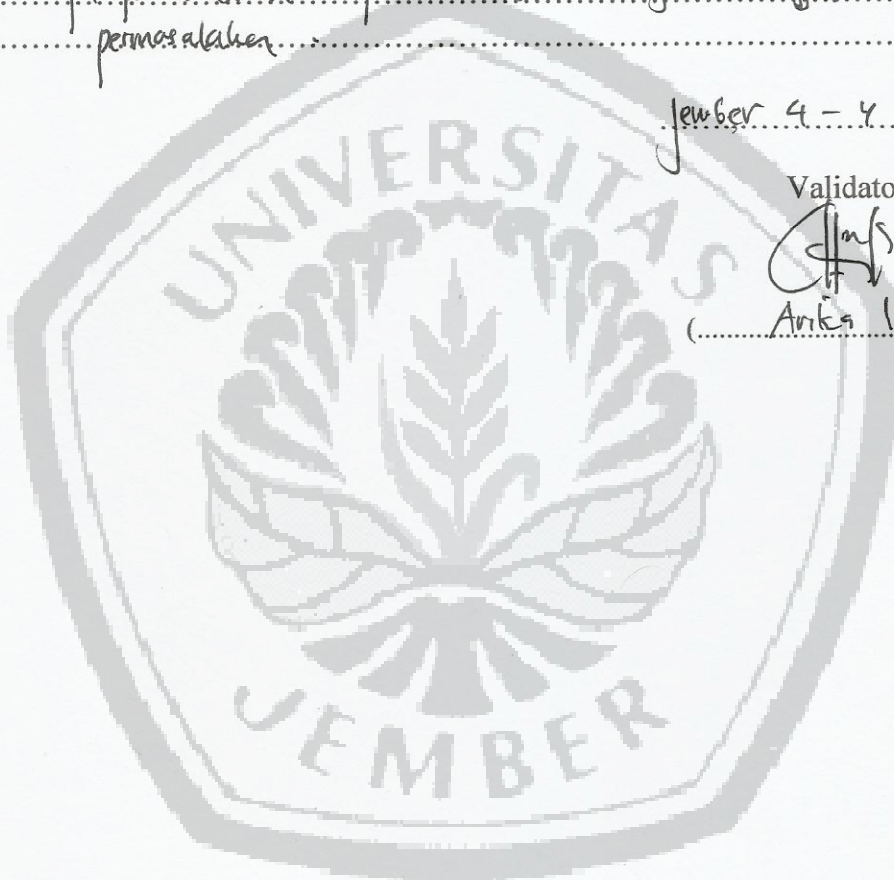
Saran :

..... pd permasalahan dapat ditambahkan gambar " & berhuruf dg
..... permasalahan.....

Jember 4 - 4 - 2013

Validator

(..... Anisa Ik)



VALIDASI BUKU SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT			
	a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas			✓
	b) memiliki daya tarik secara visual			✓
	c) keseimbangan antara teks dan informasi			✓
	d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa			✓
	e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			✓
2.	ILUSTRASI			
	a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep			✓
	b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual			✓
	c) memiliki tampilan yang jelas			✓
	d) mudah dipahami oleh siswa			✓
	e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari buku			✓

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
	siswa			
3.	BAHASA			
	a) menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓
	b) menggunakan bahasa yang jelas dan efektif tidak mengandung makna ganda			✓
	c) kalimat yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa			✓
	d) disusun sehingga mampu mendorong minat baca			✓
	e) struktur kalimat yang digunakan sederhana			✓
	f) petunjuk atau arahan yang diberikan harus jelas			✓
	g) bahasa yang digunakan komunikatif			✓
4.	ISI			
	a) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual			✓
	b) tahapan MMP dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓
	c) komponen pendekatan kontekstual tertuang dengan jelas			✓
	d) merupakan materi yang esensial			✓
	e) menghubungkan dengan materi sebelumnya	✓		
	f) permasalahan yang disajikan dalam buku siswa merupakan permasalahan kontekstual			✓
	g) memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan			✓
	h) kejelasan melakukan refleksi	✓		
	i) kelayakan kelengkapan belajar			✓

Buku siswa ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

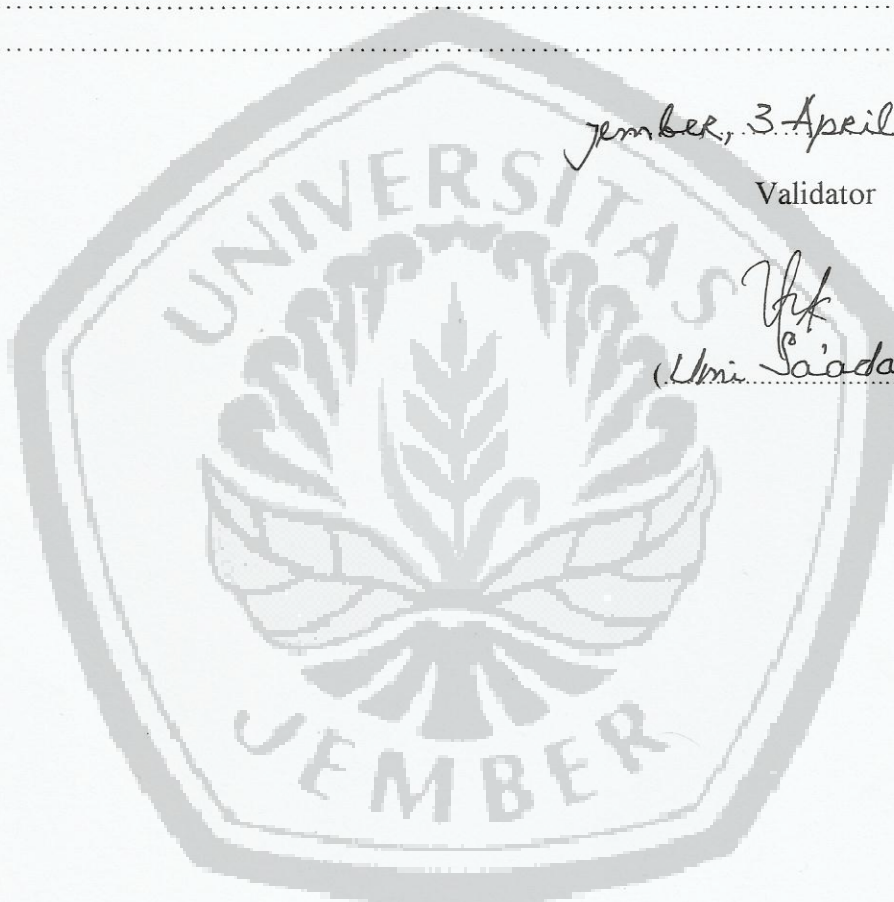
Saran :

.....
.....

Jember, 3 April 2013

Validator

Umi Sa'adah, SPd



VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT			
	a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas			✓
	b) memiliki daya tarik secara visual		✓	
	c) keseimbangan antara teks dan informasi		✓	
	d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa		✓	
	e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		✓	
2.	ILUSTRASI			
	a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep		✓	
	b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual			✓
	c) memiliki tampilan yang jelas		✓	
	d) mudah dipahami oleh siswa		✓	
	e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS			✓

Lembar Kerja Siswa ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

*pemberian ukuran sesuai dengan
keempat bangun*

.....2013

Validator



Prof. Bani S.

VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas b) memiliki daya tarik secara visual c) keseimbangan antara teks dan informasi d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
2.	ILUSTRASI a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual c) memiliki tampilan yang jelas d) mudah dipahami oleh siswa e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS		✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓

Lembar Kerja Siswa ini,

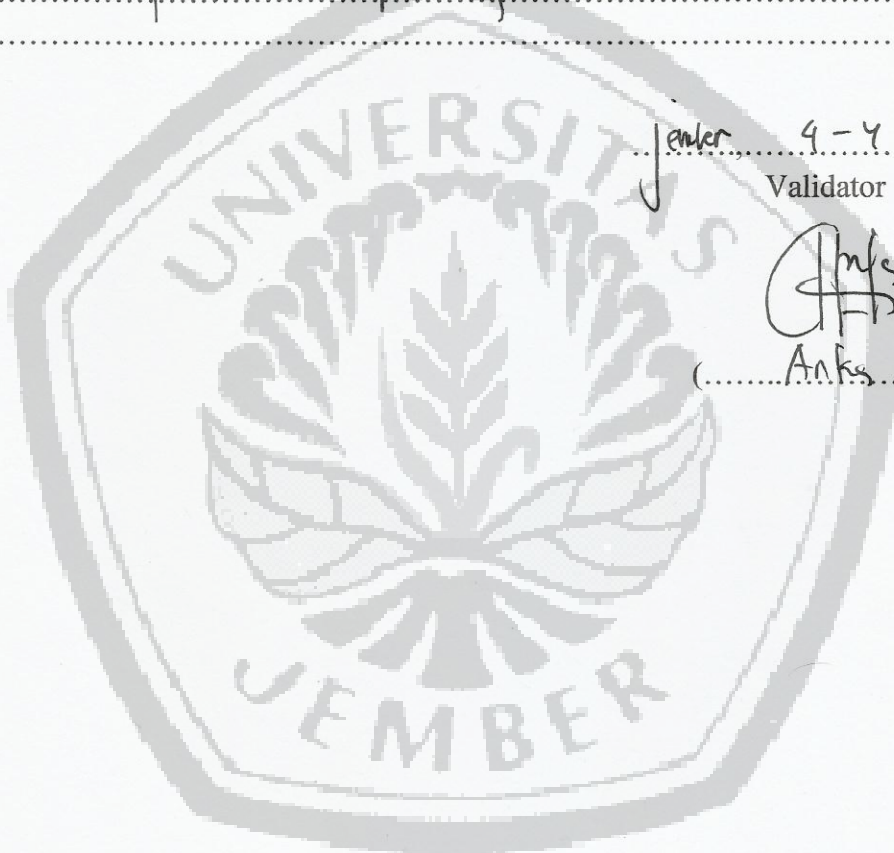
a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

..... tampilan warna perlu diperhalus
.....



Jember, 4-4-2013

Validator

[Handwritten Signature]

(Anis (k))

VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	FORMAT a) bagian-bagiannya dapat didefinisikan dengan jelas b) memiliki daya tarik secara visual c) keseimbangan antara teks dan informasi d) mengatur ruang atau tata letak agar mudah dipahami siswa e) jenis dan ukuran huruf sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			✓ ✓ ✓ ✓ ✓
2.	ILUSTRASI a) menyusun ilustrasi untuk memperjelas konsep b) sesuai dengan model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual c) memiliki tampilan yang jelas d) mudah dipahami oleh siswa e) dapat menarik minat siswa untuk mempelajari LKS			✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Lembar Kerja Siswa ini,

a) dapat dikategorikan: (1) tidak baik; (2) kurang baik; (3) cukup; (4) baik; dan (5) sangat baik.

b) dapat digunakan dengan: (1) masih memerlukan konsultasi; (2) revisi banyak; (3) revisi sedikit; dan (4) tanpa revisi.

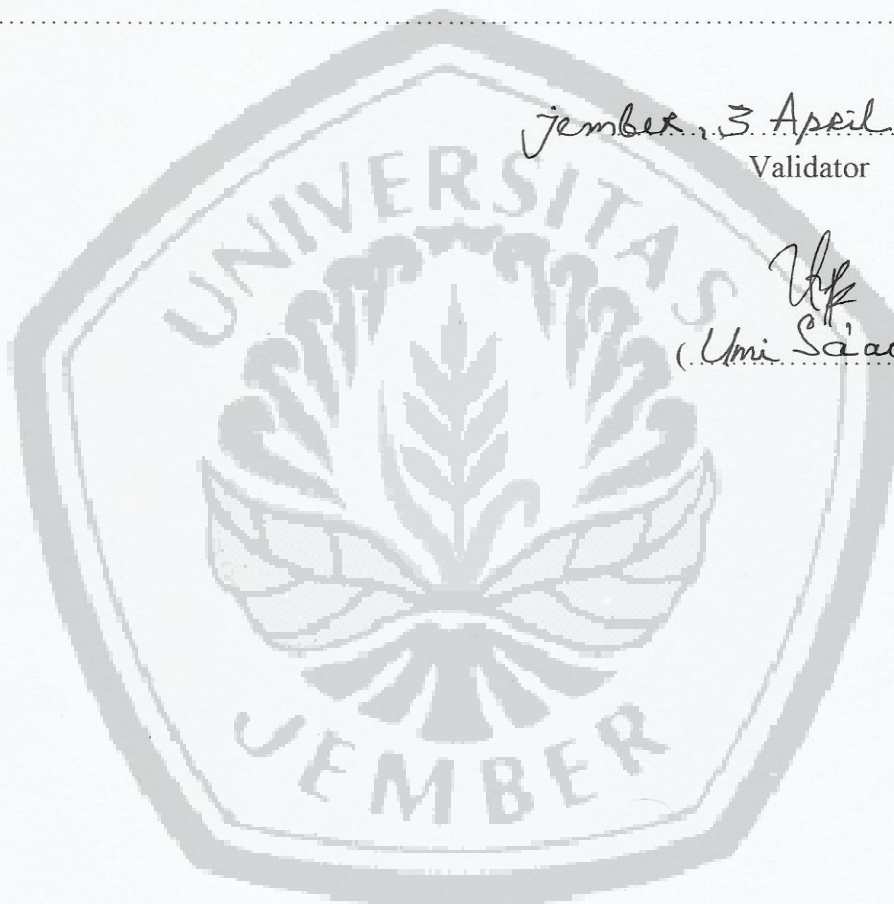
Mohon menuliskan butir-butir revisi dan atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....
.....

Jember, 3 April 2013
Validator


(Umi Saadah S.Pd)



LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus
dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
1 : Tidak Baik
2 : Cukup Baik
3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	BAHASA a) bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda c) kalimat soal komunikatif d) menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa			✓ ✓ ✓ ✓
2.	ISI a) soal sesuai dengan kompetensi dasar b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas c) permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan kontekstual		✓	✓ ✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

Sesuaikan ukuran dengan foto
realita gambar



2013

Validator

Toto, Bana, S.

LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus
dan Balok

Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	BAHASA a) bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda c) kalimat soal komunikatif d) menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa		✓	✓
2.	ISI a) soal sesuai dengan kompetensi dasar b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas c) permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan kontekstual		✓	✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

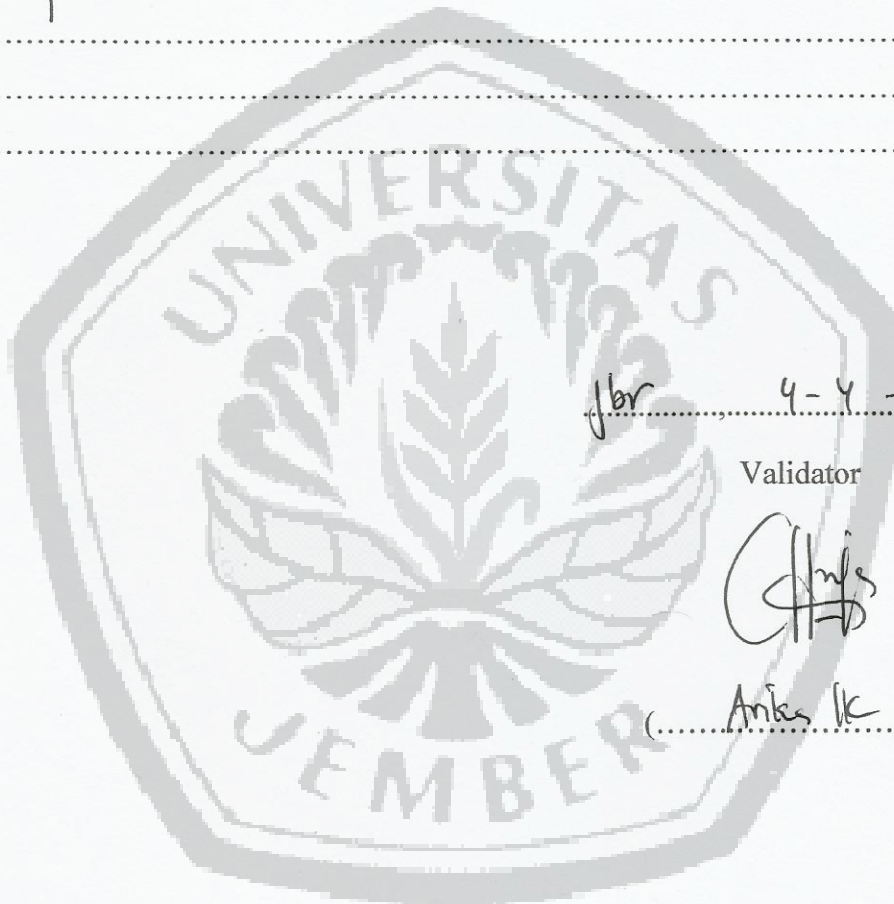
Saran revisi :

..... *perhatikan waktu*

.....

.....

.....



Feb *4-4* 2013

Validator

[Signature]

(..... *Anies Ik*)

LEMBAR VALIDASI ALAT EVALUASI HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume Kubus
dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1 : Tidak Baik
 - 2 : Cukup Baik
 - 3 : Baik

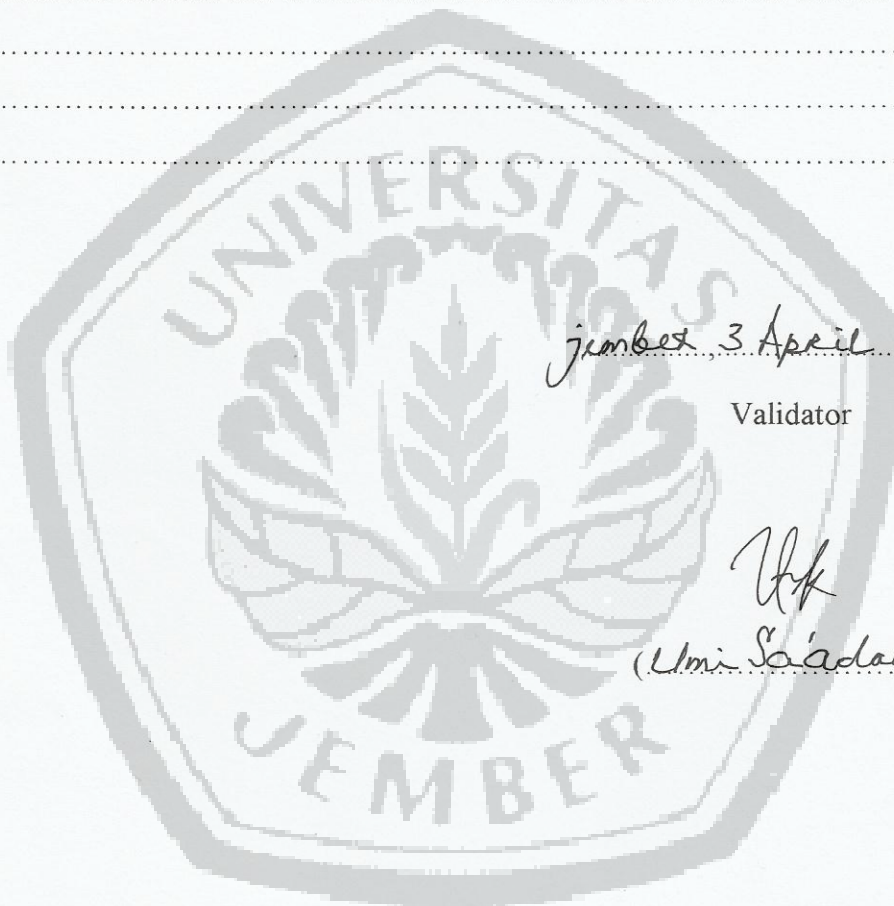
No	Indikator yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	BAHASA a) bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda c) kalimat soal komunikatif d) menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa			✓ ✓ ✓ ✓
2.	ISI a) soal sesuai dengan kompetensi dasar b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas c) permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan kontekstual			✓ ✓ ✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

Saran revisi :

.....
.....
.....
.....



Jember, 3 April 2013

Validator

(Umi Sa'adah S.Pd)



HASIL ANALISIS VALIDASI PERANGKAT

Lampiran E.1

**ANALISIS VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN (RPP)**

No.	Skor			Kuadrat Skor			XYZ
	X	Y	Z	X ²	Y ²	Z ²	
1	3	3	3	9	9	9	27
2	3	2	3	9	4	9	18
3	3	2	3	9	4	9	18
4	2	3	3	4	9	9	18
5	3	3	3	9	9	9	27
6	3	2	3	9	4	9	18
7	3	3	3	9	9	9	27
8	2	3	3	4	9	9	18
9	3	2	3	9	4	9	18
10	3	2	3	9	4	9	18
11	2	3	3	4	9	9	18
12	3	2	3	9	4	9	18
13	3	3	3	9	9	9	27
14	3	3	3	9	9	9	27
15	3	2	2	9	4	4	12
16	3	3	3	9	9	9	27
17	3	3	3	9	9	9	27
Jumlah	48	44	50	138	118	148	363
Rata-rata	2,82	2,58	2,94				
Kuadrat Rata-rata	7,95	6,66	8,64				
Validitas	0,91						

Keterangan :

X = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

Y = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Z = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

Lampiran E.2

ANALISIS VALIDASI BUKU SISWA

No.	Skor			Kuadrat Skor			XYZ
	X	Y	Z	X ²	Y ²	Z ²	
1	3	2	3	9	4	9	18
2	2	3	3	4	9	9	18
3	2	2	3	4	4	9	12
4	2	3	3	4	9	9	18
5	2	3	3	4	9	9	18
6	2	2	3	4	4	9	12
7	3	3	3	9	9	9	27
8	3	2	3	9	4	9	18
9	2	3	3	4	9	9	18
10	2	3	3	4	9	9	18
11	3	3	3	9	9	9	27
12	3	2	3	9	4	9	18
13	3	2	3	9	4	9	18
14	2	2	3	4	4	9	12
15	3	3	3	9	9	9	27
16	2	3	3	4	9	9	18
17	3	3	3	9	9	9	27
18	3	3	3	9	9	9	27
19	2	3	3	4	9	9	18
20	3	3	3	9	9	9	27
21	3	2	3	9	4	9	18
22	3	2	3	9	4	9	12
23	3	3	3	9	9	9	27
24	2	2	3	4	4	4	12
25	3	3	2	9	9	9	18
26	3	3	3	9	9	9	27
Jumlah	67	68	76	179	184	224	510
Rata-rata	2,57	2,62	2,92				
Kuadrat Rata-rata	6,6	6,9	8,5				
Validitas	0,92						

Keterangan :

X = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

Y = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Z = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

Lampiran E.3

ANALISIS VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

No.	Skor			Kuadrat Skor			XYZ
	X	Y	Z	X ²	Y ²	Z ²	
1	3	2	3	9	4	9	18
2	2	3	3	4	9	9	18
3	2	3	3	4	9	9	18
4	2	2	3	4	4	9	12
5	2	3	3	4	9	9	18
6	2	3	3	4	9	9	18
7	3	3	3	9	9	9	27
8	2	3	3	4	9	9	18
9	2	2	3	4	4	9	12
10	3	3	3	9	9	9	27
11	3	3	3	9	9	9	27
12	3	2	3	9	4	9	18
13	2	2	3	4	4	9	12
14	3	3	3	9	9	9	27
15	3	3	3	9	9	9	27
16	3	3	3	9	9	9	27
17	3	2	3	9	4	9	18
18	3	3	3	9	9	9	27
19	2	3	3	4	9	9	18
20	3	2	3	9	4	9	18
21	3	3	3	9	9	9	27
22	3	2	3	9	4	9	18
23	3	3	3	9	9	9	27
24	2	3	3	4	9	9	18
25	3	3	3	9	9	9	27
26	3	2	3	9	4	9	18
Jumlah	68	69	78	184	189	234	540
Rata-rata	2,62	2,65	3				
Kuadrat Rata-rata	6,86	7,02	9				
Validitas	0,93						

Keterangan :

X = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

Y = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Z = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

Lampiran E.4

ANALISIS VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB)

No.	Skor			Kuadrat Skor			XYZ
	X	Y	Z	X ²	Y ²	Z ²	
1	3	3	3	9	9	9	27
2	3	3	3	9	9	9	27
3	3	2	3	9	4	9	18
4	3	3	3	9	9	9	27
5	3	3	3	9	9	9	27
6	2	2	3	4	4	9	12
7	3	3	3	9	9	9	27
Jumlah	20	19	21	58	53	63	165
Rata-rata	2,85	2,1	3				
Kuadrat Rata-rata	8,12	2,71	9				
Validitas	0,86						

Keterangan :

X = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

Y = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Z = Perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

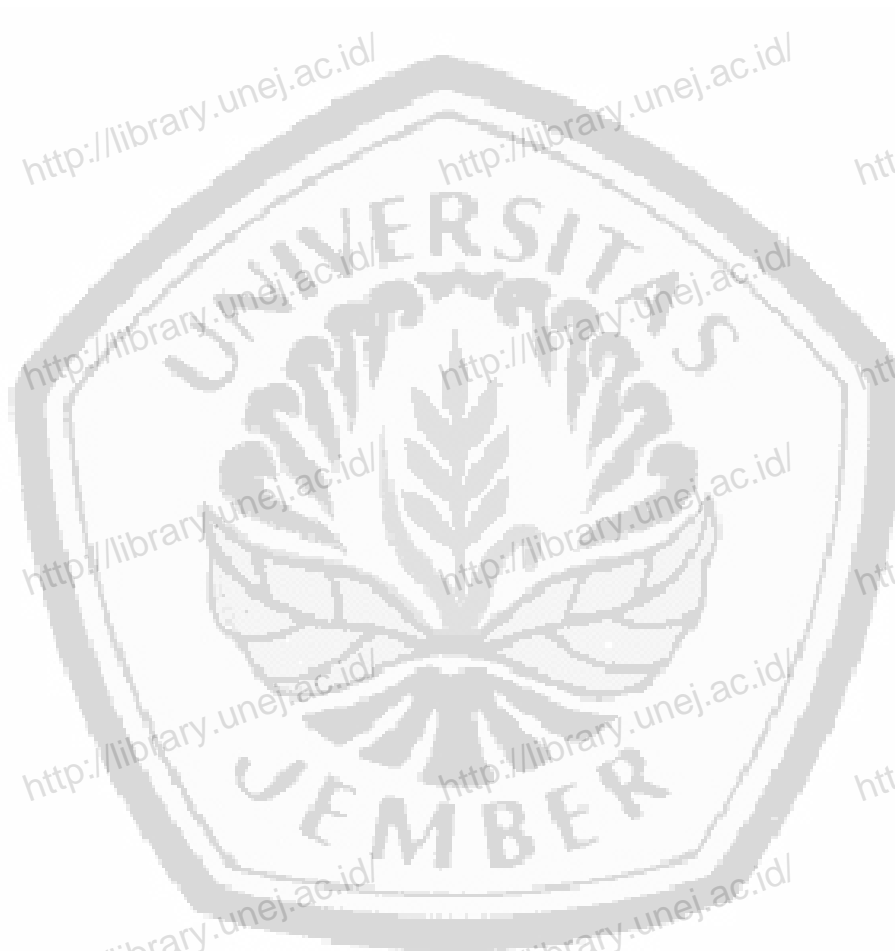


**HASIL ANALISIS
OBSERVASI**

Lampiran F.1

ANALISIS AKTIVITAS GURU

No	Aktivitas Guru	Hasil Penilaian	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	Menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari	3	3
2.	Menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan	3	3
3.	Mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya atau membahas pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pertemuan sebelumnya	3	2
4.	Menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran	3	3
5.	Meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang	3	3
6.	Memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa	3	3
7.	Memotivasi siswa secara individu dan kelompok	2	3
8.	Memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara kelompok dengan memberi petunjuk/bantuan terbatas	3	3
9.	Membimbing siswa melakukan pemodelan dengan menggunakan alat peraga yang disediakan	3	3
10.	Mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi	2	3
11.	Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas	3	3
12.	Menghargai dan memberikan apresiasi yang baik terhadap pendapat siswa	3	3
13.	Mampu berkomunikasi secara interaktif	2	3
14.	Meminta siswa untuk mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS	3	3
15.	Memberikan proyek/pekerjaan rumah (PR)	3	3
16.	Mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	3	3
Total skor		45	47
Persentase		93,75%	97,91%
Interpretasi		Sangat Baik	Sangat Baik

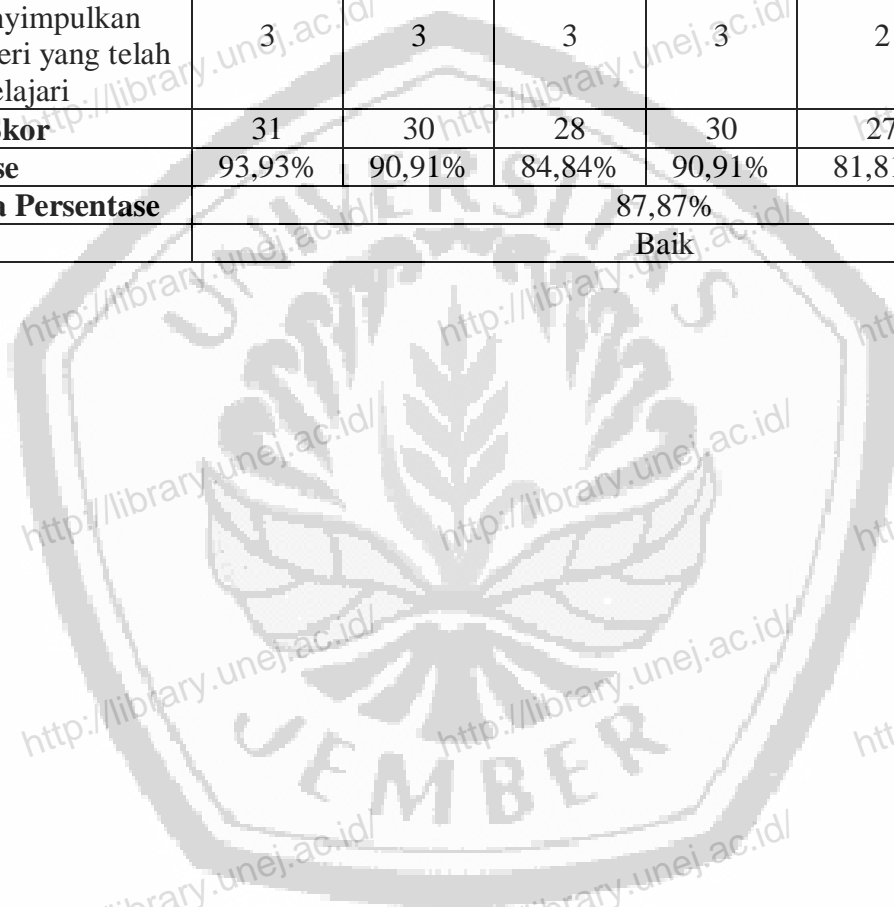


Lampiran F.2

**ANALISIS AKTIVITAS SISWA
PERTEMUAN PERTAMA**

No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
1	Siswa berdoa untuk memulai kegiatan belajar mengajar.	3	3	3	3	3	3
2	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	3	3	2	3	3	2
3	Siswa menjawab pertanyaan guru tentang materi sebelumnya	3	2	3	3	2	2
4	Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi	3	3	3	3	3	3
5	Siswa melakukan pemodelan untuk memecahkan masalah	3	3	3	3	2	3
6	Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan	3	3	2	2	1	2
7	Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok	3	3	3	3	3	3
8	Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan	3	3	2	3	2	3
9	Siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	1	1	1	1	3	1

PERTEMUAN PERTAMA							
No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
10	Siswa mengerjakan latihan mandiri di LKS	3	3	3	3	3	3
11	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	3	3	3	3	2	3
Jumlah Skor		31	30	28	30	27	28
Persentase		93,93%	90,91%	84,84%	90,91%	81,81%	84,84%
Rata-rata Persentase		87,87%					
Kategori		Baik					

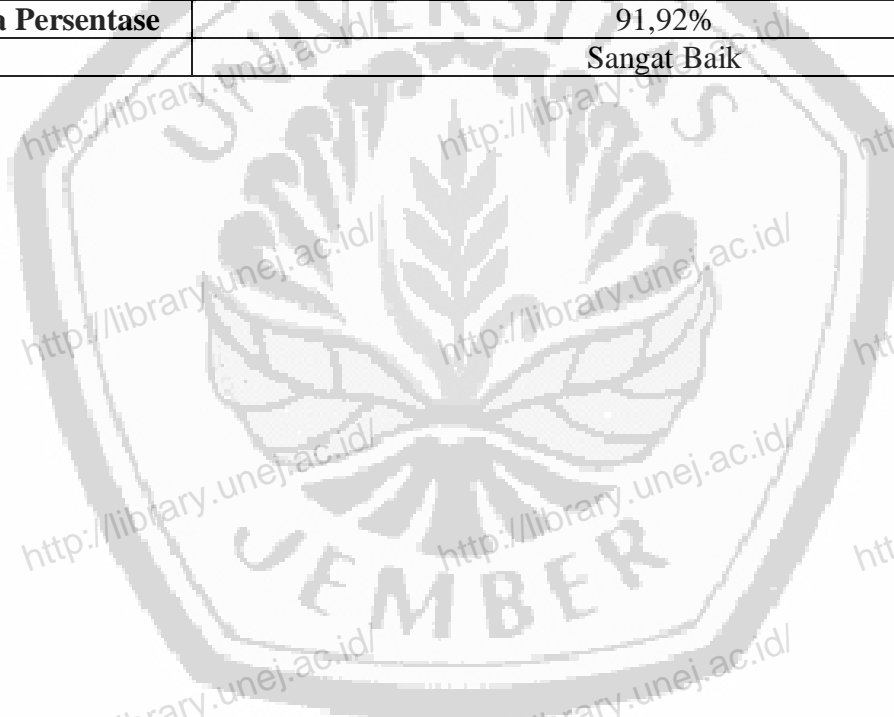


Lampiran F.3

ANALISIS AKTIVITAS SISWA
PERTEMUAN KEDUA

No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
1	Siswa berdoa untuk memulai kegiatan belajar mengajar.	3	3	3	3	3	3
2	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	2	3	3	3	3	3
3	Siswa menjawab pertanyaan guru tentang materi sebelumnya	3	3	3	3	2	3
4	Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi	3	3	3	3	3	3
5	Siswa melakukan pemodelan untuk memecahkan masalah	3	3	3	2	3	3
6	Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan	3	3	2	3	2	2
7	Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok	3	3	3	3	3	3
8	Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan	3	3	3	3	3	3
9	Siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	3	1	1	1	1	1

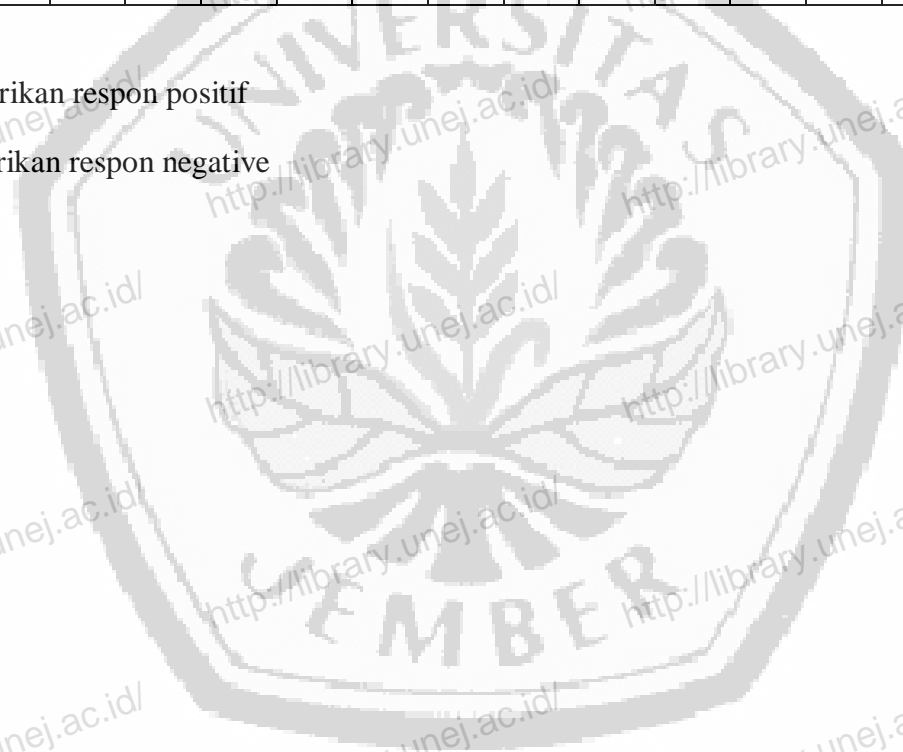
PERTEMUAN KEDUA							
No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
10	Siswa mengerjakan latihan mandiri di LKS	3	3	3	3	3	3
11	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	3	3	3	3	3	3
Jumlah Skor		32	31	30	30	29	30
Persentase		96,96%	93,93%	90,91%	90,91%	87,87%	90,91
Rata-rata Persentase		91,92%					
Kategori		Sangat Baik					



No.	Nama	Hasil Penilaian (untuk nomor indikator)																				
		1a	1b	1c	1d	1e	1f	2	3	4a	4b	4c	4d	4e	5a	5b	5c	5d	6a	6b	6c	6d
26	Siti Nur Khasanah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
27	Siti Nur Mu'amalah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	Vinda Setiawati	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	Yopy Yulianto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
30	Yuliasih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah		30	29	28	28	29	30	30	30	27	27	28	27	30	28	29	29	28	29	29	28	27
Persentase (%)		100	96,7	93,3	93,3	96,7	100	100	100	90	90	93,3	90	100	93,3	96,7	96,7	93,3	96,7	96,7	93,3	90

Keterangan : 1 = siswa memberikan respon positif

0 = siswa memberikan respon negative



Lampiran F.5

ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS SOAL TES HASIL BELAJAR

No	Nama	Skor untuk soal no.						Skor total
		1	2	3	4	5	6	
1	Ahmad Suhani	5	15	12	5	5	11	53
2	Ana Kubailatul Fitri	5	15	10	10	7	15	62
3	Didik Sugianto	5	15	12	10	7	11	60
4	Eva Mia A	5	15	18	7	7	15	67
5	Fajar Rizqi Mubarak	5	15	18	10	7	13	68
6	Febiola Juniarti	5	15	18	10	7	15	70
7	Fitri Dwi Masitoh	5	15	18	10	7	15	70
8	Lilik Diana Nitasari	2	15	12	5	7	8	52
9	M. Taufik Hidayat	5	15	12	4	7	15	58
10	Malikatus Salisati	5	15	18	10	7	8	63
11	Miftahul Khoiriyah	5	9	18	0	7	15	54
12	Mita Purawti	5	15	12	10	7	14	63
13	Muh. Aimadudin	5	15	18	10	7	10	65
14	Muh. Faizul Muttaqin	5	15	18	10	7	15	70
15	Muhammad Fadli	5	15	18	10	7	15	70
16	Muhammad Mujib	2	0	12	10	0	6	33
17	Muhammad Nur. I	5	15	18	10	7	13	68
18	Muhammad Rizal. H	5	15	10	10	7	15	62
19	Ndari Agustin	5	15	18	10	7	14	69
20	Novan Putra Prasetya	5	15	18	10	7	10	65
21	Nunung Dwi. H	5	15	18	10	7	15	70
22	Qurrata A'yuni	5	9	18	10	7	13	62
23	Rani Munita Devi	5	15	18	10	7	15	70
24	Rio Fajar Fauzi	5	15	12	10	7	13	62
25	Sintia Wahyu Indah	5	15	18	10	5	15	68
26	Siti Nur Khasanah	5	15	18	10	7	15	70
27	Siti Nur Mu'amalah	5	15	18	10	7	13	68
28	Vinda Setiawati	5	15	18	10	7	15	70
29	Yopy Yulianto	5	15	12	7	7	15	61
30	Yuliasih	5	15	10	10	7	15	62
Jumlah skor tiap butir		144	423	468	268	199	397	1899
Validitas tiap butir		0,77	0,75	0,57	0,41	0,74	0,66	
Varians tiap butir		0,58	9,40	10,6	5,86	1,82	6,53	34,79
Reliabilitas		0,61						

Lampiran F.6

ANALISIS TES HASIL BELAJAR

No	Nama	Skor Total	Nilai tes hasil belajar
1	Ahmad Suhani	53	76
2	Ana Kubailatul Fitri	62	89
3	Didik Sugianto	60	86
4	Eva Mia A	67	96
5	Fajar Rizqi Mubarak	68	97
6	Febiola Juniarti	70	100
7	Fitri Dwi Masitoh	70	100
8	Lilik Diana Nitasari	52	70
9	M. Taufik Hidayat	58	83
10	Malikatus Salisati	63	90
11	Miftahul Khoiriyah	54	77
12	Mita Purawti	63	90
13	Muh. Aimadudin	65	93
14	Muh. Faizul Muttaqin	70	100
15	Muhammad Fadli	70	100
16	Muhammad Mujib	33	43
17	Muhammad Nur. I	68	97
18	Muhammad Rizal. H	62	89
19	Ndari Agustin	69	99
20	Novan Putra Prasetya	65	93
21	Nunung Dwi. H	70	100
22	Qurrata A'yuni	62	89
23	Rani Munita Devi	70	100
24	Rio Fajar Fauzi	62	89
25	Sintia Wahyu Indah	68	97
26	Siti Nur Khasanah	70	100
27	Siti Nur Mu'amalah	68	97
28	Vinda Setiawati	70	100
19	Yopy Yulianto	61	87
30	Yuliasih	62	89

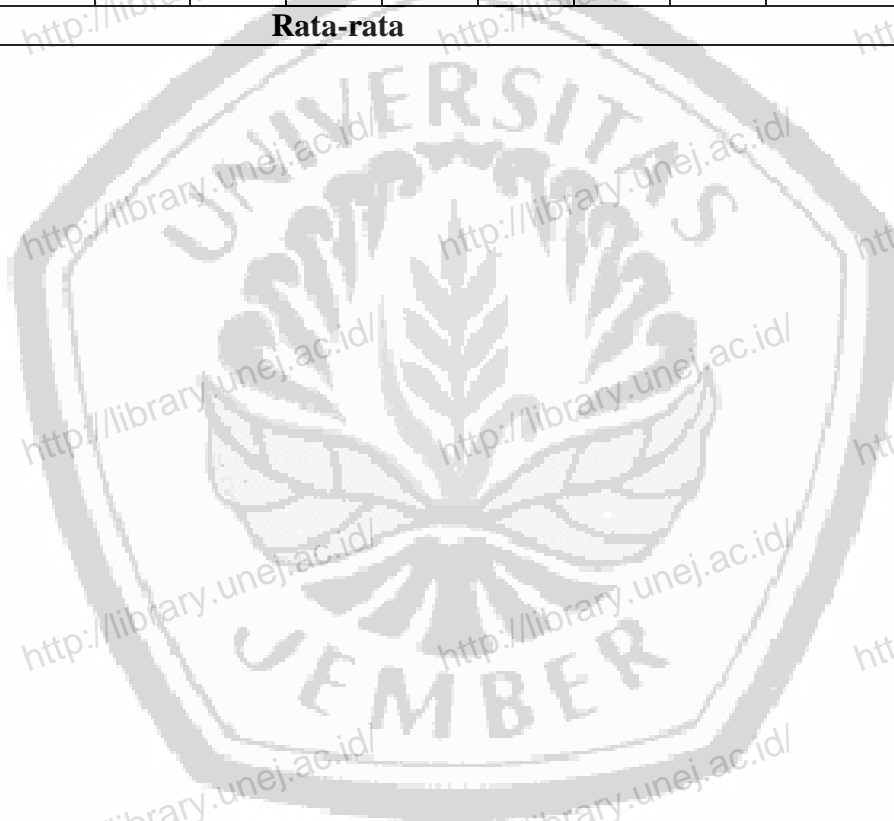
Keterangan :

$$\text{Nilai tes hasil belajar} = \frac{\text{skor total}}{70} \times 100$$

Lampiran F.7

ANALISIS PENILAIAN PSIKOMOTOR 1

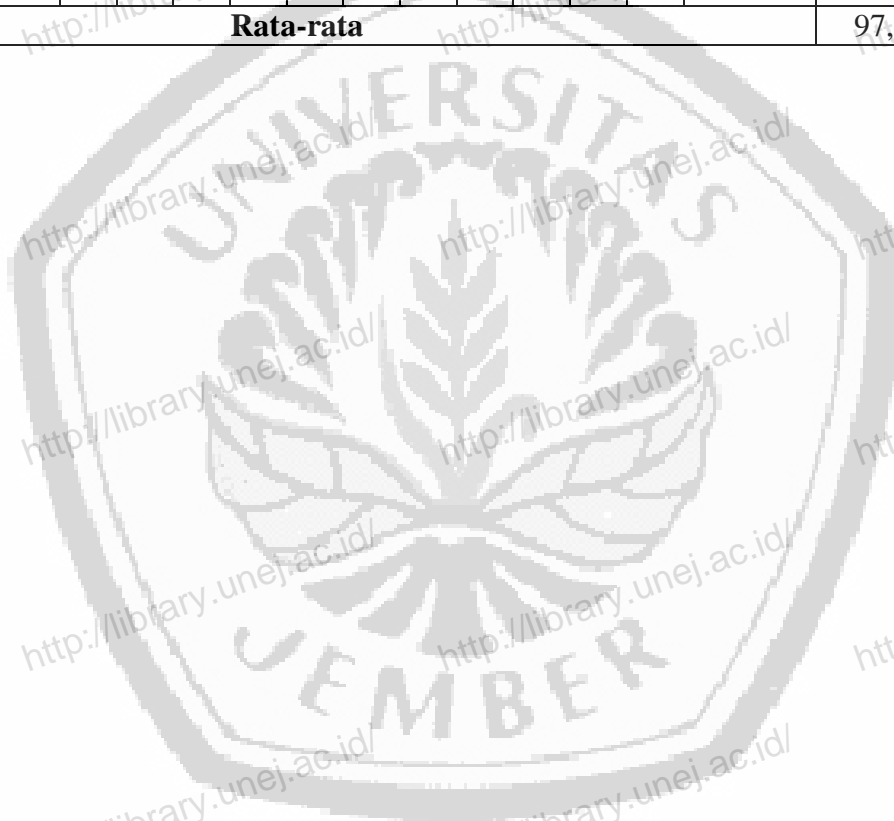
Kelompok	Indikator								Jumlah	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	3	3	3	3	2	3	3	2	22	91,67%
2	2	3	3	2	2	3	3	2	20	83,33%
3	2	3	3	2	2	3	3	2	20	83,33%
4	2	3	3	2	3	3	3	3	21	87,5%
5	3	3	3	3	3	3	3	2	23	95,83%
Rata-rata										88,33%



Lampiran F.8

ANALISIS PENILAIAN PSIKOMOTOR 2

Kelompok	Indikator												Jumlah	Persentase
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	33	91,67%
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	100%
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	100%
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	35	97,22%
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	100%
Rata-rata														97,78%



Lampiran F.9

**ANALISIS PERILAKU KARAKTER DAN KETERAMPILAN SISWA
PERTEMUAN PERTAMA**

No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
1	Siswa menjawab salam dari guru	3	3	3	3	3	3
2	Siswa berdoa ketika mengawali kegiatan pembelajaran	3	3	3	3	3	3
3	Siswa berdoa ketika mengakhiri kegiatan pembelajaran	3	3	3	3	3	3
4	Siswa menjawab pertanyaan guru tentang luas daerah persegi dan persegi panjang serta sketsa jaring-jaring kubus dan balok	3	3	2	3	1	2
5	Siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus dan balok	3	3	3	3	2	1
6	Siswa mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS secara individu	3	3	3	3	3	3
7	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru ketika memberikan tugas proyek/PR	3	3	3	3	3	3

PERTEMUAN PERTAMA							
No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
8	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	3	3	3	3	1	1
9	Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi	3	3	3	3	3	3
10	Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS yang diberikan guru secara berkelompok	3	3	3	2	3	2
11	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok	1	1	1	1	3	1
12	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang indikator pembelajaran yang akan dipelajari, yaitu menuliskan rumus luas permukaan kubus dan balok, serta menentukan luas permukaan kubus dan balok	3	3	3	3	3	3
13	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang	3	2	2	3	3	3

PERTEMUAN PERTAMA							
No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
	model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran						
14	Siswa tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru selama pembelajaran	3	3	3	3	3	3
15	Pada saat diskusi kelompok siswa mengemukakan pendapatnya	3	3	3	3	2	3
16	Pada saat diskusi kelompok siswa bertanya pada teman atau guru	3	3	3	2	3	3
17	Pada saat diskusi kelompok siswa mendengarkan dan memperhatikan jika orang lain berbicara	3	3	3	3	3	3
18	Siswa senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain	2	2	2	2	1	1
Jumlah Skor		51	50	49	49	46	44
Persentase		94,4%	92,6%	90,7%	90,7%	85,2%	81,44%
Rata-rata Persentase		89,2%					

Lampiran F.10

ANALISIS PERILAKU KARAKTER DAN KETERAMPILAN SISWA**PERTEMUAN KEDUA**

No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
1	Siswa menjawab salam dari guru.	3	3	3	3	3	3
2	Siswa berdoa ketika mengawali kegiatan pembelajaran	3	3	3	3	3	3
3	Siswa berdoa ketika mengakhiri kegiatan pembelajaran	3	3	3	3	3	3
4	Siswa bersama dengan guru membahas PR	3	3	3	3	3	3
5	Siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus dan balok	3	3	3	2	3	3
6	Siswa mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS secara individu	3	3	3	3		3
7	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru ketika memberikan tugas proyek/PR	3	3	3	3		3
8	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	3	3	3	3	2	2
9	Siswa membentuk	3	3	3	3	3	3

PERTEMUAN KEDUA							
No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
	kelompok untuk berdiskusi						
10	Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS yang diberikan guru secara berkelompok	3	3	2	3	3	3
11	Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok	3	1	1	1	1	1
12	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang indikator pembelajaran yang akan dipelajari, yaitu menuliskan rumus volume kubus dan balok, serta menentukan volume kubus dan balok	3	3	3	3	3	3
13	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang akan digunakan pada kegiatan	3	3	3	3	3	3

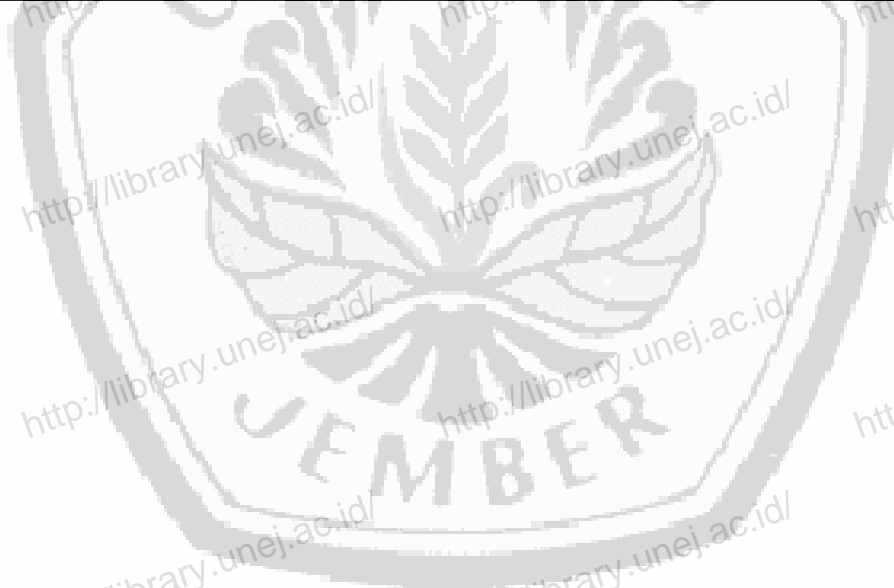
PERTEMUAN KEDUA							
No.	Indikator	Kelompok Atas		Kelompok Sedang		Kelompok Bawah	
		Sintia	Eva	Suhani	Yopi	M. Rizal	M. Faizul
	pembelajaran						
14	Siswa tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru selama pembelajaran	3	3	3	3	3	3
15	Pada saat diskusi kelompok siswa mengemukakan pendapatnya	3	3	3	3	3	2
16	Pada saat diskusi kelompok siswa bertanya pada teman atau guru	3	3	3	3	3	3
17	Pada saat diskusi kelompok siswa mendengarkan dan memperhatikan jika orang lain berbicara	3	3	3	2	3	3
18	Siswa senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain	3	3	2	2	1	1
Jumlah Skor		54	53	50	49	49	48
Persentase		100%	98,1%	92,6%	90,7%	90,7%	88,9%
Rata-rata Persentase		93,5%					

Lampiran F.11

NILAI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 1

No	Nama	Indikator Penilaian								Nilai	
		Review				Latihan Mandiri		PR			Kelompok
1.	Ahmad Suhani	5	5	2	2	6	6	6	6	60	98
2.	Ana Kubailatul Fitri	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
3.	Didik Sugianto	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
4.	Eva Mia Aprianingsih	5	5	2	2	6	6	5	6	55	97
5.	Fajar Rizqi Mubarak	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
6.	Febiola Juniarti	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
7.	Fitri Dwi Masitoh	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
8.	Lilik Diana Nitasari	5	5	1	1	6	6	5	5	55	89
9.	M. Taufik Hidayat	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
10.	Malikatus Salisati	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
11.	Miftahul Khoiriyah	5	5	1	1	5	5	6	6	55	89
12.	Mita Purwati	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
13.	Muh. Aimadudin	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
14.	Muh. Faizul Muttaqin	5	5	2	2	6	6	6	6	60	98
15.	Muhammad Fadli	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
16.	Muhammad Mujib	5	5	1	1	5	5	6	6	55	89
17.	Muhammad Nur Ihsan	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
18.	Muhammad Rizal. H	5	5	2	2	6	6	6	6	60	98
19.	Ndari Agustin	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
20.	Novan Putra Prasetya	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
21.	Nunung Dwi. H	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
22.	Qurrata A'yuni	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
23.	Rani Munita Devi	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93

No	Nama	Indikator Penilaian									Nilai
		Review				Latihan Mandiri		PR		Kelompok	
24.	Rio Fajar Fauzi	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
25.	Sintia Wahyu Indah	5	5	2	2	6	6	6	6	60	98
26.	Siti Nur Khasanah	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
27.	Siti Nur Mu'amalah	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
28.	Vinda Setiawati	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
29.	Yopy Yulianto	5	5	2	2	6	6	6	6	60	98
30.	Yuliasih	5	5	2	2	6	6	6	6	55	93
Rata-rata Nilai											93,53

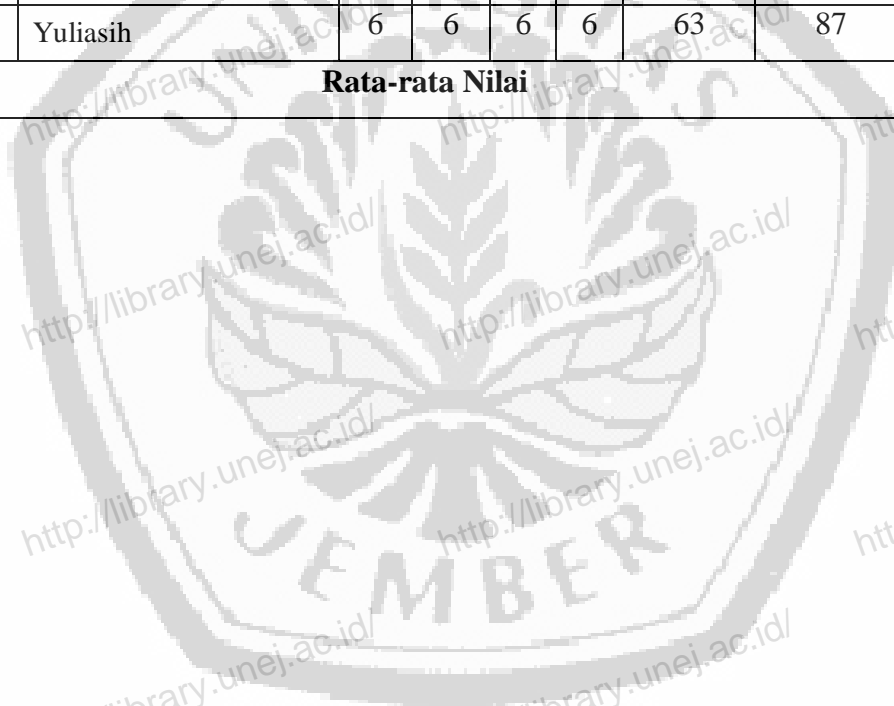


Lampiran F.12

NILAI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 2

No	Nama	Indikator Penilaian				Jumlah	Nilai	
		Latihan Mandiri	PR	Kelompok				
1.	Ahmad Suhani	6	6	6	6	66	90	100
2.	Ana Kubailatul Fitri	6	6	6	6	63	87	96,7
3.	Didik Sugianto	6	6	6	6	63	87	96,7
4.	Eva Mia Aprianingsih	6	6	6	6	66	90	100
5.	Fajar Rizqi Mubarak	6	6	6	6	66	90	100
6.	Febiola Juniarti	6	6	6	6	63	87	96,7
7.	Fitri Dwi Masitoh	6	6	6	6	66	90	100
8.	Lilik Diana Nitasari	5	6	6	6	66	90	100
9.	M. Taufik Hidayat	6	6	6	6	63	87	96,7
10.	Malikatus Salisati	5	6	6	6	63	86	95,6
11.	Miftahul Khoiriyah	6	6	6	6	66	90	100
12.	Mita Purwati	6	6	6	6	66	90	100
13.	Muh. Aimadudin	6	6	6	6	66	90	100
14.	Muh. Faizul Muttaqin	6	6	6	6	66	90	100
15.	Muhammad Fadli	6	6	6	6	66	90	100
16.	Muhammad Mujib	5	5	6	6	63	85	94,4
17.	Muhammad Nur Ihsan	5	6	6	6	63	86	95,6
18.	Muhammad Rizal. H	6	6	6	6	66	90	100
19.	Ndari Agustin	6	6	6	6	66	90	100
20.	Novan Putra Prasetya	6	6	6	6	66	90	100
21.	Nunung Dwi. H	6	6	6	6	66	90	100
22.	Qurrata A'yuni	6	6	6	6	63	87	96,7
23.	Rani Munita Devi	6	6	6	6	63	87	96,7

No	Nama	Indikator Penilaian				Jumlah	Nilai		
		Latihan Mandiri		PR				Kelompok	
24.	Rio Fajar Fauzi	6	6	6	6	66	90	100	
25.	Sintia Wahyu Indah	6	6	6	6	66	90	100	
26.	Siti Nur Khasanah	6	6	6	6	63	87	96,7	
27.	Siti Nur Mu'amalah	6	6	6	6	63	87	96,7	
28.	Vinda Setiawati	6	6	6	6	66	90	100	
29.	Yopy Yulianto	6	6	6	6	66	90	100	
30.	Yuliasih	6	6	6	6	63	87	96,7	
Rata-rata Nilai									98,49





LEMBAR PENILAIAN
AFEKTIF DAN
PSIKOMOTOR

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah			Komentar										
											
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3							
E.3 Mendengar Pada saat diskusi kelompok siswa mendengarkan dan memperhatikan jika orang lain berbicara																				
E.4 kerja sama Siswa senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain																				

Keterangan:

- 1** : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut
2 : Siswa kadang-kadang melakukan perbuatan tersebut
3 : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember,

Pengamat,

(.....)

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah			Komentar									
										
	1	2	3	1	2	3	1	2	3										
E.4 kerja sama Siswa senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain																			

Keterangan:

- 1 : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut**
2 : Siswa kadang-kadang melakukan perbuatan tersebut
3 : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember,

Pengamat,

JEMBER

Lampiran G.3

LEMBAR PENILAIAN PSIKOMOTOR 1

No	Kelompok	Psikomotor Kelompok																									
		Menggambar kerangka kubus			Menempelkan kertas pada kubus dan kemudian melepaskan kertas tersebut			Melepaskan kertas pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring kubus			Menggambar jaring-jaring kubus yang telah diperoleh beserta huruf kapital pada tiap titik sudut			Menggambar kerangka balok			Menempelkan kertas pada balok dan kemudian melepaskan kertas tersebut			Melepaskan kertas pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring balok			Menggambar jaring-jaring balok yang telah diperoleh beserta huruf kapital pada tiap titik sudut				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{24} \times 100$$

KRITERIA PENILAIAN PSIKOMOTOR KELOMPOK

- ❖ Menggambar kerangka kubus
 - 3 = menggambar kerangka kubus dengan benar
 - 2 = menggambar kerangka kubus tetapi salah
 - 1 = tidak menggambar kerangka kubus
- ❖ Menempelkan kertas pada kubus dan kemudian melepaskan kertas tersebut
 - 3 = menempelkan kertas pada kubus dan kemudian melepaskan kertas tersebut dengan benar
 - 2 = menempelkan kertas pada kubus dengan benar dan kemudian tidak melepaskan kertas tersebut
 - 1 = tidak menempelkan kertas pada kubus
- ❖ Melepaskan kertas pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring kubus
 - 3 = melepaskan kertas pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring kubus dengan benar
 - 2 = melepaskan kertas pada bidang datar tetapi tidak membentuk jaring-jaring kubus
 - 1 = tidak melepaskan kertas pada bidang datar
- ❖ Menggambar jaring-jaring kubus yang telah diperoleh beserta huruf kapital pada tiap titik sudut
 - 3 = menggambar jaring-jaring kubus yang telah diperoleh beserta huruf kapital pada tiap titik sudut dengan benar
 - 2 = menggambar jaring-jaring kubus dengan benar tetapi tidak memberi huruf kapital pada tiap titik sudut
 - 1 = tidak menggambar jaring-jaring kubus
- ❖ Menggambar kerangka balok
 - 3 = menggambar kerangka balok dengan benar
 - 2 = menggambar kerangka balok tetapi salah
 - 1 = tidak menggambar kerangka balok

- ❖ Menempelkan kertas pada balok dan kemudian melepaskan kertas tersebut
 - 3 = menempelkan kertas pada balok dan kemudian melepaskan kertas tersebut dengan benar
 - 2 = menempelkan kertas pada balok dengan benar dan kemudian tidak melepaskan kertas tersebut
 - 1 = tidak menempelkan kertas pada balok
- ❖ Melepaskan kertas pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring balok
 - 3 = melepaskan kertas pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring balok dengan benar
 - 2 = melepaskan kertas pada bidang datar tetapi tidak membentuk jaring-jaring balok
 - 3 = tidak melepaskan kertas pada bidang datar
- ❖ Menggambar jaring-jaring balok yang telah diperoleh beserta huruf kapital pada tiap titik sudut
 - 3 = menggambar jaring-jaring balok yang telah diperoleh beserta huruf kapital pada tiap titik sudut dengan benar
 - 4 = menggambar jaring-jaring balok dengan benar tetapi tidak memberi huruf kapital pada tiap titik sudut
 - 2 = tidak menggambar jaring-jaring balok

No	Kelompok	Psikomotor Kelompok																		
		Menyusun balok baru dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan			Menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok baru			Menentukan volume balok baru			Menyusun balok baru lainnya dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan			Menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok baru lainnya			Menentukan volume balok baru lainnya			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{36} \times 100$$

KRITERIA PENILAIAN PSIKOMOTOR KELOMPOK

- ❖ Menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan
 - 3 = menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil dengan benar
 - 2 = menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil tetapi salah
 - 1 = tidak menyusun kubus baru dari kubus-kubus kecil
- ❖ Menentukan ukuran rusuk pada kubus baru
 - 3 = menentukan ukuran rusuk pada kubus baru dengan benar
 - 2 = menentukan ukuran rusuk pada kubus baru tetapi salah
 - 1 = tidak menentukan ukuran rusuk pada kubus baru
- ❖ Menentukan volume kubus baru
 - 3 = menentukan volume kubus baru dengan benar
 - 2 = menentukan volume kubus baru tetapi salah
 - 1 = tidak menentukan volume kubus baru
- ❖ Menyusun kubus baru lainnya dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan
 - 3 = menyusun kubus baru lainnya dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil dengan benar
 - 2 = menyusun kubus baru lainnya dengan tetapi salah
 - 1 = tidak menyusun kubus baru lainnya
- ❖ Menentukan ukuran rusuk pada kubus baru lainnya
 - 3 = menentukan ukuran rusuk pada kubus baru lainnya dengan benar
 - 2 = menentukan ukuran rusuk pada kubus baru lainnya tetapi salah
 - 1 = tidak menentukan ukuran rusuk pada kubus baru lainnya
- ❖ Menentukan volume kubus baru lainnya
 - 3 = menentukan volume kubus baru lainnya dengan benar
 - 2 = menentukan volume kubus baru lainnya tetapi salah

1= tidak menentukan volume kubus baru lainnya

❖ Menyusun balok baru dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan

3 = menyusun balok baru dari kubus-kubus kecil dengan benar

2 = menyusun balok baru dari kubus-kubus kecil tetapi salah

1 = tidak menyusun balok baru dari kubus-kubus kecil

❖ Menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok baru

3 = menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok baru dengan benar

2 = menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok baru tetapi salah

1 = tidak menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk pada balok baru

❖ Menentukan volume balok baru

3 = menentukan volume balok baru dengan benar

2 = menentukan volume balok baru tetapi salah

3 = tidak menentukan volume balok baru

❖ Menyusun balok baru lainnya dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil yang telah disediakan

3 = menyusun balok baru lainnya dengan ukuran berbeda dari kubus-kubus kecil dengan benar

2= menyusun balok baru lainnya dengan tetapi salah

3= tidak menyusun balok baru lainnya

❖ Menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk rusuk pada balok baru lainnya

3 = menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk rusuk pada balok baru lainnya dengan benar

2 = menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk rusuk pada balok baru lainnya tetapi salah

1 = tidak menentukan ukuran panjang, lebar, dan tinggi rusuk rusuk pada balok baru lainnya

❖ Menentukan volume balok baru lainnya

3= menentukan volume balok baru lainnya dengan benar

2= menentukan volume balok baru lainnya tetapi salah

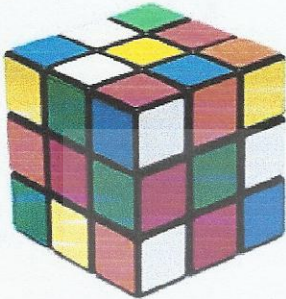
1= tidak menentukan volume balok baru lainnya





HASIL UJI COBA

LEMBAR KERJA SISWA 1



Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Kubus dan Balok

Kelas / semester : VIII / 2

Alokasi Waktu : 30 menit



Petunjuk :

1. Sebelum mengerjakan LKS berikut, bacalah do'a terlebih dahulu sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing.
2. Tulislah nama masing - masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah tersedia.
3. Bacalah permasalahan dengan baik dan teliti.
4. Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas.
5. Jika sudah selesai mengerjakan LKS, bacalah doa dan diharapkan tidak mengganggu/membuat gaduh kelompok lain yang belum selesai.

Setelah pembelajaran diharapkan :

1. Siswa dapat menemukan kembali rumus luas permukaan kubus.
2. Siswa dapat menemukan kembali rumus luas permukaan balok.
3. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus.
4. Siswa dapat menentukan luas permukaan balok.

Kelompok : 5

Nama Anggota: 1. Sintya s. Jopi

2. Mia 6. Suhani

3. Izul

4. Rizal

INGAT !!
(review)



Pak Jono memiliki sepetak sawah berbentuk persegi. Panjang sawah tersebut adalah 200 m. Tentukan luas sawah Pak Jono !

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas sawah} &= 200 \times 200 \text{ (S} \times \text{S)} \\ &= 40.000 \end{aligned}$$

Jadi, luas sawah Pak Jono adalah 40.000 m^2 .

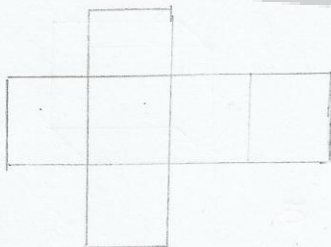
Dita memiliki kolam renang berbentuk persegi panjang. Panjang dan lebar kolam renang berturut-turut adalah 25 m dan 15 m. Tentukan luas kolam renang Dita !

Jawab:

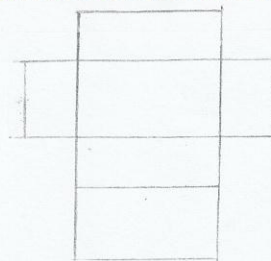
$$\begin{aligned} \text{Luas kolam} &= 25 \times 15 \text{ (P} \times \text{L)} \\ &= 375 \end{aligned}$$

Jadi, luas kolam Dita adalah 375 m^2 .

Gambarkan jaring-jaring kubus pada kotak di bawah ini !



Gambarkan jaring-jaring balok pada kotak di bawah ini !



TUGAS KELOMPOK

A. LUAS PERMUKAAN KUBUS (pengembangan)

1. Perhatikan kado seperti gambar 1.1 di bawah ini! (pemodelan)

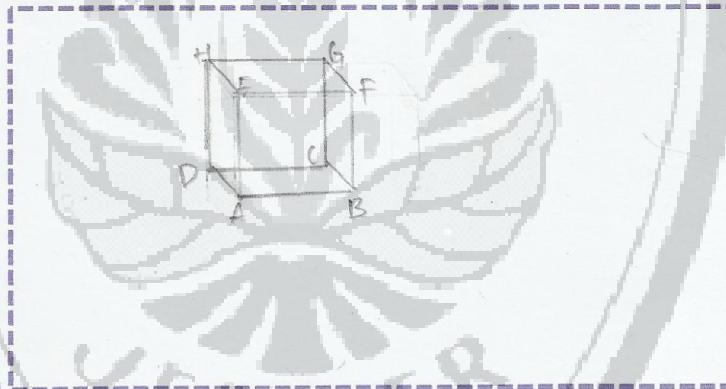


Gambar 1.1

Berbentuk bangun apakah kado pada gambar 1.1? *kubus*.....

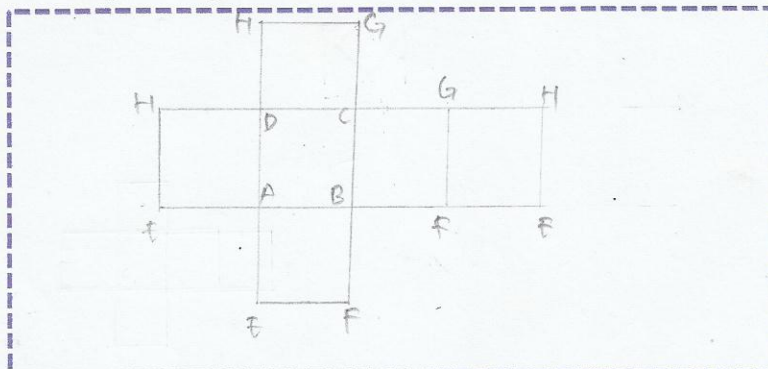
Sketsalah kerangka dari kado pada kotak yang disediakan di bawah ini!

Sketsa:



2. Bila semua sisi kado diberi kertas, kemudian dilepaskan dan ditempatkan pada bidang datar sesuai dengan posisi setiap sisinya, maka akan diperoleh sebuah jaring-jaring. Sketsalah jaring-jaring tersebut dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya! (pemodelan, konstruktivisme)

Sketsa:



3. Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama dengan mencari*luas daerah*..... jaring-jaring kubus.
4. Kubus memiliki*6*.... buah bangun datar yang sama. Sisi-sisi tersebut adalah *HEAD*, *ABCD*, *BFGC*, *GFEH*, *DUGH*, dan *ABFE*.
5. Ambil satu variabel untuk memisalkan ukuran setiap rusuk kubus, yakni.....*s*....., maka luas setiap sisi kubus =*s²*..... (*pemodelan*)
6. Luas permukaan kubus = Luas daerah jaring-jaring kubus
 = 6 x Luas daerah*persegi*.....
 = 6 x (*s* x *s*)
 = 6 x *s²*
 =*6s²*..... (*menemukan*)

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.
(refleksi)



B. LUAS PERMUKAAN BALOK

1. Perhatikan potongan kayu seperti gambar 2.1 di bawah ini ! *(pemodelan)*

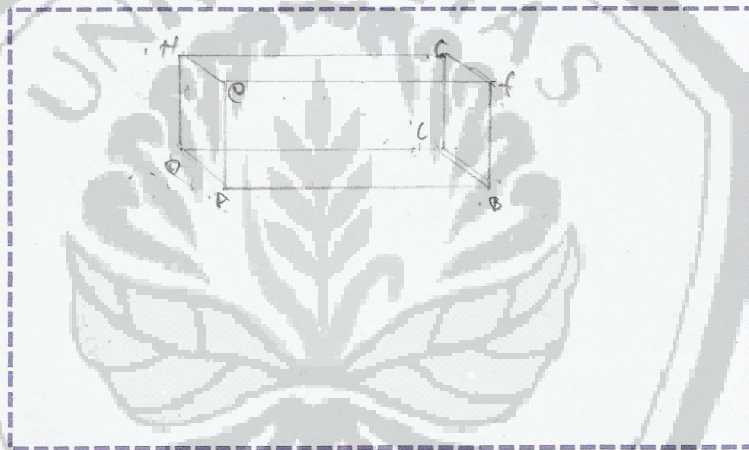


Gambar 1.2

Berbentuk bangun apakah potongan kayu pada gambar 2.1 ? *balok*.....

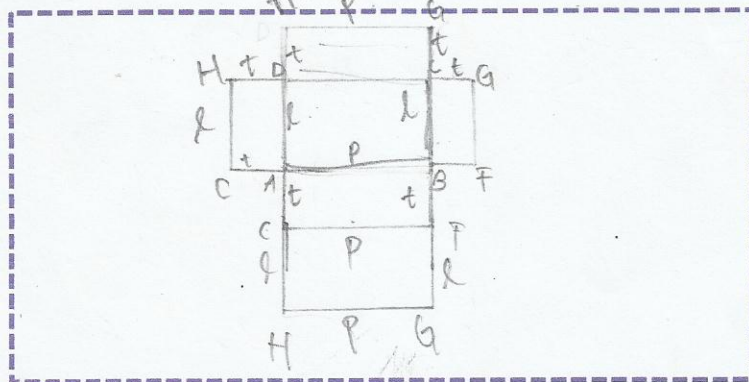
Sketsalah bangun dari potongan kayu pada kotak yang disediakan di bawah ini !

Sketsa:



2. Bila semua sisi potongan kayu diberi kertas, kemudian dilepaskan dan ditempatkan pada bidang datar sesuai dengan posisi setiap sisinya, maka akan diperoleh sebuah jaring-jaring. Sketsalah jaring-jaring tersebut dan berilah nama dengan huruf kapital pada masing-masing titik sudutnya ! *(pemodelan, konstruktivisme)*

Sketsa:



3. Untuk mencari luas permukaan balok, berarti sama dengan mencari luas daerah jaring-jaring balok .

4. Balok memiliki 3 pasang sisi yang berukuran sama, sisi-sisi tersebut adalah:
(konstruktivisme)

a. Sisi $ABCD$ sama dengan sisi $HCGF$

b. Sisi $HCPA$ sama dengan sisi $GFCB$

c. Sisi $CAFB$ sama dengan sisi $HDGC$

5. Ambil tiga variabel yang berbeda untuk memisalkan panjang rusuknya = p lebar rusuknya = l , dan tinggi rusuknya = t Sehingga diperoleh : (pemodelan)

a. Luas daerah $ABCD$ = Luas daerah $HCGF$ = $p \times l$

b. Luas daerah $HCPA$ = Luas daerah $GFCB$ = $l \times t$

c. Luas daerah $CAFB$ = Luas daerah $HDGC$ = $p \times t$

6. Luas permukaan balok = Luas daerah jaring-jaring balok

= Luas daerah $ABCD$ + Luas daerah $HCGF$ + Luas daerah $HCPA$ +

Luas daerah $GFCB$ + Luas daerah $CAFB$ + Luas daerah $HDGC$

= $(p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times t)$

= $2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$

= $2[(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)]$

= $2(pl + lt + pt)$

(menebak)

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

(refleksi)


$$\text{LUAS PERMUKAAN BALOK} = 2(pl + lt + pt)$$

LATIHAN MANDIRI

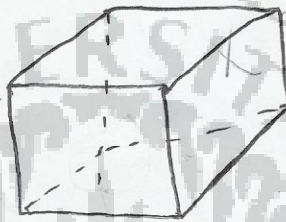


1. Sani ingin membuat kotak pernak-pernik berbentuk kubus dari kertas karton. Jika kotak pernak-pernik tersebut memiliki rusuk berukuran 12 cm, maka tentukan luas karton yang dibutuhkan oleh Sani !

PENYELESAIAN:

Buat sketsa jaring-jaring kotak pernak-pernik pada kotak di bawah ini ! *(pemodelan)*

Sketsa :



$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times 12^2 \\ &= 6 \times 144 \\ &= 864 \end{aligned}$$

(konstruktivisme, menemukan)

Jadi, luas karton yang dibutuhkan oleh Sani adalah 864 cm². *(refleksi)*

2. Dela akan memberi kado ulang tahun kepada Bitu. Agar menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Dela harus mengetahui berapa sentimeter persegi luas sisi kotak kado agar kertas kado yang dibutuhkan cukup. Berapakah luas sisi kotak kado tersebut, jika diketahui panjangnya 25 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 15 cm ?



PENYELESAIAN:

Buat sketsa jaring-jaring kado yang akan dibuat Deka pada kotak di bawah ini!

(pemodelan)

Sketsa :



$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan} &= 2(p.l + p.t + l.t) \\ &= 2[(25 \times 20) + (25 \times 15) + (20 \times 15)] \\ &= 2(500 + 375 + 300) \\ &= 2350 \quad (\text{konstruktivisme, menemukan}) \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kotak kado Deka adalah 2350 cm². *(refleksi)*



PEKERJAAN RUMAH



1. Perhatikan gambar kotak kayu di samping ini!
Kotak kayu tersebut berbentuk kubus yang memiliki luas permukaan 1.176 cm^2 . Berapakah ukuran rusuk kotak kayu tersebut?



PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan ukuran rusuk kotak = S
(pemodelan)

Luas permukaan kubus = $6 \times s^2$

$$\frac{1.176}{6s^2} = \frac{6 \times s^2}{1.176}$$

$$\frac{1.176}{6} = \frac{6s^2}{1.176}$$

$$\frac{196}{s^2} = \frac{6}{1.176}$$

$$s^2 = \frac{196 \times 1.176}{6}$$

$$\sqrt{s^2} = \sqrt{392}$$

$$s = 14 \quad (\text{konstruktivisme, menemukan})$$

Jadi, ukuran rusuk kotak kayu tersebut adalah 14 cm.

2.



Suatu peti tampak seperti gambar di samping! Luas permukaan peti tersebut adalah 198 cm^2 . Jika lebar dan tinggi peti masing-masing 6 cm dan 3 cm, tentukan panjang peti tersebut!

PENYELESAIAN:

Ambil sebuah variabel untuk memisalkan panjang peti = p (pemodelan)

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= 2 [(p \times 6) + (p \times 3) + (6 \times 3)] \\ 198 \text{ cm}^2 &= 2 (6p + 3p + 18) \\ 198 &= 2 (9p + 18) \\ 198 &= 18p + 36 \\ 198 - 36 &= 18p + 36 - 36 \\ 162 &= 18p \\ \frac{162}{18} &= \frac{18p}{18} \\ p &= 9 \text{ cm} \quad (\text{konstruktivisme, menemukan}) \end{aligned}$$

Jadi, panjang peti tersebut adalah 9 cm. (refleksi)

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk :

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
1 : tidak baik
2 : cukup baik
3 : baik

No	Aktivitas Guru	Penilaian		
		1	2	3
1.	Menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari			✓
2.	Menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan			✓
3.	Mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya atau membahas pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pertemuan sebelumnya			✓
4.	Menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran			✓
5.	Meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang			✓
6.	Memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa			✓
7.	Memotivasi siswa secara individu dan kelompok		✓	
8.	Memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara kelompok dengan memberi petunjuk/bantuan terbatas			✓
9.	Membimbing siswa melakukan pemodelan dengan			✓

No	Aktivitas Guru	Penilaian		
		1	2	3
	menggunakan alat peraga yang disediakan			
10.	Mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi		✓	
11.	Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas			✓
12.	Menghargai dan memberikan apresiasi yang baik terhadap pendapat siswa			✓
13.	Mampu berkomunikasi secara interaktif		✓	
14.	Meminta siswa untuk mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS			✓
15.	Memberikan proyek/pekerjaan rumah (PR)			✓
16.	Mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang telah dipelajari			✓

Jember, 9 April 2013

Observer

Umi Sa'adah S. Pd

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

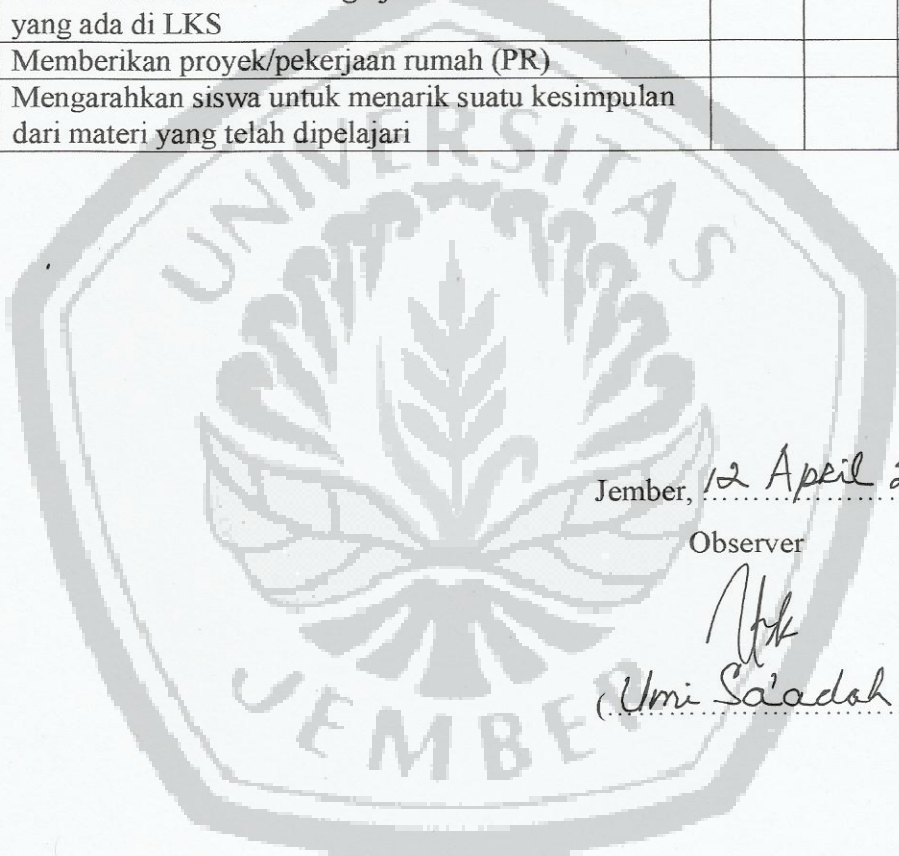
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
Sub Pokok Bahasan : Luas Permukaan serta Volume
Kubus dan Balok
Kelas/Semester : VIII/2

Petunjuk :

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator yang diamati
2. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
1 : tidak baik
2 : cukup baik
3 : baik

No	Aktivitas Guru	Penilaian		
		1	2	3
1.	Menyampaikan indikator pembelajaran yang akan dipelajari			✓
2.	Menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan			✓
3.	Mengingatkan kembali dengan materi sebelumnya atau membahas pekerjaan rumah (PR) yang telah diberikan pertemuan sebelumnya		✓	
4.	Menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran			✓
5.	Meminta siswa untuk membentuk kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang			✓
6.	Memberikan pertanyaan-pertanyaan kecil secara lisan untuk menguji pemahaman siswa			✓
7.	Memotivasi siswa secara individu dan kelompok			✓
8.	Memberi petunjuk siswa dalam berdiskusi secara kelompok dengan memberi petunjuk/bantuan terbatas			✓
9.	Membimbing siswa melakukan pemodelan dengan			✓

No	Aktivitas Guru	Penilaian		
		1	2	3
	menggunakan alat peraga yang disediakan			
10.	Mengamati dan mengawasi siswa dalam menyelesaikan masalah/berdiskusi			✓
11.	Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di muka kelas			✓
12.	Menghargai dan memberikan apresiasi yang baik terhadap pendapat siswa			✓
13.	Mampu berkomunikasi secara interaktif			✓
14.	Meminta siswa untuk mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS			✓
15.	Memberikan proyek/pekerjaan rumah (PR)			✓
16.	Mengarahkan siswa untuk menarik suatu kesimpulan dari materi yang telah dipelajari			✓



Jember, 12 April 2013

Observer

Umi Sa'adah, S.Pd

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA 1

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom 1/2/3 yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Sedangkan pada kolom **Komentar** tuliskan intensitas dari hal yang dilakukan siswa (jarang s/d sering) atau kejadian lain yang dipandang perlu.

Aspek yang Diamati	Kelompok atas			Kelompok sedang			Kelompok bawah			Komentar
	.....Fya.....			.....Y.P.....			.....M.P.....			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1. Siswa berdoa untuk memulai kegiatan belajar mengajar.	✓		✓			✓			✓	
2. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	✓		✓		✓	✓			✓	
3. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang luas daerah persegi dan persegi panjang	✓		✓			✓		✓	✓	
4. Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi	✓		✓			✓			✓	
5. Siswa melakukan pemodelan dengan menggunakan kubus dan balok dari kayu serta kertas untuk mengetahui	✓		✓			✓		✓	✓	

Aspek yang Diamati	Kelompok atas						Kelompok sedang						Kelompok bawah						Komentar
	.....Sintia.....		.....F.V.A.....		.....Sulani.....		.....Dipi.....		.....M.Fizal.....		.....M.Fajri.....		.....M.Fajri.....					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2		3			
luas permukaan kubus dan balok																			
6. Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan		✓			✓			✓			✓							✓	
7. Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS secara berkelompok		✓			✓			✓			✓							✓	
8. Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan		✓			✓			✓			✓							✓	
9. Siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	✓				✓			✓			✓							✓	
10. Siswa mengerjakan latihan mandiri di LKS		✓			✓			✓			✓							✓	
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		✓			✓			✓			✓							✓	

Keterangan :

- 1 : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut
- 2 : Siswa kadang – kadang melakukan perbuatan tersebut
- 3 : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember, 9 April 2013

Pengamat,

Rera
(.....)

Aspek yang Diamati	Kelompok atas						Kelompok sedang						Kelompok bawah						Komentar
	Santia			Eisa			Suhani			Jopi			M. Rizal			M. Fauzi			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
6. Siswa menjawab pertanyaan guru secara lisan			✓			✓		✓				✓		✓				✓	
7. Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS secara berkelompok			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
8. Siswa bertanya pada guru jika mengalami kesulitan			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
9. Siswa mewakili kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
10. Siswa mengerjakan latihan mandiri di LKS			✓			✓			✓			✓			✓			✓	
11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari			✓			✓			✓			✓			✓			✓	

Keterangan :

- 1 : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut
- 2 : Siswa kadang – kadang melakukan perbuatan tersebut
- 3 : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember, 13 April2013

Pengamat,

Renu

(.....)

LEMBAR PENGAMATAN

Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Sosial 1

Petunjuk:

Berilah tanda (√) pada kolom 1/2/3 yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Sedangkan pada kolom **Komentar** tuliskan intensitas dari hal yang dilakukan siswa (jarang s/d sering) atau kejadian lain yang dipandang perlu.

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah			Komentar						
	...Eva.....			...Sahani.....			...M.Riad.....				...M.Faiqa.....					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		1	2	3			
Perilaku Berkarakter																
A. Cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya			√		√				√			√				
1. Siswa menjawab salam dari guru	√															
2. Siswa berdoa ketika mengawali kegiatan pembelajaran	√				√				√			√				
3. Siswa berdoa ketika mengakhiri kegiatan pembelajaran	√				√				√			√				
B. Tanggung jawab individu																
1. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang luas daerah persegi dan persegi panjang serta sketsa jaring-jaring kubus		√				√			√			√			√	

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah						Komentar		
	Eva			Topi			M. Rizal		M. Fauzul						
	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2		3	
dan balok															
2. Siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus dan balok	✓		✓			✓			✓			✓			
3. Siswa mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS secara individu	✓		✓			✓			✓			✓			
4. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru ketika memberikan tugas proyek/PR	✓		✓			✓			✓			✓			
5. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	✓		✓			✓			✓			✓			
C. Tanggung jawab sosial															
1. Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi	✓		✓			✓			✓			✓			
2. Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS yang diberikan guru secara berkelompok	✓		✓			✓			✓			✓			
3. Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok	✓		✓			✓			✓			✓			
D. Hormat dan santun															
1. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang	✓		✓			✓			✓			✓			

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah			Komentar
	...Siswa...			...Siswa...			...Siswa...			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
E.3 Mendengar Pada saat diskusi kelompok siswa mendengarkan dan memperhatikan jika orang lain berbicara	✓		✓		✓				✓	
E.4 kerja sama Siswa senantiasanya bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain	✓		✓		✓				✓	

Keterangan:

- 1 : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut
- 2 : Siswa kadang-kadang melakukan perbuatan tersebut
- 3 : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember, 9 April 2013
 Pengamat,

Rerun

(.....)

LEMBAR PENGAMATAN

Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Sosial 2

Petunjuk:

Berilah tanda (√) pada kolom 1/2/3 yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Sedangkan pada kolom **Komentar** tuliskan intensitas dari hal yang dilakukan siswa (jarang s/d sering) atau kejadian lain yang dipandang perlu.

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah			Komentar	
	Smta.....	F.vo.....	Suban.....	M. Riad.....	M. Rafal.....	M. Rafal.....			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Perilaku Berkarakter A. Cinta Tuhan dan segenap ciptaan-Nya 1. Siswa menjawab salam dari guru	✓		✓			✓			✓		
2. Siswa berdoa ketika mengawali kegiatan pembelajaran	✓		✓			✓			✓		
3. Siswa berdoa ketika mengakhiri kegiatan pembelajaran	✓		✓			✓			✓		
B. Tanggung jawab individu											
1. Siswa bersama dengan guru membahas PR	✓		✓			✓			✓		
2. Siswa menyebutkan benda-benda yang menyerupai kubus	✓		✓			✓			✓		

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah			Komentar
	...F.v.a.....			...Sepi.....			...M. Rizal...			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
dan balok										
3. Siswa mengerjakan latihan mandiri yang ada di LKS secara individu	✓		✓		✓	✓		✓		✓
4. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru ketika memberikan tugas proyek/PR	✓		✓		✓	✓		✓		✓
5. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	✓		✓		✓	✓		✓		✓
C. Tanggung jawab sosial										
1. Siswa membentuk kelompok untuk berdiskusi	✓		✓		✓	✓		✓		✓
2. Siswa mengerjakan tugas kelompok di LKS yang diberikan guru secara berkelompok	✓		✓		✓	✓		✓		✓
3. Siswa mewakili kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok	✓		✓		✓	✓		✓		✓
D. Hormat dan santun										
1. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang indikator pembelajaran yang akan dipelajari, yaitu menuliskan rumus volume	✓		✓		✓	✓		✓		✓

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah			Komentar	
	Eva			Sopani			M. Rizal				
	Sinta	1	2	3	1	2	3	1	2		3
kubus dan balok, serta menentukan volume kubus dan balok	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
2. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang model pembelajaran MMP bernuansa kontekstual yang akan digunakan pada kegiatan pembelajaran	✓			✓				✓			✓
3. Siswa tidak pernah menghina atau mempermainkan teman/guru selama pembelajaran	✓			✓				✓			✓
E. Keterampilan Sosial E.1 mengemukakan ide/pendapat Pada saat diskusi kelompok siswa mengemukakan pendapatnya	✓							✓			✓
E.2 bertanya Pada saat diskusi kelompok siswa bertanya pada teman atau guru	✓							✓			✓

Aspek yang Diamati	Kelompok Atas			Kelompok Sedang			Kelompok Bawah						Komentar	
	Siska.....			Subanti.....			Jopi.....			M. Rizal..		M. Fauzan		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
E.3 Mendengar Pada saat diskusi kelompok siswa mendengarkan dan memperhatikan jika orang lain berbicara	✓				✓			✓					✓	
E.4 kerja sama Siswa senantiasa bekerja sama dengan anggota kelompok siswa yang lain	✓				✓			✓					✓	

Keterangan:

- 1 : Siswa tidak melakukan perbuatan tersebut
- 2 : Siswa kadang-kadang melakukan perbuatan tersebut
- 3 : Siswa melakukan perbuatan tersebut

Jember, 13 April 2013
Pengamat,

[Signature]
(.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

21 MAR 2013

Nomor 1: 8 4 6 /UN25.1.5/PL.5/2013
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala MTs. Al-Islah Ambulu Jember
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Nurul Afisa
NIM : 090210101077
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Bernuansa Kontekstual Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok Untuk SMP Kelas VIII Semester Genap" di Sekolah yang Saudara pimpin.

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

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan,
Pembantu Dekan I,



[Signature]
Dr. Sukatman, M.Pd
NIP. 19540123 199512 1 001



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MTs MA'ARIF AL ISLAH

NSM : 212. 235. 509. 0022

STATUS TERAKREDITASI B

Jl Watu Ulo No 08 Sumberejo Ambulu Jember Telp. 0336 - 883619 e-mail Mts_Alislah@yahoo.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : MTs. / 140/B.3-A. 1/IV/2013
Sifat : Penting
Perihal : Surat Keterangan

Yang bertanda tangan di bawah ini Kami,

Nama : Abd. Rahman, S. Ag

Jabatan : Kepala Madrasah

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa,

Nama : Nurul Afisa

NIM : 09.021.010.1077

Prodi : Pendidikan Matematika

Tahun Angkatan : 2009

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan

Telah Melakukan Penelitian di sekolah Kami Mulai Tanggal 08 April 2013 s/d 20 April 2013 dengan judul " Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Bernuansa Kontekstual Pada Sub Pokok Bahasa Kubus Dan Balok Untuk SMP Kelas VIII Semester Genap"

Demikian surat Keterangan Kami buat disampaikan terimakasih

Ambulu, 13 April 2013

Ka MTs Ma'arif Al – Islah


Abd. Rahman, S. Ag

