

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
DILENGKAPI *TEAM QUIZ* DALAM PEMECAHAN MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN
KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII MTs WAHID HASYIM
YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh :

M. MASRURI BURHAN
07600003

**PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2012



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2059/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dilengkapi *Team Quiz* dalam Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Keaktifan Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : M. Masruri Burhan
NIM : 07600003
Telah dimunaqasyahkan pada : 25 Juni 2012
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si
NIP. 19660731 200003 2 001

Penguji I

Epha Diana Supandi, S.Si, M.Sc
NIP.19750912 200801 2 015

Penguji II

Dr. Ibrahim, M.Pd
NIP.19791031 200801 1 008

Yogyakarta, 04 Juli 2012

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaj, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : M. Masruri Burhan

NIM : 07600003

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dilengkapi *Team Quiz* Dalam Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Keaktifan Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Juni 2012

Pembimbing I

Dra. Hj. Khurur Wardati, M. Si

NIP. 19660731 200003 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : M. Masruri Burhan

NIM : 07600003

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dilengkapi *Team Quiz* Dalam Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Keaktifan Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 1 Juni 2012

Pembimbing II

Dr. Ibrahim, M. Pd

NIP. 19791031 200801 1 008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Masruri Burhan
NIM : 07600003
Prodi/Smt : Pendidikan Matematika/X
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya ini yang berjudul : **Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dilengkapi *Team Quiz* Dalam Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Keaktifan Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim**, tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Juni 2012

Yang Menyatakan,




M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

MOTTO

**Man (*utawi sapane wong*)-(iku) jadda
(*temenanan sopo man*), Wajada (*mongko nemu
sopo man*)¹**

**Power is not how we work hard, but straight to
the point**

¹ Kata mutiara Arab. Diadopsi dari Novel “*Negeri 5 Menara*” karya Ahmad Fuadi. Dimaknai dengan makna gandum ala pesantren *salaf*

PERSEMBAHAN

ALMAMATER KEEMPATKU

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حمداً لله صلاة وسلام على رسول الله محمد بن عبد الله لا حول ولا قوة الا بالله.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, Dzat yang Maha Rahman dan Rahim yang telah memberikan rahmat, hidayah serta inayah-Nya kepada peneliti, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dilengkapi Team Quiz Dalam Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Keaktifan Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim (Studi Eksperimen Di MTs Wahid Hasyim Yogyakarta)”**. Shalawat serta salam senantiasa pantas dan tercurahkan hanya kepada junjungan dan panutan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat serta pengikut-pengikutnya yang senantiasa menjadi tauladan bagi seluruh alam. Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dan ibu penulis yang tak bosan-bosannya mendoakan peneliti sehingga skripsi ini “akhirnya” selesai juga. Dan hanya dengan doa-doa bapak ibu di rumah skripsi ini selesai. Maaf yang terdalam dari lubuk hati, karena skripsi ini dapat terwujud setelah mengalami penundaan sebanyak dua kali. *Ngapunten sanget.*

2. Prof. Dr. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas perizinan yang diberikan dan berbagai macam fasilitas selama Peneliti menimba Ilmu di Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Ibrahim, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga atas berbagai macam persetujuan selama Peneliti menimba Ilmu di program studi pendidikan matematika.
4. Bapak Muhammad Abrori, M. Kom., selaku dosen Pembimbing Akademik, terima kasih banyak untuk nasehat dan saran-saran yang diterima Peneliti selama menjadi mahasiswa pendidikan matematika.
5. Ibu Dra. Hj. Khurul Wardati, M. Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan yang *konstruktif* dengan penuh kesabaran di tengah kesibukan beliau.
6. Bapak Dr. Ibrahim, M. Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, membimbing dan juga *membombong*, berbagi ilmu, dan memotivasi Peneliti sehingga skripsi ini dapat selesai dengan maksimal.
7. Bapak M. Luqman Hakim, selaku Kepala MTs Wahid Hasyim yang telah berkenan memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
8. Bapak Rustamadji, S.Pd.I., selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Wahid Hasyim yang telah membantu, membimbing, dan mengarahkan peneliti dengan penuh kesabaran.

9. Teman-teman pondok “kamar 10 asrama Ali” (Pak TW, mas Erwin, mas Miu, mas Jho, pak Syamul, mas Nafi’, pak Umam, pak Ulin Nuha, mas Mubin, dan Amiq). Kalian bagaikan keluargaku di Yogya. *Wa bil khusush* mas Nafi’ atas bantuannya selama persiapan seminar, pelaksanaan penelitian, dan persiapan munaqosyah Peneliti. Mas Mubin selaku ketua *Team Volley Ball* yang senantiasa gampang untuk diajak berbagi. Mulai dari laptop sampai kertas HVS.
10. Teman-teman PLP Mazda (MTs Negeri Yogyakarta II) : Syarif, Rifqi, mb Muslihah, Ndul Nailly dan Diyah. Terima kasih atas tukar ilmu dan pengalamannya.
11. Teman-teman program studi pendidikan matematika angkatan 2007. Semoga selamanya tetap jadi teman.
12. Adek di asrama seberang yang telah memberikan teguran dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini. Kapan-kapan lagi *geh...*

Kepada semua pihak yang disebutkan di atas, semoga amal baik saudara mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun aselalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin. *Wassalamu’alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 1 Juli 2012
Penulis

M. Masruri Burhan
07600003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAKSI	xix
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori.....	10

1. Pembelajaran Matematika	10
2. Pembelajaran Kontesktual	12
a. Hakikat Pembelajaran Kontekstual	12
b. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual	15
3. <i>Team Quiz</i>	17
4. Pembelajaran Kontesktual Dilengkapi <i>Team Quiz</i>	19
5. Model Pembelajaran Konvensional	20
6. Pemecahan Masalah	21
7. Kemampuan Penalaran Matematis	22
8. Keaktifan Siswa	24
9. Efektivitas Pembelajaran.....	26
10.Kompetensi Dasar : Bangun Ruang Sisi Datar	26
B. Definisi Operasional	31
C. Penelitian yang Relevan	33
D. Kerangka Berpikir	35
E. Hipotesis	37
BAB III : METODE PENELITIAN	38
A. Tempat dan Waktu Penelitian	38

1. Tempat Penelitian	38
2. Waktu Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel Penelitian	39
1. Populasi Penelitian	39
2. Sampel Penelitian	39
C. Desain Penelitian.....	40
D. Variabel Penelitian.....	40
E. Faktor yang dikontrol.....	41
F. Instrumen Penelitian.....	41
1. Instrumen untuk Mengumpulkan Data.....	42
2. Instrumen untuk Perangkat Pembelajaran	43
G. Prosedur Penelitian.....	43
H. Teknik Analisis Instrumen Penelitian	45
I. Hasil Analisis Instrumen	48
J. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
1. Gambaran Umum Pelaksanaan Penelitian.....	53
2. Deskriptif Statistik Hasil Penelitian	57
3. Hasil Data Angket	59
4. Hasil Observasi.....	60
B. Pembahasan.....	63

1. Implementasi Pembelajaran Kontekstual dilengkapi <i>Team Quiz</i> Dibandingkan Pembelajaran Konvensional	63
2. Kemampuan Penalaran Matematis	67
3. Keaktifan Siswa.....	70
BAB V : PENUTUP	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	72
C. Tindak Lanjut	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Belajar Aktif dan Belajar Pasif.....	25
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	38
Tabel 3.2 Jumlas Siswa Kelas VIII MTs Wahid Hasyim	39
Tabel 3.3 Hasil Validasi Soal Kemampuan Penalaran Matematis.....	48
Tabel 3.4 Hasil <i>Output</i> Reliabilitas Soal Kemampuan Penalaran Matematis.....	49
Tabel 3.5 Hasil Taraf Kesukaran Butir Soal	49
Tabel 3.6 Hasil Daya Pembeda Butir Soal.....	50
Tabel 3.7 Kualifikasi Angket Keaktifan Siswa.....	52
Tabel 4.1 Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol	54
Tabel 4.2 <i>Descriptive Statistics</i> Nilai <i>Pretest</i>	57
Tabel 4.3 <i>Descriptive Statistics</i> Nilai <i>Posttest</i>	58
Tabel 4.4 <i>Descriptive Statistics</i> Nilai <i>Gain</i> kelas kontrol dan eksperimen.....	58
Tabel 4.5 Perbedaan Rata-rata Angket Keaktifan Siswa	60
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Observasi Guru Dalam Pembelajaran.....	61
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Output* dan Perhitungan Data

Lampiran 1.1 Daftar Skor Tes Penalaran pada Studi Pendahuluan	78
Lampiran 1.2 Daftar Skor Angket Keaktifan Siswa Pada Studi Pendahuluan	79
Lampiran 1.3 Hasil Uji Coba Tes Penalaran Matematika	80
Lampiran 1.4 <i>Output</i> SPSS Validitas Instrumen	81
Lampiran 1.5 <i>Output</i> SPSS Reliabilitas Instrumen	83
Lampiran 1.6 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Instrumen dengan Ms. Excel	84
Lampiran 1.7 Daftar Nilai <i>Pretest</i>	86
Lampiran 1.8 Daftar Nilai <i>Posttest</i>	87
Lampiran 1.9 Daftar Skor <i>gain</i> Kelas Eksperimen	88
Lampiran 1.10 Daftar Skor <i>gain</i> Kelas Kontrol.....	89
Lampiran 1.11 Hasil <i>Descriptive Statistics</i> Nilai <i>Pretest</i>	90
Lampiran 1.12 Hasil <i>Descriptive Statistics</i> Nilai <i>Posttest</i>	91
Lampiran 1.13 Hasil <i>Descriptive Statistics</i> Nilai <i>Gain</i>	92

Lampiran 2 Instrumen Pengumpulan Data

Lampiran 2.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba	94
--	----

Lampiran 2.2 Soal Uji Coba	100
Lampiran 2.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba	104
Lampiran 2.4 Pedoman Penskoran Soal Uji Coba	107
Lampiran 2.5 Soal <i>Pretest</i>	109
Lampiran 2.6 Soal <i>Posttest</i>	113
Lampiran 2.7 Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest-Posttest</i>	117
Lampiran 2.8 Kisi-kisi Angket Keaktifan Siswa	119
Lampiran 2.9 Angket Keaktifan Siswa	120
Lampiran 2.10 Hasil Rekapitulasi Angket Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen ..	123
Lampiran 2.11 Hasil Rekapitulasi Angket Keaktifan Siswa Kelas Kontrol	124
Lampiran 2.12 Lembar Observasi Aktivitas Guru	125
Lampiran 2.13 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	133
Lampiran 2.14 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru.....	141
Lampiran 2.15 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Siswa	143

Lampiran 3 Instrumen Pembelajaran

Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	
Pertemuan 1.....	145

Lampiran 3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	
Pertemuan 2.....	149
Lampiran 3.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	
Pertemuan 3.....	153
Lampiran 3.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	
Pertemuan 4.....	157
Lampiran 3.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 1	161
Lampiran 3.6 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 2	167
Lampiran 3.7 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 3	172
Lampiran 3.8 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 4	178
Lampiran 3.9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	
Pertemuan 1	183
Lampiran 3.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	
Pertemuan 2	187
Lampiran 3.11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	
Pertemuan 3	191
Lampiran 3.12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	
Pertemuan 4	195
Lampiran 3.13 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 1	199

Lampiran 3.14 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 2	203
Lampiran 3.15 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 3	205
Lampiran 3.15 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 4	209
 Lampiran 4	
Lampiran 4.1 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian	211
Lampiran 4.2 Surat Keterangan Uji Coba Soal.....	214
Lampiran 4.3 Surat Penunjukan Pembimbing	215
Lampiran 4.4 Surat Bukti Seminar Proposal	216
Lampiran 4.5 Surat Ijin Penelitian dari Fakultas	217
Lampiran 4.6 Surat Ijin Penelitian dari Sekda D.I.Yogyakarta	218
Lampiran 4.7 Surat Ijin Penelitian dari Bupati Sleman	219
Lampiran 4.8 <i>Curriculum Vitae</i>	220

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
DILENGKAPI *TEAM QUIZ* DALAM PEMECAHAN MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN
KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII MTs WAHID HASYIM
YOGYAKARTA**

Oleh :
M. Masruri Burhan
07600003

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* dalam pemecahan masalah lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Variabel bebas adalah penggunaan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* dan model pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa. Populasi adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Wahid Hasyim Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Penelitian ini termasuk penelitian sensus. Penelitian sensus yaitu penelitian yang menggunakan seluruh anggota populasinya. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak karena kedua kelas tersebut telah diketahui homogen. Penentuan kehomogenan tidaknya kedua kelas diasumsikan bahwa kedua kelas tersebut disusun secara acak, tidak adanya penggolongan kemampuan. Selain itu, materi dan jumlah jam pelajaran diberikan dengan jumlah yang sama oleh guru yang sama. Hasil yang diperoleh kelas A sebagai kelas eksperimen dan kelas B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data meliputi pemberian *pretest* untuk mengetahui kondisi awal siswa, pemberian *posttest* untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa dan pemberian lembar angket untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t (*independent samples t-test*) untuk menganalisis *pretest* dan *posttest*.

Hasil analisis data deskriptif diperoleh hasil bahwa rata-rata skor *gain* kelas eksperimen sebesar 32,08 dan rata-rata *gain* kelas kontrol sebesar 8,07. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dengan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* relatif lebih tinggi daripada siswa dengan model pembelajaran konvensional. Hasil lembar angket keaktifan siswa diperoleh 61,55 % untuk kelas eksperimen, dan 52,80 %. Hasil angket tersebut menunjukkan bahwa keaktifan siswa dengan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* relatif lebih tinggi daripada siswa dengan model pembelajaran konvensional.

Kata kunci : Model Pembelajaran Kontekstual, *Team Quiz*, Pembelajaran Konvensional, Kemampuan Penalaran Matematis, Keaktifan Siswa.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan sekaligus membangun sumber daya manusia. Suatu masyarakat hanya akan berhasil mengembangkan kemampuan teknologi yang cukup tinggi kalau dalam masyarakat tadi terdapat lapisan-lapisan penduduk dengan tingkat pemahaman tentang matematika dan ilmu pengetahuan alam yang beragam, dari kemampuan yang bersifat keahlian ke pemahaman yang bersifat apresiatif.¹

Pernyataan Muchtar Buchori tersebut mengindikasikan bahwa matematika memiliki peranan strategis untuk meningkatkan kualitas kehidupan suatu masyarakat khususnya dalam pengembangan teknologi. Erman Suherman memberikan pernyataan yang senada dengan pernyataan Muchtar Buchori bahwa matematika merupakan salah satu pengetahuan umum minimum yang harus dikuasai warga Negara agar dapat berkedudukan sejajar dengan warga Negara yang lain.² Pernyataan Erman tersebut menandakan bahwa untuk mendapatkan kehidupan yang layak, setiap warga Negara wajib menguasai matematika. Matematika juga memiliki peranan penting dalam pemenuhan kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari

¹ Buchori Muchtar, *Pendidikan Antisipatoris. Yogyakarta*, (Yogyakarta: Kanisius, 2001), hal 122

² Erman Suherman .dkk, *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. (Bandung:Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, 2003), hal 60

misalnya mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, menghitung isi dan berat.³ Begitu pentingnya peranan matematika sehingga pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pra sekolah, pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi matematika selalu diajarkan dengan menyesuaikan pada perkembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa.

Pendidikan matematika di Indonesia dikenal istilah matematika sekolah yaitu matematika yang diajarkan di sekolah.⁴ Penyelenggaraan matematika sekolah yang diajarkan di sekolah di Indonesia saat ini diatur dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP mengisyaratkan bahwa salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika sekolah adalah pengembangan kemampuan penalaran siswa. Hal ini ditunjukkan dengan tujuan pembelajaran matematika sekolah yang salah satunya adalah menggunakan pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.⁵ Kemampuan penalaran matematis diperlukan siswa baik dalam proses memahami matematika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan penalaran ini berperan dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah (*problem solving*). Terlebih dalam kehidupan

³ Erman Suherman .dkk, *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. (Bandung:Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, 2003), hal 60

⁴ Erman Suherman .dkk, *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. (Bandung:Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI, 2003), hal 55

⁵ <http://www.puskur.net/download/si/smp/Matematika/pdf> diakses tanggal 15 Agustus 2011

sehari-hari, kemampuan bernalar berguna pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik dalam lingkup pribadi, masyarakat dan institusi-institusi sosial lain yang lebih luas.

Pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa berhubungan dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Pengembangan kemampuan penalaran memerlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi proses berpikir, proses bernalar, sikap kritis siswa dan bertanya.

KTSP dikembangkan berdasarkan standar nasional pendidikan yang diterapkan oleh Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP).⁶ Salah satu ciri KTSP adalah kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa, yakni dengan menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran dan guru sebagai pengelola proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa memperoleh kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuan yang mendalam. Prinsip dasar kegiatan belajar mengajar dalam KTSP adalah memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa, mengembangkan inovasi dan kreativitas siswa, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, mengembangkan beragam kemampuan bermuatan nilai, menyediakan pengalaman belajar yang beragam, dan belajar melalui berbuat.

Demi tercapainya kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan prinsip KTSP diperlukan penetapan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Penetapan pendekatan pembelajaran merupakan tuntutan yang

⁶ Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal 18

harus dipenuhi bagi para guru agar pembelajaran dapat berjalan efektif. Hal ini karena penggunaan pendekatan pembelajaran yang tepat dapat memberi kontribusi positif terhadap prestasi belajar siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Tengku Zahara Djaafar bahwa semakin baik pendekatan yang diterapkan menjamin kebutuhan belajar dan sesuai tingkat pendidikan karakteristik peserta didik, maka semakin baik pula pencapaian hasil belajar.⁷

Salah satu alternatif yang diduga dapat dijadikan solusi untuk memperbaiki kemampuan penalaran matematis adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa yang salah satunya adalah pembelajaran kontekstual. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Saekhan Muchith bahwa pembelajaran kontekstual memuat kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang lebih menitikberatkan pada upaya pemberdayaan siswa.⁸ Pembelajaran dilaksanakan dengan memperhatikan potensi siswa, sarana pembelajaran, situasi, dan kondisi, serta memperhatikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Menurut Wina Sanjaya pembelajaran kontekstual menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk mencari dan menemukan sendiri pengetahuan dan mendorong siswa menemukan hubungan materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata serta penerapannya⁹. Melalui

⁷ Tengku zahara Djaafar, *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. (Jakarta : Universitas Negeri Padang, 2001), hal 86

⁸ Saekhan Muchith, *Pembelajaran Kontekstual*. (Semarang: RaSAIL Media Group, 2008), hal 2

⁹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses pendidikan*. (Jakarta: Kencana, 2001), hal 255

penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari, siswa akan merasakan pentingnya belajar, sehingga akan memperoleh makna yang mendalam terhadap apa yang dipelajarinya sehingga materi tersebut akan tertanam erat dalam memori siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas VIII-A MTs Wakhid Hasyim, diperoleh informasi bahwa ada beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika antara lain: kurangnya motivasi siswa dalam belajar, rendahnya keaktifan siswa selama pembelajaran, pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran konvensional (metode ceramah dan tanya jawab), siswa kurang berkonsentrasi mengikuti pelajaran dan tidak memperhatikan penjelasan guru terutama yang duduk di bangku belakang sehingga siswa kurang paham dengan materi¹⁰. Kondisi ini kurang terpantau oleh guru, karena guru lebih dominan di depan kelas menerangkan materi pelajaran. Kebanyakan siswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan yang dituliskan guru di papan tulis. Siswa yang sudah faham hanya menunggu siswa lain menyelesaikan pekerjaannya, sedangkan siswa yang mengalami kesulitan hanya diam dan menunggu pembahasan soal dilakukan.

Lebih lanjut hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan cara memberikan tes penalaran matematis dan angket keaktifan siswa, kemudian dianalisis statistik deskriptif diperoleh bahwa rata-rata siswa adalah 35,3 untuk tes penalaran matematis dan persentase total butir pernyataan

¹⁰ Hasil observasi dan wawancara pra penelitian pada pembelajaran matematika dengan guru matematika kelas VIII MTs Wakhid Hasyim bapak Rustamaji, S. Pd. I tanggal 19 September 2011

angket sebesar 53% untuk keaktifan siswa. Berdasarkan penilaian acuan patokan terlihat bahwa nilai 35,3 dan 53% masih tergolong rendah dengan interval 0-100.¹¹

Berdasarkan akar permasalahan yang dikemukakan di atas, maka perlu dicari solusi yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa. Salah satu solusi yang diduga mampu memecahkan masalah di atas adalah model pembelajaran kontekstual dengan dilengkapi *Team Quiz* untuk memberikan pengaruh yang positif pada kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Saekhan Muchith bahwa pembelajaran kontekstual memuat kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang lebih menitikberatkan pada upaya pemberdayaan siswa.¹²

B. Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, dan Rumusan Masalah,

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dibuat identifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran di kelas cenderung monoton masih menggunakan model konvensional.
- b. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa dalam pelajaran matematika.

¹¹ Studi Pendahuluan dilakukan pada tanggal 9 Januari 2012 di kelas VIII-A MTs Wahid Hasyim pada pukul 07.00-08.30 WIB

¹² Saekhan Muchith, *Pembelajaran Kontekstual*. (Semarang: RaSAIL Media Group, 2008), hal 2

- c. Rendahnya keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas.
- d. Rendahnya kemampuan siswa dalam mengaplikasikan materi matematika dalam kehidupan sehari-hari
- e. Siswa kesulitan memecahkan masalah dalam matematika.

2. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis karena banyaknya masalah yang ada dan agar pembahasannya tidak meluas, maka penelitian ini difokuskan pada keefektifan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *Team Quiz* terhadap pemecahan masalah dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa, dikarenakan rendahnya kemampuan penalaran dan keaktifan siswa pada kelas VIII. Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas VIII MTs Wahid Hasyim tahun ajaran 2011/2012 dengan mengambil sampel 2 kelas yang telah memenuhi syarat penelitian eksperimen, pada pokok bahasan bangun ruang.

3. Rumusan Masalah

- a. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *Team Quiz* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional?
- b. Apakah keaktifan siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *Team Quiz*

lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan rumusan masalah di atas, peneliti merumuskan tujuan penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

- a. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan penalaran dan keaktifan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *Team Quiz* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional dalam pemecahan masalah.
- b. Menganalisis keefektifan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *Team Quiz* dengan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa.
- c. Penerapan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *Team Quiz* terhadap pemecahan masalah sesuai dengan sintak-sintaknya.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat, diantaranya:

1. Siswa

- a) Siswa lebih menikmati dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika.

- b) Siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika.
- c) Siswa bisa mengetahui hubungan antara materi dalam matematika dengan kehidupan sehari-hari.
- d) Siswa lebih akrab dengan teman belajarnya baik dalam satu tim maupun lain tim.

2. Guru Bidang Studi

- a) Guru memiliki inovasi-inovasi baru dalam mengembangkan model pembelajaran matematika yang asyik.
- b) Mempererat hubungan yang komunikatif dengan siswa.
- c) Sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Kepala Sekolah

- a) Memotivasi guru untuk menciptakan inovasi dalam mengajar matematika.
- b) Sebagai bahan informasi perkembangan siswa dalam belajar matematika.

4. Peneliti

- a) Mampu menerapkan model pembelajaran kontekstual dilengkapi *Team Quiz* dalam pemecahan masalah dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan keaktifan siswa.

- b) Sebagai calon guru matematika, mendapatkan bekal tambahan yang bisa dimanfaatkan ketika terjun ke lapangan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Wahid Hasyim Yogyakarta yang menggunakan pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* lebih efektif daripada pembelajaran menggunakan metode ceramah terhadap kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh bahwa rata-rata skor *gain* kelas eksperimen lebih tinggi daripada skor *gain* kelas kontrol
2. Pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Wahid Hasyim Yogyakarta yang menggunakan pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz relatif* lebih efektif daripada pembelajaran menggunakan metode ceramah terhadap keaktifan siswa. Berdasarkan rekapitulasi hasil angket didapatkan rata-rata angket keaktifan kelas eksperimen 61,55% lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol 52,80%.

B. Saran-saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai masukan bagi beberapa pihak.

1. Proses pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* dapat dikembangkan lagi menjadi lebih

menarik dan inovatif. Adanya *reward* (hadiah) bagi kelompok dengan nilai tertinggi dalam strategi *team quiz* dan *punishment* (hukuman) bagi kelompok dengan nilai terendah.

2. Guru bisa mencoba metode pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* ini pada materi matematika yang lain.
3. Guru harus teliti untuk mengawasi siswa dalam kelompok mereka, karena jika dibiarkan berdiskusi sendiri tanpa pengawasan dari guru ada beberapa siswa yang tidak selesai mengerjakan LKS dan kurang aktif untuk bertanya serta berdiskusi.

C. Tindak Lanjut

1. Pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengajar yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan tingkat keaktifan siswa.
2. Penelitian lanjutan dapat dikembangkan, pembelajaran kontekstual dilengkapi *team quiz* diterapkan sebagai model pembelajaran untuk mengukur variabel lain selain kemampuan penalaran matematis dan tingkat keaktifan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Sutawidjaja dkk. *Pendidikan matematika III*. Departemen pendidikan dan kebudayaan, direktorat jenderal Pendidikan tinggi, proyek pembinaan tenaga kependidikan.
- _____. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta
- De Potter, dkk. 2000. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa
- Dian Romadhina, *Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri Semarang Melalui Model Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Semarang : Skripsi UNNES
- Donald Ary, dkk,. 1982. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Arief Furchan, Surabaya: Usaha Nasional,
- Johnson. 2002. *Contextual Teaching and Learning*. California: corwin Press, Inc
- Erman Suherman .dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI
- <http://www.puskur.net/download/si/smp/Matematika/pdf> diakses tanggal 15 Agustus 2011
- Isjoni & Mohd. Arif Ismail. 2008. *Model-model Pembelajaran Mutakhir: Perpaduan Indonesia-Malaysia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Muchith, Saekhan. 2008. *Pembelajaran Kontekstual*. Semarang: RaSAIL Media Group
- Muchtar, Buchori . 2001. *Pendidikan Antisipatoris*. Yogyakarta. Yogyakarta: Kanisius
- Mukhlisin, Muhammad. 2008. *RPKPS Evaluasi Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga,
- Mulyasa, E. 2005. *Implementasi Kurikulum 2004 (Panduan Pembelajaran KBK)*. Bandung : Remaja Rosdakarya,
- Muslich, Masnur. 2008. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara
- M. Cholik A., Sugijono. 2008. *Seribu Pena Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Intisari Materi Contoh Soal dan Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Erlangga,
- Nana Sudjana & Ibrahim. 1989. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Nurhadi, dkk,. 2002. *Pembelajaran kontekstual (CTL) dan penerapannya dalam KBK*. Jakarta : Depdiknas
- Peter Salim & Yenny Salim. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press,
- _____. 2001. *Strategi Pembelajaran berorientasi Standar Proses pendidikan*. Jakarta: Kencana

- Sanjaya, Wina. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran, Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana,
- _____. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV. Alfabeta
- Sumaryanta. 2009. *Bahan Pekuliahan Telaah Kurikulum Pendidikan Matematika*, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga
- Supriyono, Agus . (IV). 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Tontowi, Ahmad. 1993. *Psikologi Pendidikan*. Bandung:Angkasa
- Usman & Purnomo Setiadi Akbar. 2003. *Metodologi Peneiltian Sosial Cet. 4* . Jakarta : Sinar Grafika Offset
- Zahara Djaafar, Tengku. 2001. *Kontribusi strategi pembelajaran terhadap hasil belajar*. Jakarta : Universitas Negeri Padang

LAMPIRAN 1

OUTPUT DAN PERHITUNGAN DATA

Lampiran 1.1 Daftar Skor Tes Penalaran Matematika Pada Studi Pendahuluan

Lampiran 1.2 Daftar Skor Angket Keaktifan Matematika Pada Studi Pendahuluan

Lampiran 1.3 Hasil Uji Coba Tes Penalaran Matematika

Lampiran 1.4 *Output* SPSS Validitas Hasil Uji Coba Tes Penalaran Matematika

Lampiran 1.5 *Output* SPSS Reliabilitas Hasil Uji Coba Tes Penalaran Matematika

Lampiran 1.6 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba
Tes Kemampuan Penalaran Matematis dengan Ms. Excel

Lampiran 1.7 Daftar Nilai *Pretest*

Lampiran 1.8 Daftar Nilai *Posttes*

Lampiran 1.9 Daftar Skor Gain Kelas Eksperimen

Lampiran 1.10 Daftar Skor Gain Kelas Kontrol

Lampiran 1.11 Hasil *Descriptive Statistics* Nilai *Pretest*

Lampiran 1.12 Hasil *Descriptive Statistics* Nilai *Posttest*

Lampiran 1.12 Hasil *Descriptive Statistics* Skor *Gain*

Lampiran 1.1 : Daftar Skor Tes Penalaran Matematika Pada Studi Pendahuluan

NO	NAMA	NILAI
1	Ahmad Junaidi Abdillah	28
2	Ai Nopita Sari	40
3	Apriliano Muhammad Tuloh	58
4	Bima Cahya Dwinanda	52
5	Ida Kasana	40
6	Lia Dewi Rakamti	35
7	Maulidya Rahmah	0
8	Moh. Fatkhurriq Amin	43
9	Muhammad Burhan Minka Ashlan	52
10	Muhammad Fahmi Faza	0
11	Muhammad Iskandar	25
12	Muhammad Miftakhurrohman	40
13	Rafi Ridwan	40
14	Septiana Widyastuti	52
15	Yogi Dirgantara Putra	25
JUMLAH		530
RATA-RATA		35,33333

Lampiran 1.2 : Daftar Skor Angket Keaktifan Matematika Pada Studi Pendahuluan

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	A.Junaidi Abdillah	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	4	4	3	4	4	4	2	4	2	2	2	2	2	1
2	Ai Nopita Sari	2	2	3	4	3	4	2	1	2	2	3	1	3	4	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2
3	Aprilianto MT.	3	3	2	3	4	3	1	2	2	4	3	2	1	3	3	3	4	4	4	2	2	1	2	3
4	Bima Cahya D.	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	2	3	3	4	4	2	4	3	2	3	2	3	4
5	Ida Kasana	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2
6	Lia Dewi Rakamti	2	3	2	4	4	2	2	1	1	2	4	1	3	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	2
7	Maulidya Rahmah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	M. Fatkhurrireq A.	3	3	2	4	3	2	1	2	2	3	3	2	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	1	3
9	M. Burhan Minka A.	3	4	4	3	3	3	2	4	2	2	3	2	3	4	3	2	4	3	3	3	4	2	3	2
10	M. Fahmi Faza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Muhammad Iskandar	2	1	2	3	3	2	2	2	1	1	1	3	2	2	2	2	1	3	2	4	2	1	2	2
12	M. Miftakhurrohman	3	3	3	2	3	3	2	2	1	1	3	2	3	4	3	3	4	4	3	2	2	2	2	3
13	Rafi Ridwan	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	3	4	3	1	2	2	3	3	2	2	1	2	2
14	Septiana Widyastuti	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	3	1	3	4	2	3	3	2	4	1	2	1	2	2
15	Yogi Dirgantara P.	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Skor per butir		33	33	31	41	38	33	24	25	20	27	39	27	35	43	33	35	35	39	36	28	32	20	25	30
Skor maksimal		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Persentase		55	55	51,7	68,3	63,3	55	40	41,7	33,3	45	65	45	58,3	71,7	55	58,3	58	65	60	46,7	53,3	33	42	50
Rata-rata Skor		52,90277778																							

Lampiran 1.4 *Output* SPSS Validitas Hasil Uji Coba Tes Penalaran Matematika**Correlations**

		Soal1	Soal2a	Soal2b	Soal3	Soal4	Soal5a	Soal5b	Jumlah
Soal1	Pearson Correlation	1	.486 [*]	.552 ^{**}	.343	.151	.317	.347	.735 ^{**}
	Sig. (2-tailed)		.010	.003	.080	.452	.107	.076	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Soal2a	Pearson Correlation	.486 [*]	1	.850 ^{**}	.279	.083	.224	.163	.654 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.010		.000	.159	.681	.261	.416	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Soal2b	Pearson Correlation	.552 ^{**}	.850 ^{**}	1	.169	.178	.274	.209	.691 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.003	.000		.401	.376	.167	.295	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Soal3	Pearson Correlation	.343	.279	.169	1	.476 [*]	.462 [*]	.339	.686 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.080	.159	.401		.012	.015	.084	.000

	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Soal4	Pearson Correlation	.151	.083	.178	.476*	1	.280	.153	.530**
	Sig. (2-tailed)	.452	.681	.376	.012		.158	.447	.004
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Soal5a	Pearson Correlation	.317	.224	.274	.462*	.280	1	.566**	.689**
	Sig. (2-tailed)	.107	.261	.167	.015	.158		.002	.000
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Soal5b	Pearson Correlation	.347	.163	.209	.339	.153	.566**	1	.549**
	Sig. (2-tailed)	.076	.416	.295	.084	.447	.002		.003
	N	27	27	27	27	27	27	27	27
Jumlah	Pearson Correlation	.735**	.654**	.691**	.686**	.530**	.689**	.549**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.004	.000	.003	
	N	27	27	27	27	27	27	27	27

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 1.5 *Output* SPSS Reliabilitas Hasil Uji Coba Tes Penalaran Matematika**Hasil *Output* Reliabilitas Soal*****Reliability Statistics***

Cronbach's Alpha	N of Items
0.755	7

Lampiran 1.6 : Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Uji Coba Tes Penalaran Matematis dengan Ms. Excel

1. Taraf Kesukaran

[illegible]

2. Daya Pembeda

Daya Pembeda Batas Atas Kelas

Responden	No. Soal						
	1	2a	2b	3	4	5a	5b
U-01	18	10	10	15	15	15	5
U-02	20	10	10	5	15	15	5
U-03	15	10	10	10	0	15	5
U-04	15	10	10	10	10	5	5
U-05	15	10	10	10	10	5	5
U-06	18	10	10	10	15	0	0
U-07	20	8	10	5	0	15	5
U-08	15	3	3	10	10	15	5
U-09	18	0	0	15	10	5	5
Jml. Skor Tiap Soal	154	71	73	90	85	90	40
Skor Maksimal	20	10	10	15	15	15	5
PA	0,86	0,79	0,81	0,67	0,63	0,67	0,89

Daya Pembeda Batas Bawah Kelas

Responden	No. Soal						
	1	2a	2b	3	4	5a	5b
U-19	5	5	5	0	5	5	5
U-20	15	3	0	0	0	0	5
U-21	15	3	0	0	0	0	0
U-22	10	0	3	0	0	0	5
U-23	0	3	0	5	5	0	0
U-24	0	3	0	5	5	0	0
U-25	10	0	3	0	0	0	0
U-26	0	0	3	0	10	0	0
U-27	0	3	3	5	0	0	0
Jml. Skor Tiap Soal	55	20	17	15	25	5	15
Skor Maksimal	15	5	5	5	10	5	5
PA	0,41	0,44	0,38	0,33	0,28	0,11	0,33

Perhitungan Daya Pembeda

NO. SOAL	1	2a	2b	3	4	5a	5b
PA	0,86	0,79	0,81	0,67	0,63	0,67	0,89
PB	0,41	0,44	0,38	0,33	0,28	0,11	0,33
DP = PA-PB	0,45	0,35	0,43	0,34	0,35	0,56	0,56

Kategori	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Baik
-----------------	------	-------	------	-------	-------	------	------

Lampiran 1.7 : Daftar Nilai *Pretest* Kemampuan Penalaran Matematis**1. Kelas Eksperimen**

NO	NAMA	SKOR ITEM							SKOR TOTAL
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	
1	U-1	4	3	1	2	5	8	8	31
2	U-2	4	2	1	2	0	0	0	9
3	U-3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	U-4	4	10	1	3	5	8	8	39
5	U-5	4	2	2	2	5	0	0	15
6	U-6	12	2	0	2	5	0	0	21
7	U-7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	U-8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	U-9	10	0	0	2	2	8	8	30
10	U-10	12	0	0	15	5	0	0	32
11	U-11	4	3	0	2	5	2	8	24
12	U-12	4	3	0	5	5	2	8	27
13	U-13	4	0	0	5	0	0	0	9
14	U-14	4	2	2	2	1	0	0	11
15	U-15	4	0	0	2	7	0	0	13

2. Kelas Kontrol

NO	NAMA	SKOR ITEM							SKOR TOTAL
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	
1	U-1	4	0	0	1	5	2	2	14
2	U-2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	U-3	4	2	0	10	5	8	8	37
4	U-4	4	0	0	5	0	0	0	4
5	U-5	2	3	0	0	0	8	8	21
6	U-6	0	2	2	2	2	0	0	8
7	U-7	4	0	0	5	5	2	2	18
8	U-8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	U-9	0	0	0	0	0	0	0	0

10	U-10	2	0	0	2	5	0	0	9
11	U-11	2	1	0	2	2	0	0	7
12	U-12	2	2	0	1	0	2	2	9
13	U-13	4	2	2	10	5	0	8	31

Lampiran 1.8 : Daftar Nilai *Posttest* Kemampuan Penalaran Matematis**1. Kelas Eksperimen**

NO	NAMA	SKOR ITEM							SKOR TOTAL
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	
1	U-1	18	0	0	10	10	0	0	38
2	U-2	18	10	0	15	15	0	0	58
3	U-3	18	10	0	8	10	8	8	62
4	U-4	18	0	0	10	10	8	0	46
5	U-5	18	10	0	15	10	0	0	53
6	U-6	18	10	0	15	10	0	8	61
7	U-7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	U-8	18	10	0	8	10	8	8	62
9	U-9	20	10	0	8	15	8	8	69
10	U-10	15	10	0	15	10	8	8	66
11	U-11	18	10	0	5	10	0	0	43
12	U-12	10	0	0	8	8	8	8	42
13	U-13	15	0	0	8	8	8	8	47
14	U-14	6	10	0	15	10	0	8	49
15	U-15	18	10	0	8	10	0	0	46

2. Kelas Kontrol

NO	NAMA	SKOR ITEM							SKOR TOTAL
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	
1	U-1	4	2	2	0	0	8	8	24
2	U-2	2	2	0	0	0	2	0	6
3	U-3	4	0	0	15	8	8	8	43
4	U-4	2	5	5	2	0	0	0	14
5	U-5	2	3	0	3	2	8	8	26
6	U-6	2	5	2	2	0	0	0	11
7	U-7	4	0	0	5	0	8	8	25
8	U-8	0	0	0	5	5	8	8	26
9	U-9	2	2	0	1	1	0	0	6
10	U-10	2	2	0	0	0	8	8	20
11	U-11	4	0	0	5	8	0	0	17
12	U-12	2	2	2	0	0	2	2	10
13	U-13	4	5	4	3	3	8	8	35

Lampiran 1.9 Daftar Skor *Gain* Kelas Eksperimen

NO	NAMA	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>	<i>SKOR GAIN</i>
1	U-1	31	38	7
2	U-2	9	58	49
3	U-3	0	62	62
4	U-4	39	46	7
5	U-5	15	53	38
6	U-6	21	61	40
7	U-7	0	0	0
8	U-8	0	62	62
9	U-9	30	69	39
10	U-10	32	66	34
11	U-11	24	43	19
12	U-12	27	42	15
13	U-13	9	47	38
14	U-14	11	49	38
15	U-15	13	46	33

Lampiran 1.10 Daftar Skor *Gain* Kelas Kontrol

NO	NAMA	<i>PRETEST</i>	<i>POSTTEST</i>	<i>SKOR GAIN</i>
1	U-1	14	24	10
2	U-2	0	6	6
3	U-3	37	43	6
4	U-4	4	14	10
5	U-5	21	26	5
6	U-6	8	11	3
7	U-7	18	25	7
8	U-8	0	26	26
9	U-9	0	6	6
10	U-10	9	20	11
11	U-11	7	17	10
12	U-12	9	10	1
13	U-13	31	35	4

Lampiran 1.11 Hasil *Descriptive Statistics* Nilai *Pretest***1. Kelas Eksperimen****Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
pretest_eksperimen	15	39.00	.00	39.00	17.4000	12.78280	163.400
Valid N (listwise)	15						

2. Kelas Kontrol**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
pretest_kontrol	13	37.00	.00	37.00	12.1538	11.76751	138.474
Valid N (listwise)	13						

Lampiran 1.12 Hasil *Descriptive Statistics* Nilai *Posttest***1. Kelas Eksperimen****Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
posttest_eksperimen	15	69.00	.00	69.00	49.4667	16.67704	278.124
Valid N (listwise)	15						

2. Kelas Kontrol**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
posttest_kontrol	13	37.00	6.00	43.00	20.2308	11.12170	123.692
Valid N (listwise)	13						

Lampiran 1.13 Hasil *Descriptive Statistics* Skor *Gain*

1. Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
gain_eksperi	15	62.00	.00	62.00	32.0667	18.98671	360.495
Valid N (listwise)	15						

2. Kelas Kontrol

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
gain_kontrol	13	25.00	1.00	26.00	8.0769	6.17065	38.077
Valid N (listwise)	13						

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

Lampiran 2.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba

Lampiran 2.2 Soal Uji Coba

Lampiran 2.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba

Lampiran 2.4 Pedoman Penskoran Soal Uji Coba

Lampiran 2.5 Soal *Pretest*

Lampiran 2.6 Soal *Posttest*

Lampiran 2.7 Pedoman Penskoran Soal *Pretest-Posttest*

Lampiran 2.8 Kisi-kisi Angket Keaktifan Siswa

Lampiran 2.9 Angket Keaktifan Siswa

Lampiran 2.10 Hasil Rekapitulasi Angket Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

Lampiran 2.11 Hasil Rekapitulasi Angket Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

Lampiran 2.12 Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lampiran 2.13 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lampiran 2.14 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru

Lampiran 2.15 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Siswa

Lampiran 2.1 : Kisi-kisi Soal Uji Coba

KISI-KISI INSTRUMEN**Menyusun Spesifikasi Tes**

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

Kompetensi Dasar : 5.1 Mengiden tifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas

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

Berikut ini tabel matrik untuk kisi-kisi soal:

Indikator	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Jumlah Butir
1. Menggunakan konsep luas permukaan dan volume balok dalam penyelesaian masalah sehari-hari	1						1
2. Menemukan kembali rumus mencari volume kubus			3				1
3. Menemukan kembali sifat-sifat dari bangun kubus		2a		2b			2
4. Menemukan kembali jaring-jaring yang membangun sebuah kubus dan balok						5a, 5b	2
5. Menentukan luas permukaan dan volume jika panjang, lebar, dan tinggi suatu balok diketahui					4		1

❖ Keterangan :

- P1 = Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram
- P2 = Mengajukan dugaan

- P3 = Melakukan manipulasi matematika
 - P4 = Memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi
 - P5 = Menarik kesimpulan dari pernyataan
 - P6 = Memeriksa kesahihan suatu argument, menemukan sifat atau pola dari suatu gejala matematis untuk membuat generalisasi
- ❖ Bentuk soal tes yang dibuat berupa essay dengan banyak soal 7 butir, sesuai waktu yang tersedia untuk tes yaitu 80 menit.

FORMAT KISI-KISI PENULISAN SOAL

Sekolah : Mts Wahid Hasyim

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

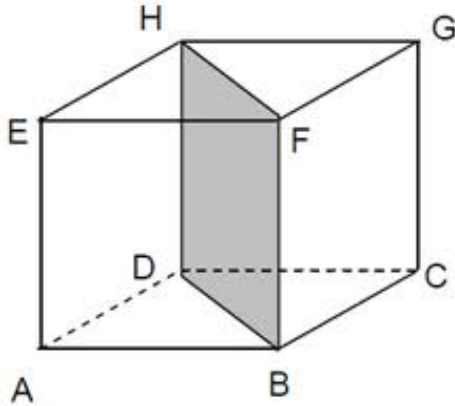
Jumlah Soal : 7 Buah

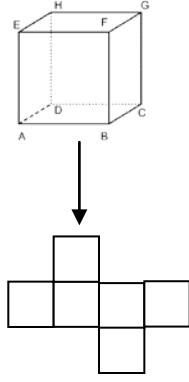
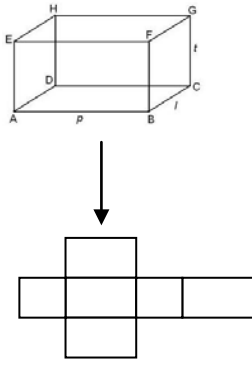
Alokasi waktu : 60 Menit

Penulis : M. Masruri Burhan

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

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Penalaran	Indikator soal	Bentuk Tes	Kategori	No. Soal
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[7]	[8]
1	5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan	Menggunakan konsep luas permukaan dan volume dalam penyelesaian masalah sehari-hari	PT. Sari Husada adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi minuman sari buah. Minuman sari buah tersebut dikemas dalam kemasan yang terbuat dari kertas karton berbentuk kotak. Berukuran panjang 6 cm, dan lebar 4 cm (seperti gambar disamping). Dalam kemasan tersebut tertulis isi bersih 240 ml. Hitunglah luas minimal kertas karton untuk membuat wadah	P1	1

		diagram		tersebut!		
		Melakukan manipulasi matematika	Menemukan kembali rumus mencari volume kubus	Sebuah bangun kubus ABCD. EFGH memiliki panjang rusuk 18 cm. Jika panjang rusuk kubus ABCD. EFGH tersebut diperpanjang $\frac{3}{2}$ kali dari ukuran semula, tentukanlah perbandingan volume kubus sebelum dan sesudah diperpanjang!	P3	2
2	5.1 Mengiden tifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya	- Mengajukan dugaan - Memberikan alasan/bukti terhadao kebenaran solusi	Menemukan kembali sifat-sifat dari bangun kubus	Perhatikan gambar kubus dibawah ini!  Tanpa melakukan perhitungan terlebih dahulu, apakah bidang diagonal BDHF berbentuk persegi (bujur sangkar)?.	2a	P2

				Berilah bukti terhadap jawabanmu!, serta kesimpulan apa yang dapat kamu ambil!	2b	P4
3	5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas	Memeriksa kesahihan suatu argument, menemukan sifat atau pola dari suatu gejala matematis untuk membuat generalisasi	Menemukan kembali jaring-jaring yang membangun sebuah kubus dan balok	Jaring-jaring kubus dan balok itu dapat diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk kubus dan balok. Kemudian direbahkan. Perhatikan gambar kubus dan balok beserta jaring-jaringnya dibawah ini : <i>Gambar Kubus dan Jaring-jaring</i>  <i>Gambar Balok dan Jaring-jaring</i>  Gambar diatas menunjukkan bahwa kubus ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti diatas setelah kita mengiris rusuk AE, DH, EH, CG, GH, AB, EF. Benarkah pernyataan tersebut?, jika salah seperti	5a	P6

				bagaimanakah jaring-jaringnya?		
				Gambar diatas menunjukan, bahwa balok ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti diatas setelah kita mengiris rusuk AE, EH, DH, BF, EF, GH, DG. Benarkah pernyataan tersebut?, jika salah seperti bagaimanakah jaring-jaringnya?.	5b	P6
4	5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Menarik kesimpulan dari pernyataan	Menentukan luas permukaan dan volume jika panjang, lebar, dan tinggi suatu balok diketahui	Luas bidang alas balok yang berbentuk persegi panjang adalah 20 cm^2 . Sedangkan panjang balok 6 cm, dan luas permukannya adalah 88 cm^2 . Tentukan volume balok tersebut!	4	P5

Lampiran 2.2 : Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis

Petunjuk !

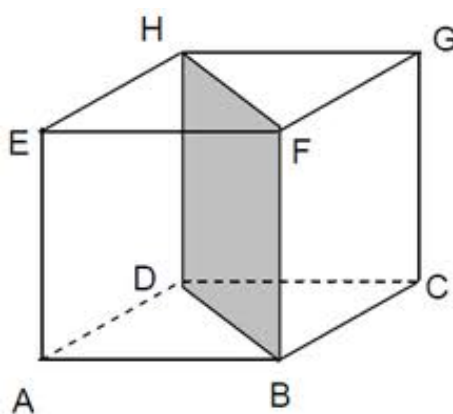
- 1) Banyaknya soal secara keseluruhan adalah 7 soal. Seluruh soal berbentuk soal uraian dengan jumlah skor ideal adalah 100. Waktu disediakan untuk mengerjakan semua soal adalah 80 menit.
- 2) Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
- 3) Tuliskan nama dan kelas Anda pada lembar jawaban.
- 4) Jawaban hendaknya Anda tuliskan dengan menggunakan tinta, bukan pensil.
- 5) Selama tes Anda tidak diperkenankan membuka buku, catatan, dan alat bantu hitung. Anda juga tidak diperkenankan untuk bekerja sama.
- 6) Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawab Anda menjawabnya serta dahulukan menjawab soal yang sekiranya menurut Anda mudah.
- 7) Kerjakan semua soal dengan cermat, jujur, percaya diri, dan jangan putus asa.
- 8) Selamat mengerjakan dan semoga berhasil.

SOAL

1. PT. Sari Husada adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi minuman sari buah. Minuman tersebut dikemas dalam kemasan yang terbuat dari kertas karton berbentuk kotak, dengan ukuran panjang 6 cm, dan lebar 4 cm (seperti gambar di samping). Dalam kemasan tersebut tertulis isi bersih 240 ml. Hitunglah luas minimal kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat kemasan tersebut!
- (Skor 0 – 20)**



2. Perhatikan gambar kubus di bawah ini! Kubus dengan panjang rusuk 5 cm.



- a. Tanpa melakukan perhitungan terlebih dahulu, apakah bidang diagonal BDHF berbentuk persegi (bujur sangkar)?, mengapa? **(Skor 0 – 10)**

b. Berilah bukti terhadap jawabanmu!, serta kesimpulan apa yang dapat kamu ambil!

(Skor 0 – 10)

3. Suatu kubus ABCD. EFGH memiliki panjang rusuk 18 cm. Jika panjang rusuk kubus ABCD.

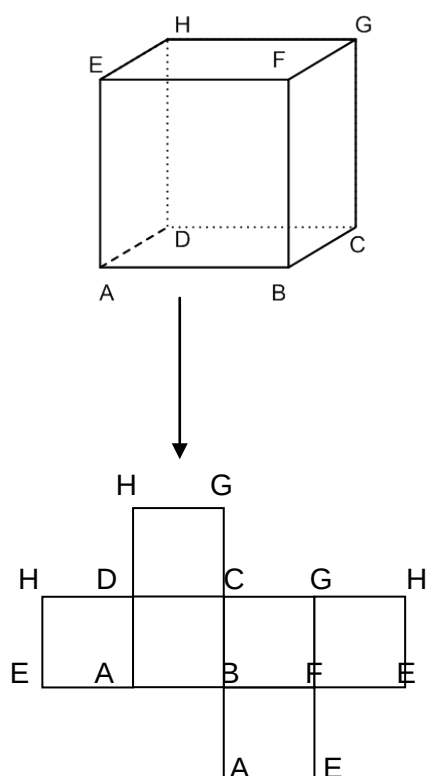
EFGH tersebut diperpanjang $\frac{3}{2}$ kali dari ukuran semula, maka berapakah perbandingan volume

kubus sebelum dan sesudah diperpanjang! (Skor 0 – 15)

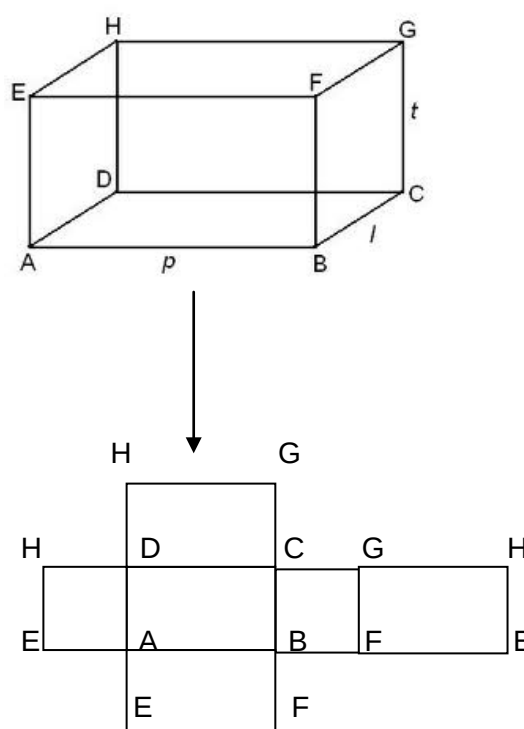
4. Keliling bidang alas balok yang berbentuk persegi panjang adalah 20 cm. Ukuran panjang balok 6 cm, dan luas permukaannya adalah 88 cm^2 . Tentukan volume balok tersebut! (Skor 0 – 15)

5. Jaring-jaring kubus dan balok itu dapat diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk kubus dan balok. Kemudian direbahkan. Perhatikan gambar kubus dan balok beserta jaring-jaringnya dibawah ini!

a. Gambar Kubus dan Jaring-jaring



b. Gambar Balok dan Jaring-jaring



- a. Gambar di atas menunjukkan bahwa kubus ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti di atas setelah kita mengiris rusuk AE, DH, EH, CG, GH, AB, EF. Benarkah pernyataan tersebut? Jika salah, maka seperti apakah jaring-jaringnya?.

(Skor 0 – 15)

- b. Gambar diatas menunjukkan, bahwa balok ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti diatas setelah kita mengiris rusuk AE, EH, DH, BF, EF, GH, CG. Benarkah pernyataan tersebut? Jika salah, maka seperti apakah jaring-jaringnya?.

(Skor 0 – 15)

“Sungguh Bahagia Menikmati Hasil Jerih Payah Sendiri”

Lampiran 2.3 : Kunci Jawaban Soal Uji Coba

Alternatif Jawaban

Nomor Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui : Wadah minuman berbentuk bangun balok Panjang wadah 6 cm Lebar wadah 4 cm Volume wadah 240 ml Ditanya : Luas kertas minimal kertas karton untuk wadah minuman Jawab : Luas kertas minimal kertas karton berarti luas permukaan balok. Kita ketahui bahwa, luas permukaan balok = $2 (pl + pt + lt)$ Panjang dan lebar wadah sudah diketahui. Untuk tinggi wadah, volume balok = $p \times l \times t$ $240 \text{ ml} = 6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times t$ $240 \text{ cm}^3 = 24 \text{ cm}^2 \times t$ $t = 240 \text{ cm}^3 : 24 \text{ cm}^2$ $t = 10 \text{ cm}$ Sehingga luas permukaan kubus = $2 (6.4 + 6.10 + 4.10)$ $= 2 (24 + 60 + 40) = 2 (124) = 248 \text{ cm}^2$ Jadi luas minimal kertas karton yang dibutuhkan adalah 248 cm^2	0-20
2	a. Tidak, bidang BDHF tidak berbentuk bangun persegi (bujur sangkar). Karena tidak panjang sisi BD tidak sama dengan BF	0-10
	b. Buktinya. Panjang BF merupakan merupakan tinggi balok ($t = 5 \text{ cm}$). Sedangkan panjang BD merupakan diagonal sisi ABCD. Dengan theorema	0-10

	pythagoras $BD^2 = AB^2 + AD^2$ $BD^2 = 8^2 + 6^2$ $BD^2 = 64 + 36$ $BD^2 = 100$ $BD = 10$ Terbukti BD tidak sama dengan BF, sehingga menunjukan bidang BDHF bukan merupakan bangun persegi (bujur sangkar). Kesimpulan, bidang diagonal dari sebuah bangun kubus tidak berbentuk sebuah bangun persegi (bujur sangkar)	
3	Diketahui : Rusuk kubus I = 18 cm Rusuk kubus II = 1,5 x rusuk kubus I $= 1,5 \times 18 \text{ cm} = 27 \text{ cm}$ Ditanya : Perbandingan volume kubus I dan volume kubus II = v1: v2 Jawab : Perbandingan volume kubus I dan volume kubus II = v1: v2 = $(r1)^3 : (r2)^3 = 18^3 : 27^3 = 18 : 27 = 2 : 3$ Jadi perbandingan volume kubus I dengan kubus II adalah 2 : 3	0-15
4	Diketahui : Keliling bidang alas balok berbentuk persegi panjang = 20 cm Panjang balok = 6 cm Luas permukaan balok = 88 cm^2 Ditanya : Volume balok Jawab : Keliling alas berbentuk persegi panjang = $2(p + l)$ $20 = 2(6 + l)$ $20 = 12 + 2l$	0-15

	$20 - 12 = 2l$ $8 = 2l$ $l = 4$ luas permukaan balok = $2(pl + pt + lt) = 2(6 \cdot 4 + 6 \cdot t + 4 \cdot t)$ $88 = 2(24 + 10t)$ $88 = 48 + 20t$ $88 - 48 = 20t$ $40 = 20t$ $t = 2$ volume balok = $p \times l \times t = 6 \times 4 \times 2 = 48 \text{ cm}^3$	
5	a. Benar	0-15
	b. Benar	0-15
Jumlah		0-100

Lampiran 2.4 : Pedoman Penskoran Soal Uji Coba

PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**Soal nomor 1**

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu mengklasifikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	4
Mampu menemukan tinggi dari kemasan minuman yang berbentuk balok	8
Mampu menemukan luas permukaan dari kemasan minuman yang berbentuk balok	8

Soal nomor 2a

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan jawaban yang benar	3
Mampu memberikan alasan yang tepat terhadap jawaban yang ditemukan	7

Soal nomor 2b

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan bukti terhadap jawaban yang ditemukan	5
Mampu membuat kesimpulan dari soal	5

Soal nomor 3

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu mengklasifikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	5
Mampu menuliskan rumus volume kubus sebelum dan sesudah panjang rusuknya diperpanjang	5
Mampu menemukan perbandingan volume kubus sebelum dan sesudah diperpanjang	5

Soal nomor 4

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu mengklasifikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	5
Mampu menemukan lebar dan tinggi dari balok	5
Mampu menemukan volume balok	5

Soal nomor 5a

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan pernyataan yang benar sesuai dengan soal	8
Mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang ditemukan	7

Soal nomor 5b

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan pernyataan yang benar sesuai dengan soal	8
Mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang ditemukan	7

Lampiran 2.5 : Soal *Pre-Test***Petunjuk !**

- 1) Banyaknya soal secara keseluruhan adalah 7 soal.
Seluruh soal berbentuk soal uraian dengan jumlah skor ideal adalah 100. Waktu disediakan untuk mengerjakan semua soal adalah 80 menit.
- 2) Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan
- 3) Tuliskan nama dan kelas Anda pada lembar jawaban.
- 4) Jawaban hendaknya Anda tuliskan dengan menggunakan tinta, bukan pensil.
- 5) Selama tes Anda tidak diperkenankan membuka buku, catatan, dan alat bantu hitung. Anda juga tidak diperkenankan untuk bekerja sama.
- 6) Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawab Anda menjawabnya serta dahulukan menjawab soal yang sekiranya menurut Anda mudah.
- 7) Kerjakan semua soal dengan cermat, jujur, percaya diri, dan jangan putus asa.
- 8) Selamat mengerjakan dan semoga berhasil.

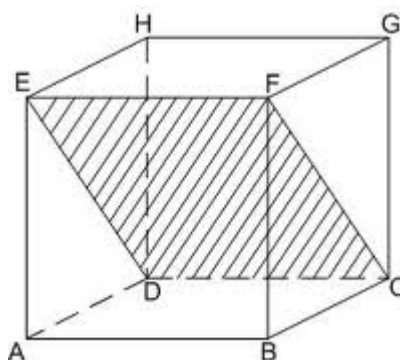
SOAL

1. PT. Sari Husada adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi minuman sari buah. Minuman tersebut dikemas dalam kemasan yang terbuat dari kertas karton berbentuk kotak, dengan ukuran panjang 6 cm, dan tinggi 10 cm (seperti gambar di samping). Dalam kemasan tersebut tertulis isi bersih 240 ml. Hitunglah luas minimal kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat kemasan tersebut!



(Skor 0 – 20)

2. Perhatikan gambar kubus di bawah ini! Kubus dengan panjang rusuk 5 cm.



- Tanpa melakukan perhitungan terlebih dahulu, apakah bidang diagonal CDEF berbentuk persegi (bujur sangkar)?, mengapa? **(Skor 0 – 10)**
- Berilah bukti terhadap jawabanmu!, serta kesimpulan apa yang dapat kamu ambil!

(Skor 0 – 10)

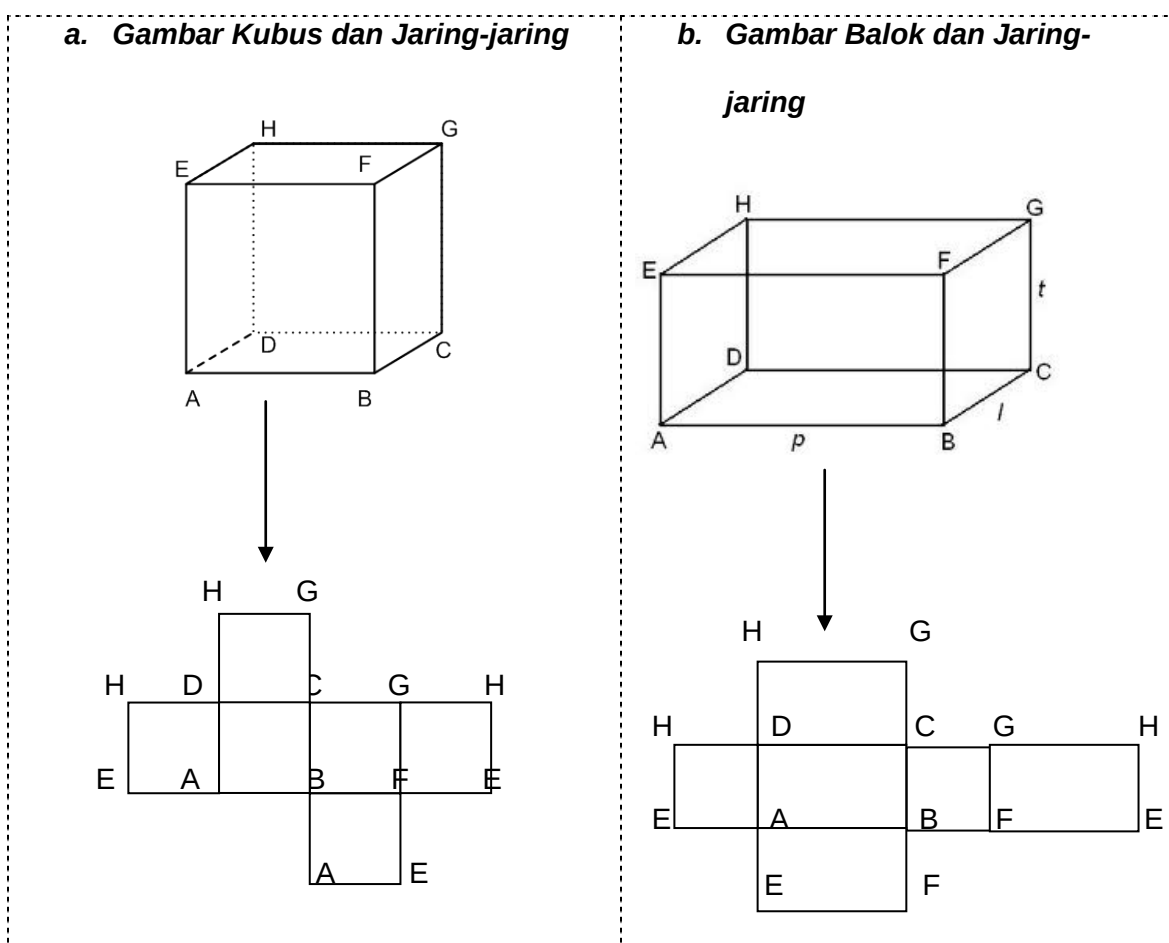
3. Suatu kubus ABCD. EFGH memiliki panjang rusuk 14 cm. Jika panjang rusuk kubus ABCD.

EFGH tersebut diperpanjang $\frac{3}{2}$ kali dari ukuran semula, maka berapakah perbandingan volume

kubus sebelum dan sesudah diperpanjang! (Skor 0 – 15)

4. Keliling bidang alas balok yang berbentuk persegi panjang adalah 20 cm. Ukuran lebar balok 4 cm, dan luas permukaannya adalah 88 cm^2 . Tentukan volume balok tersebut! (Skor 0 – 15)

5. Jaring-jaring kubus dan balok itu dapat diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk kubus dan balok. Kemudian direbahkan. Perhatikan gambar kubus dan balok beserta jaring-jaringnya dibawah ini!



- a. Gambar di atas menunjukkan bahwa kubus ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti di atas setelah kita mengiris rusuk AD, DH, EH, CG, GH, AB, EF. Benarkah pernyataan tersebut? Jika salah, maka seperti apakah jaring-jaringnya?. **(Skor 0 – 15)**
- b. Gambar diatas menunjukkan, bahwa balok ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti diatas setelah kita mengiris rusuk AE, BC, DH, BF, EF, GH, CG. Benarkah pernyataan tersebut? Jika salah, maka seperti apakah jaring-jaringnya?. **(Skor 0 – 15)**

“Sungguh Bahagia Menikmati Hasil Jerih Payah Sendiri”

Lampiran 2.6 Soal *Posttest***Petunjuk !**

- 1) Banyaknya soal secara keseluruhan adalah 7 soal. Seluruh soal berbentuk soal uraian dengan jumlah skor ideal adalah 100. Waktu disediakan untuk mengerjakan semua soal adalah 80 menit.
- 2) Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
- 3) Tuliskan nama dan kelas Anda pada lembar jawaban.
- 4) Jawaban hendaknya Anda tuliskan dengan menggunakan tinta, bukan pensil.
- 5) Selama tes Anda tidak diperkenankan membuka buku, catatan, dan alat bantu hitung. Anda juga tidak diperkenankan untuk bekerja sama.
- 6) Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawab Anda menjawabnya serta dahulukan menjawab soal yang sekiranya menurut Anda mudah.
- 7) Kerjakan semua soal dengan cermat, jujur, percaya diri, dan jangan putus asa.
- 8) Selamat mengerjakan dan semoga berhasil.

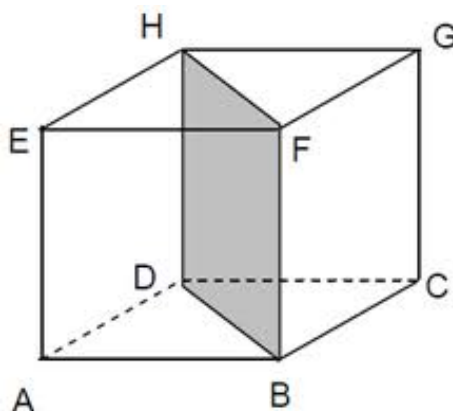
SOAL

1. PT. Sari Husada adalah suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi minuman sari buah. Minuman tersebut dikemas dalam kemasan yang terbuat dari kertas karton berbentuk kotak, dengan ukuran panjang 6 cm, dan lebar 4 cm (seperti gambar di samping). Dalam kemasan tersebut tertulis isi bersih 240 ml. Hitunglah luas minimal kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat kemasan tersebut!



(Skor 0 – 20)

2. Perhatikan gambar kubus di bawah ini! Kubus dengan panjang rusuk 5 cm.



- a. Tanpa melakukan perhitungan terlebih dahulu, apakah bidang diagonal BDHF berbentuk persegi (bujur sangkar)?, mengapa? **(Skor 0 – 10)**

b. Berilah bukti terhadap jawabanmu!, serta kesimpulan apa yang dapat kamu ambil!

(Skor 0 – 10)

3. Suatu kubus ABCD. EFGH memiliki panjang rusuk 18 cm. Jika panjang rusuk kubus ABCD.

EFGH tersebut diperpanjang $\frac{3}{2}$ kali dari ukuran semula, maka berapakah perbandingan volume

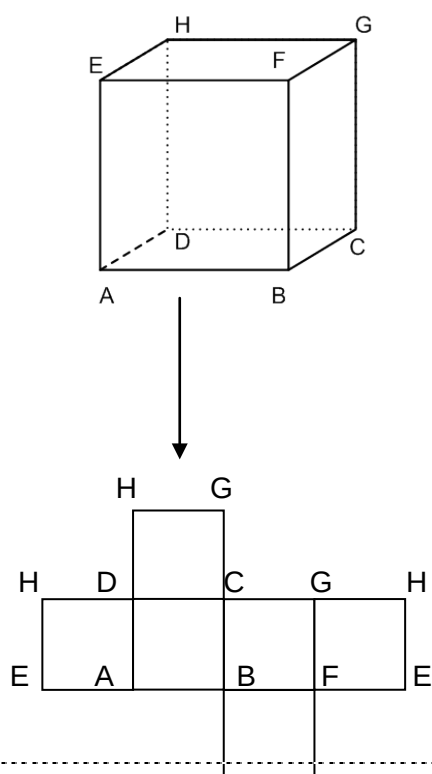
kubus sebelum dan sesudah diperpanjang! (Skor 0 – 15)

4. Keliling bidang alas balok yang berbentuk persegi panjang adalah 20 cm. Ukuran panjang balok 6 cm, dan luas permukaannya adalah 88 cm^2 . Tentukan volume balok tersebut! (Skor 0 –

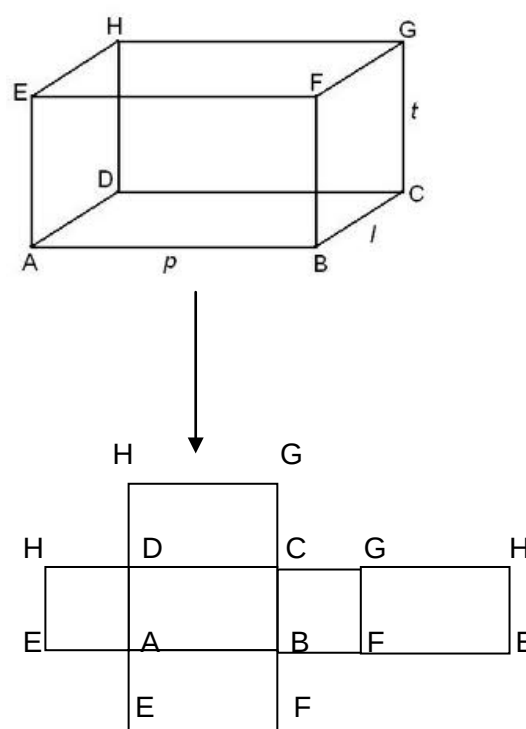
15)

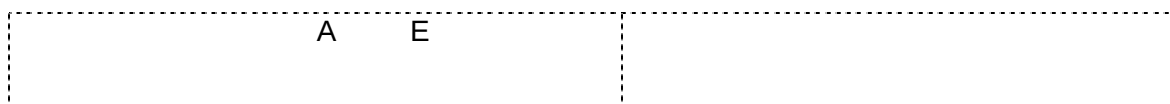
5. Jaring-jaring kubus dan balok itu dapat diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk kubus dan balok. Kemudian direbahkan. Perhatikan gambar kubus dan balok beserta jaring-jaringnya dibawah ini!

a. Gambar Kubus dan Jaring-jaring



b. Gambar Balok dan Jaring-jaring





- a. Gambar di atas menunjukkan bahwa kubus ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti di atas setelah kita mengiris rusuk AE, DH, EH, CG, GH, AB, EF. Benarkah pernyataan tersebut? Jika salah, maka seperti apakah jaring-jaringnya?. **(Skor 0 – 15)**
- b. Gambar diatas menunjukkan, bahwa balok ABCD. EFGH memiliki jaring-jaring seperti diatas setelah kita mengiris rusuk AE, EH, DH, BF, EF, GH, CG. Benarkah pernyataan tersebut? Jika salah, maka seperti apakah jaring-jaringnya?. **(Skor 0 – 15)**

“Sungguh Bahagia Menikmati Hasil Jerih Payah Sendiri”

Lampiran 2.7 Pedoman Penskoran Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Penalaran Matematis**PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS****Soal nomor 1**

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu mengklasifikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	4
Mampu menemukan tinggi dari kemasan minuman yang berbentuk balok	8
Mampu menemukan luas permukaan dari kemasan minuman yang berbentuk balok	8

Soal nomor 2a

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan jawaban yang benar	3
Mampu memberikan alasan yang tepat terhadap jawaban yang ditemukan	7

Soal nomor 2b

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan bukti terhadap jawaban yang ditemukan	5
Mampu membuat kesimpulan dari soal	5

Soal nomor 3

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu mengklasifikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	5
Mampu menuliskan rumus volume kubus sebelum dan sesudah panjang rusuknya diperpanjang	5
Mampu menemukan perbandingan volume kubus sebelum dan sesudah diperpanjang	5

Soal nomor 4

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu mengklasifikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal	5
Mampu menemukan lebar dan tinggi dari balok	5
Mampu menemukan volume balok	5

Soal nomor 5a

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan pernyataan yang benar sesuai dengan soal	8
Mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang ditemukan	7

Soal nomor 5b

Kriteria jawaban	Skor Maksimal
Mampu memberikan pernyataan yang benar sesuai dengan soal	8
Mampu memberikan alasan terhadap jawaban yang ditemukan	7

Lampiran 2.8 Kisi-kisi Angket Keaktifan Siswa

KISI-KISI ANGKET KEAKTIFAN SISWA

Indikator	Aspek yang diamati	No. Butir Soal
<i>Visual Activities</i>	• Membaca materi pelajaran	8,9
	• Perhatian siswa terhadap penjelasan guru	2
	• Perhatian siswa terhadap penjelasan teman	18
<i>Oral Activities</i>	• Bertanya materi yang belum dipahami	4, 19
	• Kemampuan mengemukakan pendapat	15, 16
	• Memberikan respon terhadap materi	3
	• Kerjasama dengan teman/kelompok	11
<i>Listening activities</i>	• Mendengarkan penjelasan dari guru	1
	• Mendengarkan penjelasan dari teman	14
	• Memberikan kesempatan untuk berpendapat	13
<i>Motor activities</i>	• Keberanian untuk presentasi di depan kelas	17
	• Kemampuan sosial dalam pembentukan kelompok	12
	• Mengerjakan tugas secepatnya	6, 7, 21, 22, 23
<i>Writing activities</i>	• Mencatat poin penting dalam belajar	5, 10, 20, 24

Lampiran 2.9 Angket Keaktifan Siswa

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk !

1. Sebelum mengerjakan tes ini, isilah terlebih dahulu identitas Anda.
2. Jawaban Anda tidak akan diketahui oleh siapapun kecuali oleh Anda dan peneliti. Jawaban Anda sangat bermanfaat bagi kita semua. Karena itu jawablah dengan sungguh-sungguh sesuai dengan diri Anda, dan lengkap.
3. Pengisian ini tidak mempengaruhi prestasi Anda atau nilai raport Anda.
4. Setelah Anda membaca dengan seksama suatu pernyataan, putuskanlah bagaimana kesesuaian pernyataan itu dengan diri Anda saat belajar, dengan cara memberi tanda *check list* (✓) pada kolom pernyataan tersebut, yaitu :

SL (selalu) : jika dalam setiap pembelajaran matematika anda melakukan apa yang ada dalam pernyataan.

SR (sering) : jika dalam pembelajaran matematika anda pernah tidak melakukan apa yang ada dalam pernyataan

J (jarang) : jika dalam pembelajaran matematika anda banyak tidak melakukan apa yang ada dalam pernyataan.

TP (tidak pernah) : jika dalam pembelajaran matematika anda sama sekali tidak melakukan apa yang ada dalam pernyataan.

NO	PERTANYAAN	SL	SR	J	TP
1	Saya memperhatikan dengan baik saat guru menjelaskan materi pelajaran				
2	Saya memperhatikan cara guru menyelesaikan masalah matematika				
3	Saya berusaha menjawab pertanyaan matematika yang diberikan guru				
4	Saya bertanya kepada guru/teman apabila ada kesulitan				
5	Saya mencatat penjelasan dari guru				
6	Saya berusaha mengerjakan tugas yang diberikan guru				
7	Saya berani bertanya bila jawaban saya berbeda dengan jawaban yang diberikan guru				
8	Saya mempelajari terlebih dahulu materi yang akan diajarkan di kelas				
9	Saya mempelajari materi pelajaran dari beberapa buku/sumber				
10.	Saya menulis hal-hal penting ketika belajar matematika				
11.	Saya lebih mudah mengerjakan soal apabila berdiskusi dengan teman				

12.	Saya menolak untuk berkelompok dengan teman yang belum saya kenal				
13.	Saya memberikan kesempatan kepada teman untuk menyampaikan pendapatnya				
14.	Saya mendengarkan pendapat atau gagasan teman saat berdiskusi				
15.	Saya memberikan pendapat saat berdiskusi				
16.	Saya menanggapi pendapat atau gagasan teman saat berdiskusi				
17.	Saya berani mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas				
18.	Saya memperhatikan penjelasan teman yang sedang presentasi di depan kelas				
19.	Saya bertanya apabila materi yang dipresentasikan belum saya pahami				
20.	Saya merangkum materi yang telah diajarkan				
21.	Saya langsung mengerjakan bila diberi soal				
22.	Saya mencari soal matematika selain yang diberikan guru dan menyelesaikannya				
23.	Saya mencoba mengerjakan kembali soal yang belum terselesaikan di waktu yang lain				
24.	Saya mencoret-coret cara penyelesaian soal di kertas lain ketika mengerjakan soal				

Lampiran 2.10 Hasil Rekapitulasi Angket Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

NO	NAMA	Indikator																								
		Visual Activities				Oral Activities						Listening activities			Motor activities								Writing activities			
1	U-1	2	1	2	4	4	2	3	3	4	1	2	4	4	2	2	4	3	4	2	2	4	2	3	2	
2	U-2	2	2	4	4	3	2	2	1	2	3	2	3	2	4	4	4	4	4	3	1	2	4	1	2	
3	U-3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1		
4	U-4	4	1	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	0	3	3	3	4	2	3	4	2	3	
5	U-5	2	1	3	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	1	4	2	1	2	2	1	2	2	1	1	
6	U-6	2	1	3	2	4	4	2	4	2	4	3	4	4	2	2	4	4	2	2	1	4	3	4	1	
7	U-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	U-8	0	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	3	3	2	2	3	4	2	4	
9	U-9	3	2	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	2	4	
10	U-10	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	4	
11	U-11	4	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	
12	U-12	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	2	
13	U-13	2	1	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	1	1	2	2	2	2	
14	U-14	1	1	3	2	4	3	2	3	3	2	2	4	3	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	
15	U-15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Jml Skor Per Butir		34	23	44	38	44	38	33	36	37	41	40	45	43	37	32	39	38	38	31	27	38	39	29	32	
Jml Skor Maksimal		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
Persen Per Butir		57	38	73	63	73	63	55	60	62	68	67	75	72	62	53	65	63	63	52	45	63	65	48	53	
Persen Per Indikator		57,92				63,61						71,11			57,62								57,50			
Persen Total		61,55																								

Lampiran 2.12 Lembar Observasi Aktivitas Guru

LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Senin, 20 Februari 2012 Pokok bahasan : Unsur Kubus

Pengamatan ke- : I Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guruselama proses pembelajaran.

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
	Konstruktivisme (<i>Constructivisme</i>)						
1	Guru memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	✓			✓		
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengkonstruksikan pengetahuan itu dan memaknainya melalui pengalaman nyata	✓			✓		
	Menemukan (<i>Inquiry</i>)						
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓			✓		
4	Guru mengarahkan siswa agar dapat memperoleh pengetahuan dengan hasil menemukan sendiri	✓		✓			
	Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)						
5	Guru menunjuk kelompok yang bertugas sebagai kelompok penanya dan kelompok yang lain sebagai kelompok penjawab	✓			✓		
6	Guru mengakhiri tanya jawab ini, setelah semua kelompok pernah menjadi kelompok penanya dan penjawab	✓			✓		
	Pemodelan (<i>Modelling</i>)						
7	Guru memberikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari	✓				✓	
8	Guru memberikan contoh penyelesaian soal	✓			✓		
	Refleksi (<i>Reflection</i>)						
9	Guru bersama menyimpulkan materi yang dibahas pada hari ini	✓		✓			

10	Guru meminta siswa untuk menyampaikan apa yang telah diperoleh hari ini	√			√		
	Penilaian Otentik (<i>Authentic Assesment</i>)						
11	Guru memberikan penilaian terhadap aktivitas siswa	√			√		
12	Guru memberikan penilaian terhadap hasil belajar siswa berupa lembar kerja siswa	√			√		
	Jumlah	12		2	9	1	
	Total Skor Hasil Pengamatan			2	18	3	
	Persentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas	47,92%					

Keterangan :

1 : Tidak baik

2 : Cukup baik

3 : Baik

4 : Sangat baik

Observer

(Nafi' Fauzi)

LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM

PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Selasa, 21 Februari 2012 Pokok bahasan : Unsur Balok

Pengamatan ke- : II Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guruselama proses pembelajaran.

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
	Konstruktivisme (<i>Constructivisme</i>)						
1	Guru memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	✓		✓			
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengkonstruksikan pengetahuan itu dan memaknainya melalui pengalaman nyata	✓				✓	
	Menemukan (<i>Inquiry</i>)						
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓			✓		
4	Guru mengarahkan siswa agar dapat memperoleh pengetahuan dengan hasil menemukan sendiri	✓				✓	
	Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)						
5	Guru menunjuk kelompok yang bertugas sebagai kelompok penanya dan kelompok yang lain sebagai kelompok penjawab	✓		✓			
6	Guru mengakhiri tanya jawab ini, setelah semua kelompok pernah menjadi kelompok penanya dan penjawab	✓			✓		
	Pemodelan (<i>Modelling</i>)						
7	Guru memberikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari	✓			✓		

8	Guru memberikan contoh penyelesaian soal	√				√	
Refleksi (<i>Reflection</i>)							
9	Guru bersama menyimpulkan materi yang dibahas pada hari ini	√		√			
10	Guru meminta siswa untuk menyampaikan apa yang telah diperoleh hari ini	√				√	
Penilaian Otentik (<i>Authentic Assesment</i>)							
11	Guru memberikan penilaian terhadap aktivitas siswa	√			√		
12	Guru memberikan penilaian terhadap hasil belajar siswa berupa lembar kerja siswa	√			√		
	Jumlah	12		3	5	4	
	Total Skor Hasil Pengamatan			3	10	12	
	Persentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas	52,08%					

Keterangan :

1 : Tidak baik

2 : Cukup baik

3 : Baik

4 : Sangat baik

Observer

(Nafi' Fauzi)

LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Senin, 27 Februari 2012 Pokok bahasan : Luas permukaan dan Volume Kubus

Pengamatan ke- : III Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guruselama proses pembelajaran.

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
	Konstruktivisme (<i>Constructivisme</i>)						
1	Guru memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	✓			✓		
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengkonstruksikan pengetahuan itu dan memaknainya melalui pengalaman nyata	✓			✓		
	Menemukan (<i>Inquiry</i>)						
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓				✓	
4	Guru mengarahkan siswa agar dapat memperoleh pengetahuan dengan hasil menemukan sendiri	✓					✓
	Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)						
5	Guru menunjuk kelompok yang bertugas sebagai kelompok penanya dan kelompok yang lain sebagai kelompok penjawab	✓				✓	
6	Guru mengakhiri tanya jawab ini, setelah semua kelompok pernah menjadi kelompok penanya dan penjawab	✓					✓
	Pemodelan (<i>Modelling</i>)						
7	Guru memberikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari	✓		✓			
8	Guru memberikan contoh penyelesaian soal	✓			✓		
	Refleksi (<i>Reflection</i>)						
9	Guru bersama menyimpulkan materi yang dibahas pada hari ini	✓				✓	

10	Guru meminta siswa untuk menyampaikan apa yang telah diperoleh hari ini	√		√			
	Penilaian Otentik (<i>Authentic Assesment</i>)						
11	Guru memberikan penilaian terhadap aktivitas siswa	√			√		
12	Guru memberikan penilaian terhadap hasil belajar siswa berupa lembar kerja siswa	√		√			
	Jumlah	12		3	4	3	2
	Total Skor Hasil Pengamatan			3	8	9	8
	Persentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas	58,33%					

Keterangan :

1 : Tidak baik

2 : Cukup baik

3 : Baik

4 : Sangat baik

Observer

(Nafi' Fauzi)

LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Selasa, 28 Februari 2012 Pokok bahasan : Luas permukaan dan volume balok

Pengamatan ke- : IV Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh guruselama proses pembelajaran.

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
	Konstruktivisme (<i>Constructivisme</i>)						
1	Guru memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	✓		✓			
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengkonstruksikan pengetahuan itu dan memaknainya melalui pengalaman nyata	✓				✓	
	Menemukan (<i>Inquiry</i>)						
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓			✓		
4	Guru mengarahkan siswa agar dapat memperoleh pengetahuan dengan hasil menemukan sendiri	✓				✓	
	Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)						
5	Guru menunjuk kelompok yang bertugas sebagai kelompok penanya dan kelompok yang lain sebagai kelompok penjawab	✓				✓	
6	Guru mengakhiri tanya jawab ini, setelah semua kelompok pernah menjadi kelompok penanya dan penjawab	✓					✓
	Pemodelan (<i>Modelling</i>)				✓		
7	Guru memberikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari	✓				✓	
8	Guru memberikan contoh penyelesaian soal	✓					
	Refleksi (<i>Reflection</i>)						
9	Guru bersama menyimpulkan materi yang dibahas pada hari ini	✓					✓
10	Guru meminta siswa untuk menyampaikan apa yang telah diperoleh	✓		✓			

	hari ini						
	Penilaian Otentik (<i>Authentic Assesment</i>)						
11	Guru memberikan penilaian terhadap aktivitas siswa	√			√		
12	Guru memberikan penilaian terhadap hasil belajar siswa berupa lembar kerja siswa	√		√			
	Jumlah	12		3	3	4	2
	Total Skor Hasil Pengamatan			3	6	12	8
	Persentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas	60,42%					

Keterangan :

1 : Tidak baik

2 : Cukup baik

3 : Baik

4 : Sangat baik

Observer

(Nafi' Fauzi)

Lampiran 2.13 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Senin, 20 Februari 2012 Pokok bahasan : Unsur Kubus

Pengamatan ke- : I Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dengan ketentuan :

- 1 : Jika 0 – 3 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 2 : Jika 4 – 7 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 3 : Jika 8 – 11 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 4 : Jika 12 – 15 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Siswa membaca materi pelajaran	✓			✓		
2	Siswa mengungkapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi	✓		✓			
3	Siswa mengerjakan LKS yang merujuk pada kegiatan menemukan	✓			✓		
4	Siswa bertanya kepada teman	✓			✓		
5	Siswa bertanya pada guru	✓			✓		
6	Siswa dapat mengemukakan pendapatnya pada diskusi kelompok	✓		✓			
7	Siswa memberikan tanggapan atas jawaban teman	✓		✓			
8	Siswa mengerjakan permasalahan secara kelompok	✓			✓		

9	Siswa memberikan pertanyaan kepada teman pada kelompok lain	√			√		
10	Siswa menjawab pertanyaan temannya dari kelompok lain	√			√		
11	Siswa berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	√		√			
	Jumlah	11		4	7		
	Total Skor Hasil Pengamatan			4	14		
	Persentase Aktifitas Siswa	40,9%					

Observer

(Nafi' Fauzi)

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Selasa, 21 Februari 2012 Pokok bahasan : Unsur Balok

Pengamatan ke- : II Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dengan ketentuan :

- 1 : Jika 0 – 3 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 2 : Jika 4 – 7 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 3 : Jika 8 – 11 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 4 : Jika 12 – 15 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut.

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Siswa membaca materi pelajaran	✓				✓	
2	Siswa mengungkapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi	✓		✓			
3	Siswa mengerjakan LKS yang merujuk pada kegiatan menemukan	✓			✓		
4	Siswa bertanya kepada teman	✓			✓		
5	Siswa bertanya pada guru	✓				✓	
6	Siswa dapat mengemukakan pendapatnya pada diskusi kelompok	✓			✓		
7	Siswa memberikan tanggapan atas jawaban teman	✓			✓		
8	Siswa mengerjakan permasalahan secara kelompok	✓			✓		
9	Siswa memberikan pertanyaan kepada teman pada kelompok lain	✓			✓		

10	Siswa menjawab pertanyaan temannya dari kelompok lain	√				√	
11	Siswa berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	√			√		
	Jumlah	11		1	7	3	
	Total Skor Hasil Pengamatan			1	14	9	
	Persentase Aktifitas Siswa	54,55%					

Observer

(Nafi' Fauzi)

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Senin, 27 Februari 2012 Pokok bahasan : Luas permukaan dan volume kubus

Pengamatan ke- : III Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dengan ketentuan :

- 1 : Jika 0 – 3 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 2 : Jika 4 – 7 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 3 : Jika 8 – 11 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 4 : Jika 12 – 15 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Siswa membaca materi pelajaran	✓		✓			
2	Siswa mengungkapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi	✓			✓		
3	Siswa mengerjakan LKS yang merujuk pada kegiatan menemukan	✓				✓	
4	Siswa bertanya kepada teman	✓				✓	
5	Siswa bertanya pada guru	✓				✓	
6	Siswa dapat mengemukakan pendapatnya pada diskusi kelompok	✓			✓		
7	Siswa memberikan tanggapan atas jawaban teman	✓			✓		
8	Siswa mengerjakan permasalahan secara kelompok	✓				✓	
9	Siswa memberikan pertanyaan kepada teman pada kelompok lain	✓				✓	

10	Siswa menjawab pertanyaan temannya dari kelompok lain	√			√		
11	Siswa berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	√		√			
	Jumlah	11		2	4	5	
	Total Skor Hasil Pengamatan			2	8	15	
	Persentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas	56,82%					

Observer

(Nafi' Fauzi)

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI *TEAM QUIZ*

Hari, tanggal : Selasa, 28 Februari 2012 Pokok bahasan : Luas permukaan dan volume balok

Pengamatan ke- : IV Kelas : VIII-A

Petunjuk !

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai keadaan dan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dengan ketentuan :

- 1 : Jika 0 – 3 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 2 : Jika 4 – 7 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 3 : Jika 8 – 11 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut
- 4 : Jika 12 – 15 dari jumlah siswa yang melakukan kegiatan tersebut.

No	Aspek yang Diamati	Terlaksana		Skor			
		Ya	Tidak	1	2	3	4
1	Siswa membaca materi pelajaran	✓			✓		
2	Siswa mengungkapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi	✓		✓			
3	Siswa mengerjakan LKS yang merujuk pada kegiatan menemukan	✓					✓
4	Siswa bertanya kepada teman	✓				✓	
5	Siswa bertanya pada guru	✓				✓	
6	Siswa dapat mengemukakan pendapatnya pada diskusi kelompok	✓			✓		
7	Siswa memberikan tanggapan atas jawaban teman	✓			✓		
8	Siswa mengerjakan permasalahan secara kelompok	✓				✓	
9	Siswa memberikan pertanyaan kepada teman pada kelompok lain	✓				✓	

10	Siswa menjawab pertanyaan temannya dari kelompok lain	√				√	
11	Siswa berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	√		√			
	Jumlah	11		2	3	5	1
	Total Skor Hasil Pengamatan			2	6	15	4
	Persentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas	61,36%					

Observer

(Nafi' Fauzi)

Lampiran 2.14 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru

No	Aspek yang Diamati	Realisasi			
		Pert.1	Pert.2	Pert.3	Pert.4
	Konstrutivisme (<i>Constructivisme</i>)				
1	Guru memulai pelajaran dengan masalah kontekstual	2	1	2	1
2	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengkonstruksikan pengetahuan itu dan memaknainya melalui pengalaman nyata	2	3	2	3
	Menemukan (<i>Inquiry</i>)				
3	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	2	2	3	2
4	Guru mengarahkan siswa agar dapat memperoleh pengetahuan dengan hasil menemukan sendiri	1	3	4	3
	Masyarakat belajar (<i>Learning Community</i>)				
5	Guru menunjuk kelompok yang bertugas sebagai kelompok penanya dan kelompok yang lain sebagai kelompok penjawab	2	1	3	3
6	Guru mengakhiri tanya jawab ini, setelah semua kelompok pernah menjadi kelompok penanya dan penjawab	2	2	4	4
	Pemodelan (<i>Modelling</i>)				
7	Guru memberikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari	3	2	1	2
8	Guru memberikan contoh penyelesaian soal	2	3	2	3

	Refleksi (<i>Reflection</i>)				
9	Guru bersama menyimpulkan materi yang dibahas pada hari ini	1	1	3	4
10	Guru meminta siswa untuk menyampaikan apa yang telah diperoleh hari ini	2	3	1	1
	Penilaian Otentik (<i>Authentic Assesment</i>)				
11	Guru memberikan penilaian terhadap aktivitas siswa	2	2	2	2
12	Guru memberikan penilaian terhadap hasil belajar siswa berupa lembar kerja siswa	2	2	1	1
	Jumlah	23	25	28	29
	Total Skor Hasil Pengamatan	1,92	2,08	2,33	2,42
	Persentase Kemampuan Guru dalam Mengelola Kelas	47,92%	52,08%	58,33%	60,42%

Lampiran 2.15 Hasil Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru

No	Aspek yang Diamati	Realisasi			
		Pert.1	Pert.2	Pert.3	Pert.4
1	Siswa membaca materi pelajaran	2	3	1	2
2	Siswa mengungkapkan ide, gagasan atau pendapat tentang masalah yang dihadapi	1	1	2	1
3	Siswa mengerjakan LKS yang merujuk pada kegiatan menemukan	2	2	3	4
4	Siswa bertanya kepada teman	2	2	3	3
5	Siswa bertanya pada guru	2	3	3	3
6	Siswa dapat mengemukakan pendapatnya pada diskusi kelompok	1	2	2	2
7	Siswa memberikan tanggapan atas jawaban teman	1	2	2	2
8	Siswa mengerjakan permasalahan secara kelompok	2	2	3	3
9	Siswa memberikan pertanyaan kepada teman pada kelompok lain	2	2	3	3
10	Siswa menjawab pertanyaan temannya dari kelompok lain	2	3	2	3
11	Siswa berpartisipasi aktif dalam tanya jawab	1	2	1	1
Jumlah		18	24	25	27
Rata-rata Skor		1,64	2,18	2,27	2,45
Persentase		40,9%	54,55%	56,82%	61,36%

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PEMBELAJARAN

Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 1

Lampiran 3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 2

Lampiran 3.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 3

Lampiran 3.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 4

Lampiran 3.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 1

Lampiran 3.6 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 2

Lampiran 3.7 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 3

Lampiran 3.8 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 4

Lampiran 3.9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan
1

Lampiran 3.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Pertemuan 2

Lampiran 3.11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Pertemuan 3

Lampiran 3.12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Pertemuan 4

Lampiran 3.13 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 1

Lampiran 3.14 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 2

Lampiran 3.15 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 3

Lampiran 3.16 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 4

Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya
Indikator	: 5. 1. 1 Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan pendekatan kontekstual dilengkapi *Team Quiz* siswa dapat :

- Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.

C. Materi Pembelajaran

Bangun ruang berupa kubus dan unsur-unsurnya

D. Metode Pembelajaran

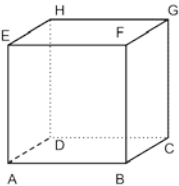
1. Model : belajar dalam kelompok
2. Metode : tanya jawab, diskusi, dan penugasan

3. Strategi : *active learning* tipe *team quiz*
4. Sarana : lembar kerja siswa
5. Pendekatan : kontekstual

E. Langkah-langkah Kegiatan

Karena pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yang menganut paham konstruktivisme, maka kegiatan pembelajaran akan disusun melalui

tahapan berikut :

Tahap	Kegiatan pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	Tahap 1 : guru melakukan pengecekan (orientasi) terhadap pengetahuan prasyarat siswa Kegiatan pengecekan (orientasi) dilakukan dengan tanya jawab. Guru kembali mengingatkan siswa tentang bentuk bangun kubus Tahap 2 : guru melakukan eclitasi berisikan motivasi pada siswa untuk mampu berpikir lebih jauh Guru memberi motivasi berupa memperlihatkan model dengan menggambarkan bentuk bangun kubus 	± 5 ‘
Kegiatan Inti	Tahap 3 (rekonstruksi ide : kegiatan inti pembelajaran) 1. Masyarakat Belajar dan Bertanya - Untuk menciptakan suasana masyarakat belajar, dan terjadi proses interaktif siswa, siswa belajar dalam kelompok - Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok berjumlah lima siswa. Dalam diskusi kelompok, diharapkan semua siswa aktif dan diskusi berjalan secara efektif 2. Penemuan, Konstruktif, dan Pemodelan - Untuk menciptakan kegiatan penemuan dan siswa dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, proses belajar dilakukan dengan menggunakan LKS yang berisi penugasan tentang-tentang	± 70 ‘

permasalahan kontekstual

- Terlebih dahulu siswa diperkenalkan dengan masalah kontekstual yang ada di sekitar mereka. Pengenalan dilakukan melalui proses penugasan. Penugasan disajikan dalam bentuk LKS dan dikerjakan secara berkelompok.

Setelah masing-masing kelompok mendiskusikan LKS masing-masing, setiap kelompok menyiapkan pertanyaan-pertanyaan terkait materi untuk ditanyakan kepada kelompok yang lain. Hal ini dilakukan untuk dapat melakukan pertukaran informasi antar kelompok yang merupakan sintak dari *team quiz*

- Masalah yang diajukan pada siswa adalah

1. Permasalahan mengenai Sarang Burung



Pada permasalahan ini siswa bersama kelompoknya ditugaskan untuk mendiskusikan bentuk sarang burung yang menyerupai sebuah bentuk bangun kubus. Melalui pertanyaan-pertanyaan, siswa diarahkan untuk mendiskusikan tentang kubus dan unsur-unsurnya.

Tahap 4 (penggunaan ide)

Refleksi

Guru melakukan tanya jawab dan mengecek kembali kebenaran konsep yang didapatkan siswa dari diskusi yang mereka lakukan. Guru menanyakan pada

	siswa tentang (<i>debriefing</i>) mengenai kesulitan yang mungkin dialami siswa selama proses pembelajaran	
Penutup	Tahap 5 (<i>review</i>: merupakan penutup kegiatan belajar mengajar) - Guru menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan atau catatan dari hasil diskusi kelompok secara individu - Guru menanyakan pendapat siswa mengenai proses selama pembelajaran berlangsung - Guru memberikan sedikit <i>review</i> terhadap materi yang sulit dipahami siswa - Guru memberikan tugas pada siswa untuk dikerjakan sebagai pekerjaan rumah	± 5 ‘

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : White board, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Rustamaji, S. Pd. I
NBP. 122 11 0119

M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

Lampiran 3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas
Indikator	: 5. 3. 1 Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok 5. 3. 2 Menentukan rumus volum kubus dan balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan pendekatan *kontekstual* dilengkapi *Team Quiz* siswa dapat :

- Menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma tegak
- Menentukan rumus volum kubus, balok, prisma, limas

C. Materi Pembelajaran

Luas permukaan dan volume bangun kubus

D. Metode Pembelajaran

1. Model : belajar dalam kelompok
2. Metode : tanya jawab, diskusi, dan penugasan

3. Strategi : *active learning tipe team quiz*
4. Sarana : lembar kerja siswa
5. Pendekatan : kontekstual

E. Langkah-langkah Kegiatan

Karena pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yang menganut paham konstruksivisme, maka kegiatan pembelajaran akan disusun melalui tahapan berikut :

Tahap	Kegiatan pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	Tahap 1 : guru melakukan pengecekan (orientasi) terhadap pengetahuan prasyarat siswa Kegiatan pengecekan (orientasi) dilakukan dengan tanya jawab. Guru kembali mengingatkan siswa tentang bentuk bangun kubus Tahap 2 : guru melakukan eclitasi berisikan motivasi pada siswa untuk mampu berpikir lebih jauh Guru memberi motivasi berupa memperlihatkan model dengan menggambarkan salah satu jaring-jaring bangun kubus	$\pm 5'$
Kegiatan Inti	Tahap 3 (rekonstruksi ide : kegiatan inti pembelajaran) 3. Masyarakat Belajar dan Bertanya - Untuk menciptakan suasana masyarakat belajar, dan terjadi proses interaktif siswa, siswa belajar dalam kelompok - Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok berjumlah lima siswa. Dalam diskusi kelompok, diharapkan semua siswa aktif dan diskusi berjalan secara efektif 4. Penemuan, Konstruktif, dan Pemodelan - Untuk menciptakan kegiatan penemuan dan siswa dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, proses belajar dilakukan dengan menggunakan LKS yang berisi penugasan tentang-tentang permasalahan kontekstual - Terlebih dahulu siswa diperkenalkan dengan masalah kontekstual yang ada di sekitar mereka. Pengenalan dilakukan melalui proses penugasan. Penugasan disajikan dalam bentuk LKS dan dikerjakan secara berkelompok.	$\pm 70'$

	Setelah masing-masing kelompok mendiskusikan LKS masing-masing, setiap kelompok menyiapkan pertanyaan-pertanyaan terkait materi untuk ditanyakan kepada kelompok yang lain. Hal ini dilakukan untuk dapat melakukan pertukaran informasi antar kelompok yang merupakan sintak dari <i>team quiz</i> - Masalah yang diajukan pada siswa meliputi : Permasalahan A (kardus kado)  Pada permasalahan ini siswa bersama kelompoknya ditugaskan untuk mendiskusikan bentuk kardus kado yang menyerupai sebuah bentuk bangun kubus. Melalui pertanyaan-pertanyaan, siswa diarahkan untuk mendiskusikan tentang jaring-jaring kubus dan cara mendapatkan luas permukaan kubus - Permasalahan B (dadu)  Pada permasalahan ini siswa bersama kelompoknya ditugaskan untuk mendiskusikan bentuk dadu yang menyerupai sebuah bentuk bangun kubus. Melalui pertanyaan-pertanyaan, siswa diarahkan untuk mendiskusikan tentang cara mendapatkan volume kubus Tahap 4 (penggunaan ide) Refleksi Guru melakukan tanya jawab dan mengecek kembali kebenaran konsep yang didapatkan siswa dari diskusi yang mereka lakukan. Guru menanyakan pada siswa tentang (<i>debriefing</i>) mengenai kesulitan yang mungkin dialami siswa selama proses pembelajaran	
Penutup	Tahap 5 (review: merupakan penutup kegiatan belajar mengajar) - Guru menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan atau catatan dari hasil diskusi kelompok secara individu - Guru menanyakan pendapat siswa mengenai proses selama pembelajaran berlangsung - Guru memberikan sedikit <i>review</i> terhadap materi yang sulit dipahami siswa - Guru memberikan tugas pada siswa untuk dikerjakan sebagai pekerjaan rumah	± 5 ‘

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : *White board*, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Rustamaji, S. Pd. I
NBP. 122 11 0119

M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

Lampiran 3.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.1 Mengiden tifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya
Indikator	: 5. 1. 1 Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok: rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan pendekatan *kontekstual* dilengkapi *Team Quiz* siswa dapat :

- Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.

C. Materi Pembelajaran

Bangun ruang berupa balok dan unsur-unsurnya

D. Metode Pembelajaran

1. Model : belajar dalam kelompok
2. Metode : tanya jawab, diskusi, dan penugasan

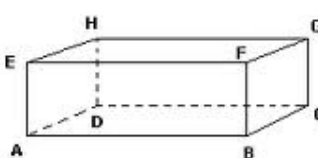
3. Strategi : *active learning tipe team quiz*

4. Sarana : lembar kerja siswa

5. Pendekatan : kontekstual

E. Langkah-langkah Kegiatan

Karena pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yang menganut paham konstruksivisme, maka kegiatan pembelajaran akan disusun melalui tahapan berikut :

Tahap	Kegiatan pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	Tahap 1 : guru melakukan pengecekan (orientasi) terhadap pengetahuan prasyarat siswa Kegiatan pengecekan (orientasi) dilakukan dengan tanya jawab. Guru kembali mengingatkan siswa tentang bentuk bangun balok Tahap 2 : guru melakukan eclitasi berisikan motivasi pada siswa untuk mampu berpikir lebih jauh Guru memberi motivasi berupa memperlihatkan model dengan menggambarkan bentuk bangun balok 	± 5 '
Kegiatan Inti	Tahap 3 (rekonstruksi ide : kegiatan inti pembelajaran) 5. Masyarakat Belajar dan Bertanya - Untuk menciptakan suasana masyarakat belajar, dan terjadi proses interaktif siswa, siswa belajar dalam kelompok - Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok berjumlah lima siswa. Dalam diskusi kelompok, diharapkan semua siswa aktif dan diskusi berjalan secara efektif 6. Penemuan, Konstruktif, dan Pemodelan - Untuk menciptakan kegiatan penemuan dan siswa dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, proses belajar	± 70 '

	dilakukan dengan menggunakan LKS yang berisi penugasan tentang-tentang permasalahan kontekstual - Terlebih dahulu siswa diperkenalkan dengan masalah kontekstual yang ada di sekitar mereka. Pengenalan dilakukan melalui proses penugasan. Penugasan disajikan dalam bentuk LKS dan dikerjakan secara berkelompok. Setelah masing-masing kelompok mendiskusikan LKS masing-masing, setiap kelompok menyiapkan pertanyaan-pertanyaan terkait materi untuk ditanyakan kepada kelompok yang lain. Hal ini dilakukan untuk dapat melakukan pertukaran informasi antar kelompok yang merupakan sintak dari <i>team quiz</i> - Masalah yang diajukan pada siswa adalah Permasalahan mengenai Kandang Ular  Pada permasalahan ini siswa bersama kelompoknya ditugaskan untuk mendiskusikan bentuk kandang ular yang menyerupai sebuah bentuk bangun balok. Melalui pertanyaan-pertanyaan, siswa diarahkan untuk mendiskusikan tentang balok dan unsur-unsurnya. Tahap 4 (penggunaan ide) Refleksi Guru melakukan tanya jawab dan mengecek kembali kebenaran konsep yang didapatkan siswa dari diskusi yang mereka lakukan. Guru menanyakan pada siswa tentang (<i>debriefing</i>) mengenai kesulitan yang mungkin dialami siswa selama proses pembelajaran	
Penutup	Tahap 5 (review: merupakan penutup kegiatan belajar mengajar) - Guru menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan atau catatan dari hasil diskusi kelompok secara individu - Guru menanyakan pendapat siswa mengenai proses selama pembelajaran berlangsung - Guru memberikan sedikit <i>review</i> terhadap materi yang sulit dipahami siswa	± 5 ‘

	- Guru memberikan tugas pada siswa untuk dikerjakan sebagai pekerjaan rumah	
--	---	--

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : White board, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Rustamaji, S. Pd. I
NBP. 122 11 0119

M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

Lampiran 3.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
Pertemuan 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas
Indikator	: 5. 3. 1 Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok 5. 3. 2 Menentukan rumus volum kubus dan balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan metode ceramah siswa dapat :

- menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma tegak
- menentukan rumus volum kubus, balok, prisma, limas

C. Materi Pembelajaran

Luas permukaan dan volume bangun balok

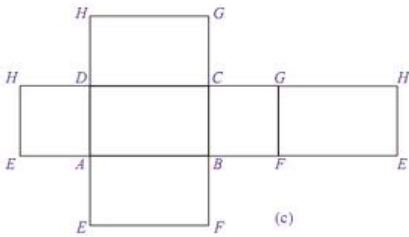
D. Metode Pembelajaran

1. Model : belajar dalam kelompok
2. Metode : tanya jawab, diskusi, dan penugasan
3. Strategi : *active learning tipe team quiz*

4. Sarana : lembar kerja siswa

5. Pendekatan : kontekstual

E. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	Tahap 1 : guru melakukan pengecekan (orientasi) terhadap pengetahuan prasyarat siswa Kegiatan pengecekan (orientasi) dilakukan dengan tanya jawab. Guru kembali mengingatkan siswa tentang bentuk bangun kubus Tahap 2 : guru melakukan eclitasi berisikan motivasi pada siswa untuk mampu berpikir lebih jauh Guru memberi motivasi berupa memperlihatkan model dengan menggambarkan salah satu jaring-jaring bangun balok 	± 5 ‘
Kegiatan Inti	Tahap 3 (rekonstruksi ide : kegiatan inti pembelajaran) 7. Masyarakat Belajar dan Bertanya - Untuk menciptakan suasana masyarakat belajar, dan terjadi proses interaktif siswa, siswa belajar dalam kelompok - Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, dan masing-masing kelompok berjumlah lima siswa. Dalam diskusi kelompok, diharapkan semua siswa aktif dan diskusi berjalan secara efektif 8. Penemuan, Konstruktif, dan Pemodelan - Untuk menciptakan kegiatan penemuan dan siswa dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, proses belajar dilakukan dengan menggunakan LKS yang berisi penugasan tentang-tentang permasalahan kontekstual - Terlebih dahulu siswa diperkenalkan dengan masalah kontekstual yang ada di sekitar mereka. Pengenalan dilakukan melalui proses penugasan. Penugasan disajikan dalam bentuk LKS dan dikerjakan	± 70 ‘

secara berkelompok.

Setelah masing-masing kelompok mendiskusikan LKS masing-masing, setiap kelompok menyiapkan pertanyaan-pertanyaan terkait materi untuk ditanyakan kepada kelompok yang lain. Hal ini dilakukan untuk dapat melakukan pertukaran informasi antar kelompok yang merupakan sintak dari *team quiz*

- Masalah yang diajukan pada siswa meliputi :

Permasalahan A (kardus karton)

Pada permasalahan ini siswa bersama kelompoknya ditugaskan untuk mendiskusikan bentuk kardus karton yang menyerupai sebuah bentuk bangun kubus. Melalui pertanyaan-pertanyaan, siswa diarahkan untuk mendiskusikan tentang jaring-jaring balok dan cara mendapatkan luas permukaan balok

Permasalahan B (box mobil)



Pada permasalahan ini siswa bersama kelompoknya ditugaskan untuk mendiskusikan bentuk box mobil yang menyerupai sebuah bentuk bangun balok. Melalui pertanyaan-pertanyaan, siswa diarahkan untuk mendiskusikan tentang cara mendapatkan volume balok

Tahap 4 (penggunaan ide)

Refleksi

Guru melakukan tanya jawab dan mengecek kembali kebenaran konsep yang didapatkan siswa dari diskusi yang mereka lakukan. Guru menanyakan pada siswa tentang (*debriefing*) mengenai kesulitan yang mungkin dialami

	siswa selama proses pembelajaran	
Penutup	Tahap 5 (review: merupakan penutup kegiatan belajar mengajar) - Guru menugaskan siswa untuk membuat kesimpulan atau catatan dari hasil diskusi kelompok secara individu - Guru menanyakan pendapat siswa mengenai proses selama pembelajaran berlangsung - Guru memberikan sedikit <i>review</i> terhadap materi yang sulit dipahami siswa - Guru memberikan tugas pada siswa untuk dikerjakan sebagai pekerjaan rumah	± 5 ‘

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : White board, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Rustamaji, S. Pd. I
NBP. 122 11 0119

M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

Lampiran 3.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 1

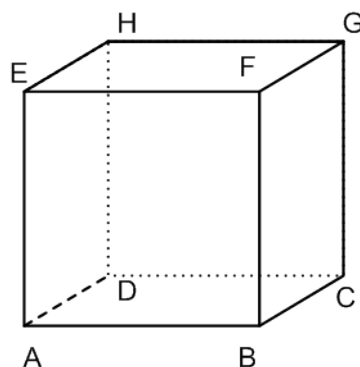
LEMBAR KERJA SISWA 1

Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Unsur-unsur kubus
Alokasi Waktu	: 2 x 40' (1 pertemuan)

Naruto ingin membuat sebuah sarang burung seperti gambar di samping. Kata temannya, agar tercipta sarang burung yang baik, Naruto harus memperhitungkan dengan teliti bagian-bagian dari sarang burung tersebut. Di antaranya sudut dari sangkar burung, jumlah rangkanya, dan lain sebagainya. Dapatkah kamu membantu Naruto membuat sarang burung tersebut?



Kalau kita mengamati dengan seksama, sarang burung di atas menyerupai sebuah bangun kubus. Agar lebih paham mengenai masalah ini, coba perhatikan sketsa sarang burung yang menyerupai bangun kubus di bawah ini!.



1. Dari gambar kubus di atas, Lengkapilah tabel di bawah ini!

NO	Unsur Kubus	Nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	A, B, , ...	...
2	Rusuk	AB, BC, ...	...
3	Sisi	ABCD, EFGH, ...	...
4	Diagonal bidang	AF,BE, ...	...
5	Diagonal ruang	AG, BH, ...	...
6	Bidang diagonal	BCHE, ADGF, ...	...

Setelah melengkapi tabel di atas, gunakan tabel di atas untuk membantu Naruto menyelesaikan masalah-masalah di bawah ini.

2. Naruto telah mempunyai batang kayu dengan panjang 144 cm untuk dibuat menjadi kerangka dari sarang burungnya. Coba bantu Naruto menentukan :
- banyaknya potongan batang kayu tersebut, sehingga dapat terbentuk kerangka sarang burung yang baik?
 - panjang dari potongan-potongan kayu tersebut?

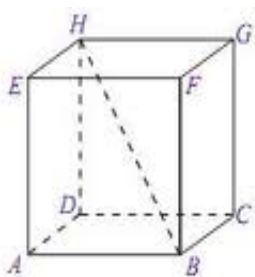
(petunjuk: kerangka sarang burung di atas merupakan rusuk dari kubus)

3. Setelah terbentuk kerangka yang diinginkan, Naruto mempunyai ide untuk menambahkan batang kayu sebagai penyangga penguat kerangka sarang burungnya di bagian luar dengan posisi menyilang. Menghubungkan antara dua titik sudut A dan F. Saat ini yang dipikirkan oleh Naruto adalah :

- berapakah panjang penyangga penguat antara dua titik sudut A dan F (ruas AF)? (**petunjuk** : sketsakan bangun kubus ABCD EFGH, kemudian gunakan theorema pythagoras)
- ruas mana saja yang sama dengan ruas AF?, sehingga Naruto mempunyai banyak pilihan pada ruas mana dia akan menambahkan penyangga penguat sarang burungnya.

(penyangga penguat bagian luar inilah yang disebut diagonal sisi)

4. Untuk lebih memperkuat sarang burungnya, Naruto ingin menambahkan satu batang kayu lagi sebagai penyangga penguat di bagian dalam sarang burungnya dengan posisi menyilang yang menghubungkan antara dua titik sudut B dan H. Seperti gambar di samping. Akibatnya, Naruto mempunyai pekerjaan lagi, yaitu menentukan :



- panjang kayu yang tepat untuk menghubungkan antara titik sudut B dan H (ruas BH)?
- ruas mana saja yang sama dengan BH?, sehingga Naruto mempunyai banyak pilihan pada ruas mana dia akan menambahkan kayu tersebut.

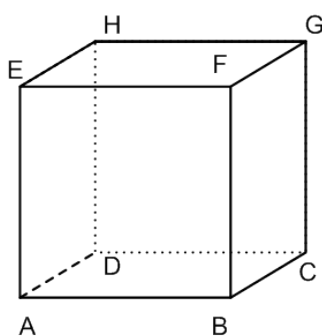
(penyangga penguat bagian dalam inilah yang disebut diagonal ruang)

5. Naruto termasuk orang yang belajar dari pengalaman. Pengalaman membuat sarang burung ini, menuntutnya untuk dapat menemukan pedoman (rumus) baku dalam membuat sarang burung yang baik. Pedoman (rumus) baku tersebut meliputi cara menentukan :

- a. panjang penyangga penguat kerangka sarang burung bagian luar. Jika diambil panjang kerangka sarang burungnya itu adalah p
- b. panjang peyangga penguat kerangka sarang burung bagian dalam. Jika diambil panjang tiap-tiap kerangka sarang burung adalah q

Rangkuman Materi :

1. Unsur-unsur dari kubus ABCD. EFGH di bawah ini adalah :



NO	Unsur-unsur Kubus	Nama-nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	A, B, C, D, E, F, G, H	8
2	Rusuk	AB, BC, CD, DA, AE, BF, EF, CG, DH, GH, EH, FG	12
3	Sisi	ABCD, EFGH, ABEF, CDHG, BCFG, ADEH	6
4	Diagonal bidang	AC, BD, EG, FH, AF, BE, DG, CH, BG, CF, AH, DE	12
5	Diagonal ruang	AG, BH, DF, CE,	4
6	Bidang diagonal	ABHG, CDEF, ADFG, BCEH	4

2. Rusuk kubus :

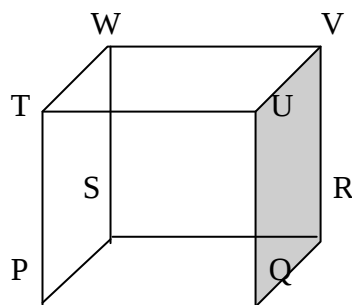
- Panjang rusuk kubus sama besar
- Memiliki empat rusuk tegak yaitu AE, BF, EF, CG

3. Sisi kubus :

- Sisi-sisi kubus memiliki luas yang sama besar yang berbentuk persegi (bujur sangkar)
4. Jika diketahui panjang rusuk kubus ABCD. EFGH adalah p, maka panjang diagonal sisinya adalah $p\sqrt{2}$
5. Jika diketahui panjang rusuk kubus ABCD. EFGH adalah p, maka panjang diagonal ruangnya adalah $p\sqrt{3}$

Latihan Soal :

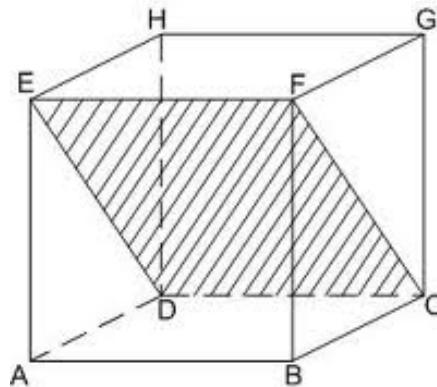
1. Perhatikan bangun kubus PQRS. TUVW di bawah ini!



Lengkapilah tabel di bawah ini dengan mengacu bangun kubus diatas!

NO	Unsur Kubus	Nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	P, Q, , ...	...
2	Rusuk	PQ, QR, ...	...
3	Sisi	PQRS, ...	...
4	Diagonal bidang	PR, ...	...
5	Diagonal ruang	PV, ...	...
6	Bidang diagonal	QRTU, ...	...

2. Perhatikan gambar kubus di bawah ini!



Dari gambar kubus di atas :

- a. apakah bidang diagonal CDEF merupakan bangun persegi (bujur sangkar)?
 - b. hitunglah luas bidang CDEF tersebut jika panjang rusuk kubus 4 cm!
3. Perhatikan gambar dadu yang menyerupai bangun kubus di bawah ini!



Keliling bidang alas dadu tersebut 36 cm. hitunglah :

- a. Panjang salah satu diagonal ruang dadu tersebut!
- b. Luas salah satu bidang diagonal dadu tersebut!

Lampiran 3.6 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 2

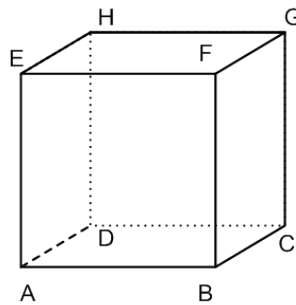
LEMBAR KERJA SISWA 99

Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Luas permukaan dan volume kubus
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

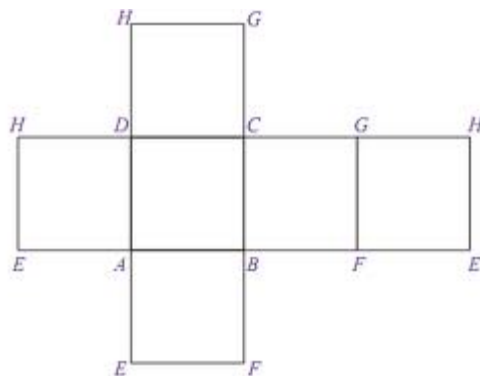
Gambar di samping adalah sebuah kardus kado. Salah satu contoh lain benda dalam kehidupan sehari-hari yang menyerupai bangun kubus. Kalau kita mengamati kardus kado di samping secara seksama, kardus tersebut memenuhi sifat-sifat dari bangun kubus. Salah satunya yaitu terdiri dari sisi yang berbentuk persegi (bujur sangkar).



Coba perhatikan kembali gambar di atas! Jika kita sketsakan kardus kado di atas, maka akan terlihat seperti bangun kubus di bawah ini.



Kubus di atas jika kita iris beberapa rusuknya kemudian direbahkan, maka akan diperoleh jaring-jaring kubus seperti gambar di bawah ini :



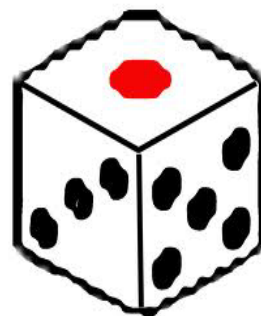
Gambar di atas adalah jaring-jaring kubus ABCD. EFGH yang membentuk sebuah bangun kubus ABCD. EFGH di atasnya.

1. Sekarang, coba kamu cari jaring-jaring kubus ABCD. EFGH yang lain dengan mengiris beberapa rusuk yang lain, kemudian direbahkan. Sehingga didapatkan jaring-jaring kubus ABCD. EFGH yang berbeda dengan jaring-jaring kubus di atas! (maksimal 3)
2. Kemudian, coba kamu ambil satu jaring-jaring kubus dari tiga jaring-jaring kubus yang sudah kamu peroleh. Setelah kamu mengamatinya, tentukan :
 - a. banyak sisi dari jaring-jaring tersebut!, dan hitung luas dari masing-masing sisi pada jaring-jaring tersebut!
 - b. jumlah semua luas dari masing-masing sisi pada jaring-jaring kubus tersebut!

3. Kubus itu terdiri dari beberapa persegi. Misal persegi tersebut memiliki panjang rusuk r . Coba tentukan, berapakah jumlah luas seluruh persegi pada jaring-jaring yang sudah kamu buat!

(jumlah luas seluruh persegi itu menunjukkan luas permukaan kubus)

Salah satu contoh lain benda yang menyerupai bangun kubus dalam kehidupan sehari-hari adalah dadu. Dadu biasanya digunakan dalam permainan ular tangga, judi, dan lain sebagainya.



Sekarang, coba simaklah permasalahan di bawah ini yang berkaitan dengan dadu!

4. Ada sebuah perusahaan dalam bidang produksi dadu. Untuk memenuhi permintaan pasar, perusahaan tersebut menyediakan dua jenis kardus sebagai media pengiriman dadu-dadu yang telah diproduksi. Dua jenis kardus tersebut berbentuk kubus dengan ukuran panjang rusuk masing-masing 3 cm dan 5 cm. Adapun ukuran dadu yang diproduksi perusahaan tersebut memiliki panjang rusuk 1 cm. Kira-kira, berapakah banyaknya dadu yang termuat dalam 2 kardus tersebut?.

Untuk membantu memecahkan masalah ini. Coba kalian :

- sketsakan jawabanmu dalam bentuk gambar! (**petunjuk** : gambarlah terlebih kerangka kubus dengan panjang rusuk sesuai dengan ukuran dari kardus)
- dari sketsa yang telah kamu buat, coba isilah tabel di bawah ini!

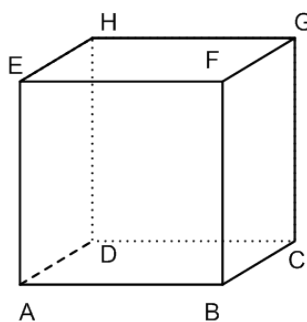
NO	Kardus	Rusuk	Dadu yang termuat	Dugaan rumus
1	I	3 cm	...	...
2	II	5 cm	...	...

(isi yang termuat dalam masing-masing kardus inilah yang disebut **volume kubus**)

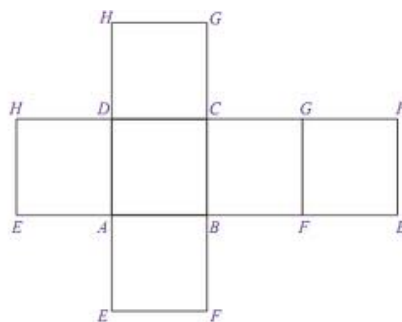
5. Sekarang, misal kita ambil r sebagai rusuk dari kubus, tentukan berapa volume dari kubus!

Rangkuman Materi :

1. Jaring-jaring kubus itu diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk dari bangun kubus. Di bawah ini kubus ABCD. EFGH diiris beberapa rusuknya sehingga terbentuk jaring-jaring balok di bawahnya.



Beberapa rusuk yang diiris adalah rusuk AE, DH, EF, HG, BF, CG. Sehingga terbentuk jaring-jaring seperti di bawah ini.

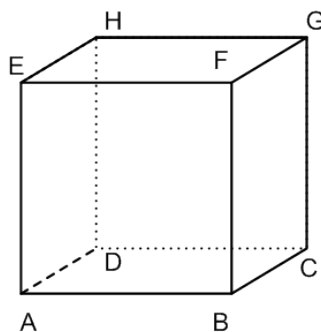


2. Jika sebuah kubus dengan panjang sisi s , maka :

- Luas permukaannya = $6 \times s \times s$
- Volume kubus = $s \times s \times s$

Latihan Soal :

1. Bagaimanakah jaring-jaring kubus ABCD. EFGH di bawah ini jika rusuk AE, BF, AD, CD, CG, GH yang diiris!



2. Dua buah bangun kubus KLMN. OPQR dan ABCD. EFGH memiliki panjang rusuk masing-masing 10 cm dan 15 cm. Tentukan perbandingan volume kedua kubus tersebut!
3. Keliling bidang alas kubus adalah 24 cm. Tentukan volume dan luas permukaan kubus tersebut!

Lampiran 3.7 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 3

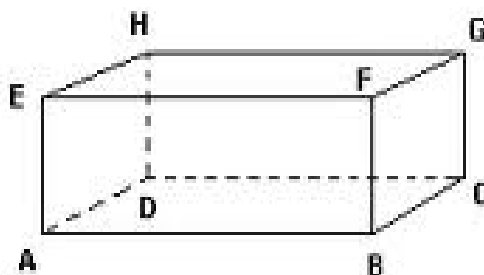
LEMBAR KERJA SISWA ???

Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Unsur-unsur balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40' (1 pertemuan)

Gambar di samping adalah sebuah kandang ular. Pak Anton adalah salah satu pembuat kandang Ular di desanya. Bahan baku kandang Ular tersebut adalah kayu dan kawat. Pak Anton melakukan perhitungan yang tepat sebelum membuat kandang ular tersebut, untuk memaksimalkan hasil dan meminimalkan kerugian,. Termasuk diantaranya menentukan jumlah bahan bakunya. Digunakanlah kayu sebagai kerangkanya, sedangkan kawat sebagai dinding kandangnya. Dapatkah kamu membantu pak Anton untuk membuat kandang Ular tersebut?



Pada pertemuan sebelumnya, kalian sudah mempelajari benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang menyerupai bangun ruang berupa kubus. Sekarang kalian akan mempelajari salah satu bangun ruang yang lain, yaitu balok. Di atas merupakan salah satu benda yang menyerupai bangun balok yang dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari, yaitu kandang ular. Jika kita sketsakan kandang ular di atas, maka akan terlihat seperti bangun balok di bawah ini.



1. Dari gambar balok di atas, lengkapilah tabel di bawah ini!

NO	Unsur-unsur Balok	Nama-nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	A, B, ...	...
2	Rusuk	AB, BC, ...	...
3	Sisi	ABCD, EFGH, ...	...
4	Diagonal bidang	AC, BD, ...	...
5	Diagonal ruang	AG, BH, ...	...
6	Bidang diagonal	ABHG, CDEF, ...	...

Bangun balok itu terdiri dari sisi-sisi berbentuk persegi panjang yang berbeda. Sisi-sisi balok yang berhadapan itu sama besar dan sisi-sisi yang tidak berhadapan itu berbeda. Untuk mengetahui sisi-sisi manakah yang sama dan sisi-sisi manakah yang berbeda, isilah tabel di bawah ini dengan memperhatikan gambar balok di atas!

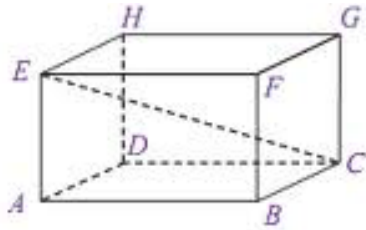
NO	Sisi-sisi yang berhadapan
1	Sisi ABCD dengan sisi EFGH
2	Sisi BCFG dengan sisi ...
3	Sisi ABFE dengan sisi ...

Dari dua tabel di atas, sekarang bantulah pak Anton membuat kandang Ular dengan cara menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

2. Pak Anton membuat kerangka kandangnya itu berasal dari kayu. Adapun bentuk kerangka kandangnya seperti balok ABCD. EFGH (seperti gambar balok di atas). Adapun ukurannya, panjang AB (panjang balok) 50 cm, panjang BC (lebar balok) 40 cm, dan panjang BF (tinggi balok) 30 cm. Kira-kira, berapakah panjang kayu yang dibutuhkan pak Anton untuk membuat kerangka kandang Ular? (**petunjuk**: sketsakan dulu kerangka kandang Ular tersebut)
3. Agar kandang ular lebih kuat, pak Anton ingin menambahkan tiga besi pada bagian luar kerangka yang sudah dibuatnya dengan posisi menyilang. Tiga besi tersebut terletak pada ruas AF, ruas FH, dan ruas CF. Dapatkah kamu membantu dia menentukan :
 - a. panjang besi yang dibutuhkan pak Anton yang ditambahkan pada ketiga ruas tersebut?. (**petunjuk** : gunakan theorema pythagoras).
 - b. ruas mana sajakah yang panjangnya sama dengan ruas AF, FH, dan CF?

(besi penguat bagian luar inilah yang disebut diagonal sisi)

4. Untuk memperkuat kerangkanya, Pak Anton berencana untuk menambahkan satu besi penyangga lagi pada kerangka bagian dalam dengan posisi menyilang yang menghubungkan antara dua sudut E dan C (ruas EC). Seperti gambar di bawah ini :



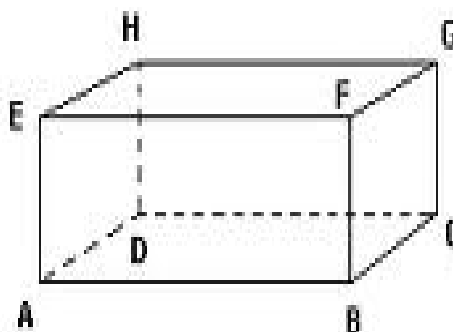
kira-kira, berapakah panjang besi yang menghubungkan antara dua titik sudut tersebut?

(besi penguat bagian luar inilah yang disebut diagonal ruang)

5. Jika ukuran kandang Ular yang diinginkan pak Anton berukuran panjang p , lebar l , dan tinggi t . Coba kalian tentukan :
 - a. pedoman (rumus) baku untuk mencari panjang besi penguat yang ditambahkan pada kerangka kandang bagian luar.
 - a. pedoman (rumus) baku untuk mencari panjang besi penguat yang ditambahkan pada kerangka kandang bagian dalam.

Rangkuman Materi :

1. Unsur-unsur dari balok ABCD. EFGH di bawah ini adalah :



NO	Unsur-unsur Kubus	Nama-nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	A, B, C, D, E, F, G, H	8
2	Rusuk	AB, BC, CD, DA, AE, BF, EF, CG, DH, GH, EH, FG	12
3	Sisi	ABCD, EFGH, ABEF, CDHG, BCFG, ADEH	6
4	Diagonal bidang	AC, BD, EG, FH, AF, BE, DG, CH, BG, CF, AH, DE	12
5	Diagonal ruang	AG, BH, DF, CE,	4
6	Bidang diagonal	ABHG, CDEF, ADFG, BCEH	4

2. Rusuk balok :

- Rusuk balok dari sisi-sisi yang berhadapan memiliki panjang yang sama. Misal AE dengan DH, BF dengan CG, AB dengan EF, CD dengan HG.
- Rusuk balok dari sisi yang tidak berhadapan memiliki besar yang berbeda.

3. Sisi balok :

- Sisi-sisi balok yang berhadapan memiliki besar yang sama. Misal sisi ABCD dengan sisi EFGH, sisi ADHE dengan sisi BCGF
- Sisi-sisi balok yang tidak berhadapan memiliki besar yang berbeda

4. Jika diketahui balok ABCD. EFGH dengan panjang rusuk p , lebar l , dan tinggi t , maka panjang diagonal sisinya adalah :

- Jika diketahui panjang p dan lebar l saja, maka diagonal bidangnya adalah

$$\sqrt{p^2 + l^2}$$

- Jika diketahui panjang p dan lebar t saja, maka diagonal bidangnya adalah

$$\sqrt{p^2 + t^2}$$

- Jika diketahui panjang l dan lebar t saja, maka diagonal bidangnya adalah

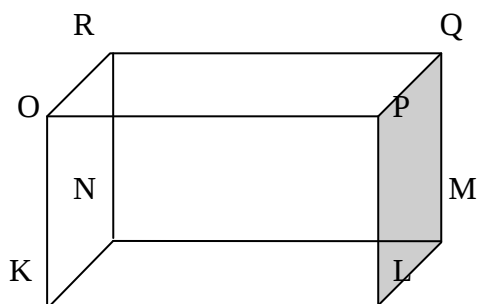
$$\sqrt{l^2 + t^2}$$

5. Jika diketahui balok ABCD. EFGH dengan panjang rusuk p , lebar l , dan tinggi t , maka panjang diagonal ruangnya adalah

$$\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

Latihan Soal :

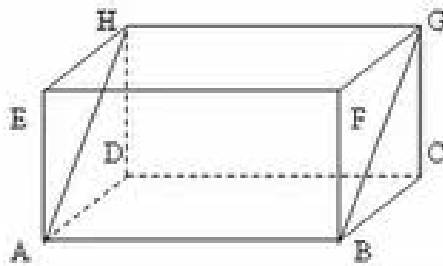
1. Perhatikan bangun balok KLMN. OPQR di bawah ini!



Lengkapilah tabel di bawah ini dengan mengacu bangun kubus di atas!

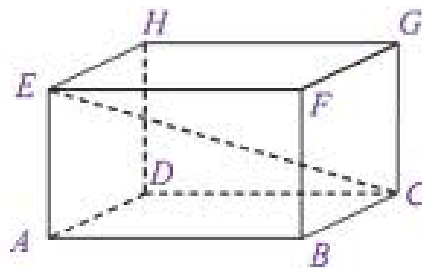
NO	Unsur Balok	Nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	K, L, ...	...
2	Rusuk	KL, MN, ...	...
3	Sisi	KLMN, ...	...
4	Diagonal bidang	KM, ...	...
5	Diagonal ruang	KQ, ...	...
6	Bidang diagonal	MNOR, ...	...

2. Perhatikan gambar kubus di bawah ini!



Balok di atas memiliki panjang 5 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 3 cm.

- a. Apakah diagonal sisi BG sama dengan diagonal sisi AH?
 - b. Berapakah luas bidang diagonal ABGH?
3. Balok di bawah ini memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 4 cm.
Tentukan panjang diagonal ruang EC!



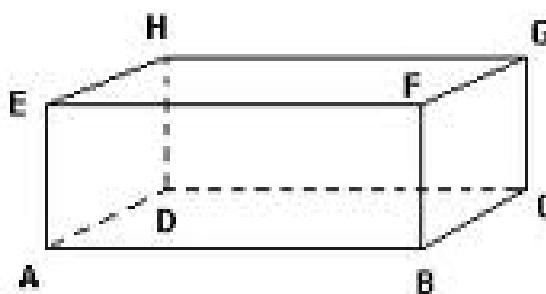
Lampiran 3.8 Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen Pertemuan 4

LEMBAR KERJA SISWA IV

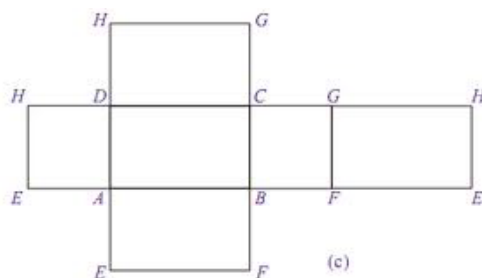
Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Luas permukaan dan volume balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Gambar kardus di samping adalah salah satu contoh bentuk benda yang menyerupai bangun balok dalam kehidupan sehari-hari. Kardus tersebut jika diamati dengan seksama, terdiri dari bangun persegi panjang.

Coba perhatikan kembali gambar kardus di atas. Jika kita sketsakan kardus di atas, maka akan terlihat seperti bangun balok di bawah ini.



Balok di atas jika kita iris pada beberapa rusuknya kemudian direbahkan, maka akan diperoleh jaring-jaring balok seperti gambar di bawah ini :



Gambar di atas adalah jaring-jaring balok ABCD. EFGH yang membentuk sebuah bangun balok ABCD. EFGH di atasnya.

1. Sekarang, coba kamu cari jaring-jaring balok ABCD. EFGH lain dengan mengiris beberapa rusuk yang lain, kemudian direbahkan. Sehingga didapatkan jaring-jaring balok ABCD. EFGH yang berbeda jaring-jaring balok di atas! (maksimal 3)
2. Coba perhatikan kembali gambar kardus di atas! Kira-kira berapakah bahan minimal yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh permukaan kardus tersebut!
 - a. Sketsakan dahulu kardus tersebut menyerupai sebuah balok ABCD. EFGH!
 - b. Kemudian lengkapi tabel di bawah ini!

NO	Sisi-sisi balok	Nama sisi	Luas
1	Sisi depan	ABFE	...
2	Sisi belakang	...	$p \times t$
3	Sisi samping kanan	BCGF	...
4	Sisi samping kiri	...	$l \times t$
5	Sisi atas	EFGH	...
6	Sisi bawah	...	$p \times l$
Jumlah Luas			

(Jumlah dari luas inilah yang disebut luas permukaan balok)

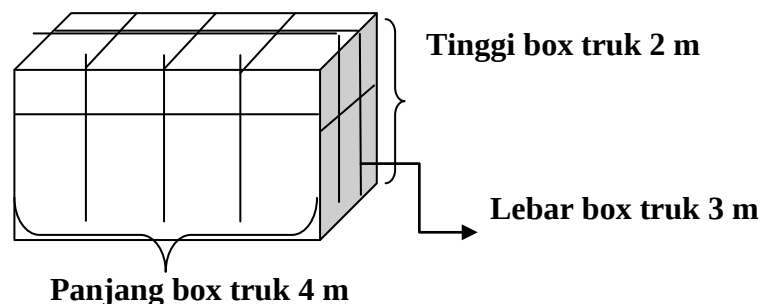
Gambar di samping adalah sebuah truk box. Truk box tersebut biasanya digunakan dalam pengiriman paket barang, dan lain sebagainya. Coba perhatikan box gambar truk box di samping. Box dari truk tersebut menyerupai sebuah bangun balok.



Simaklah permasalahan di bawah ini berkaitan dengan box dari truk di atas!

- Sebuah box truk memiliki ukuran panjang 4 meter, lebar 3 meter, dan tinggi 2 meter. Box truk tersebut biasa digunakan untuk mengirim barang-barang yang termuat dalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 1 meter. Dengan memperhatikan gambar dibawah ini, tentukan banyaknya kardus yang termuat di dalam box truk tersebut!

Sketsa box truk yang menyerupai balok

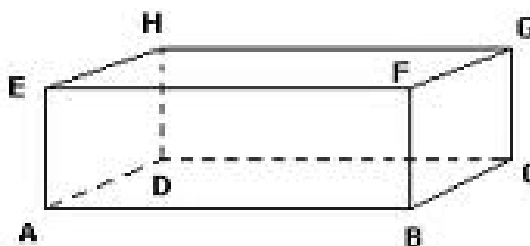


(muatan dari box truk inilah yang dinamakan volume balok)

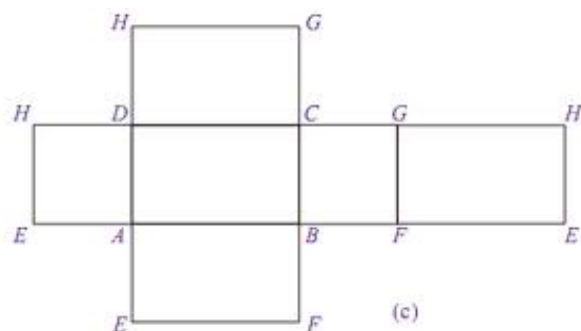
- Sekarang, jika kita ambil panjang balok p , lebar l , dan tinggi t , maka tentukan volume balok!

Rangkuman Materi :

1. Jaring-jaring balok itu diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk dari bangun kubus. Di bawah ini kubus ABCD. EFGH diiris beberapa rusuknya sehingga terbentuk jaring-jaring kubus di bawahnya.



Beberapa rusuk yang diiris adalah rusuk AE, DH, EF, HG, BF, CG. Sehingga terbentuk jaring-jaring seperti di bawah ini.

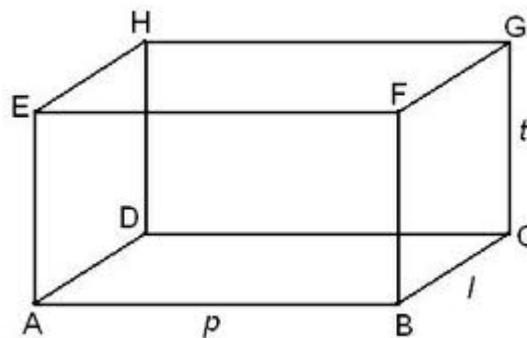


2. Jika sebuah kubus dengan panjang balok p , lebar l , dan tinggi t , maka :

- Luas permukaannya $= (2 \times (p \times l) + (2 \times (p \times t)) + (2 \times (l \times t)))$
- Volume kubus $= p \times l \times t$

Latihan Soal :

1. Buatlah jaring-jaring balok ABCD. EFGH di bawah ini jika rusuk AE, BF, CG, EF, GH, DH diiris!



2. Keliling bidang alas balok yang berbentuk persegi panjang adalah 22 cm^2 . Sedangkan panjang balok 6 cm , dan luas permukaannya adalah 148 cm^2 . Tentukan volume balok tersebut!
3. Sebuah bak kamar mandi seperti gambar di samping, berbentuk balok dengan ukuran bagian dalamnya $60 \text{ dm} \times 40 \text{ dm} \times 90 \text{ dm}$. Jika bak mandi itu diisi air yang mengalir dengan kecepatan rata-rata $3 \text{ liter per menit}$, berapa lamakah bak mandi tersebut akan penuh air? (*ingat : $1 \text{ dm} = 1 \text{ l}$*)



Lampiran 3.9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan
1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya
Indikator	: 5. 1. 1 Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan metode ceramah siswa dapat :

- Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.

C. Materi Pembelajaran

Bangun ruang berupa bangun kubus dan unsur-unsurnya

D. Metode Pembelajaran

Metode ceramah

E. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Metode	Media	Waktu
	Guru	Siswa			
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam dan mengawali dengan membaca basmalah 2. Menginstruksikan kepada siswa untuk menyiapkan buku pelajaran matematika dan lain-lain 3. Menyampaikan pokok bahasan yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan dari pembelajaran	1. Menjawab salam dan membaca basmalah bersama-sama 2. Mengeluarkan buku pelajaran sesuai instruksi guru 3. Mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan tentang pokok bahasan dan tujuan pembelajaran	Ceramah	-	$\pm 5'$
Kegiatan Inti	1. Menjelaskan materi tentang kubus ABCD. EFGH beserta unsur-unsurnya 2. Memberikan contoh kepada siswa tentang kubus yang sudah dijelaskan oleh guru 3. Memberikan kesempatan bagi anak untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang diberikan 4. Memberikan latihan soal dan waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal tersebut sebagai	1. Mendengarkan penjelasan guru dan memahami materi yang dijelaskan 2. Mencatat materi kubus ABCD. EFGH yang dijelaskan oleh guru 3. Menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang diberikan oleh guru 4. Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru 5. Mengoreksi hasil pekerjaan dan memperhatikan teman yang mengerjakan soal didepan kelas 6. Memperhatikan koreksian guru	Ceramah	- White board - Spidol - Penggaris	$\pm 70'$

	latihan tentang kubus dan unsur-unsurnya 5. Mengoreksi hasil pekerjaan dan menyuruh beberapa siswa untuk mengerjakan hasil pekerjaannya didepan kelas 6. Memberikan tanggapan atau koreksi terhadap pekerjaan siswa yang didepan kelas	terhadap hasil pekerjaan teman yang mengerjakan didepan kelas			
Penutup	1. Memberikan sedikit kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari 2. Menginstruksikan kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada di LKS atau buku paket 3. Mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	1. Membuat kesimpulan sesuai dengan bimbingan guru 2. Mendengarkan instruksi dari guru mengenai tugas yang diberikan 3. Membaca hamdalah bersama-sama dan menjawab salam	Ceramah	-	± 5 '

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : Whiteboard, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
 M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Rustamaji, S. Pd. I
NBP. 122 11 0119

M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

Lampiran 3.10 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Pertemuan 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok
Indikator	: 5. 3. 1 Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok 5. 3. 2 Menentukan rumus volum kubus dan balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan metode ceramah siswa dapat :

- Menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma tegak
- Menentukan rumus volum kubus, balok, prisma, limas

C. Materi Pembelajaran

Luas permukaan dan volume kubus

D. Metode Pembelajaran

Metode ceramah

E. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Metode	Media	Waktu
	Guru	Siswa			
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam dan mengawali dengan membaca basmalah 2. Menginstruksikan kepada siswa untuk menyiapkan buku pelajaran matematika dan lain-lain 3. Sedikit mereview materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya 4. Menyampaikan pokok bahasan yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan dari pembelajaran	1. Menjawab salam dan membaca basmalah bersama-sama 2. Mengeluarkan buku pelajaran sesuai instruksi guru 3. Membuka kembali catatan pertemuan sebelumnya 4. Mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan tentang pokok bahasan dan tujuan pembelajaran	Ceramah	-	$\pm 5'$
Kegiatan Inti	1. Menjelaskan materi tentang jaring-jaring kubus ABCD, EFGH	1. Mendengarkan penjelasan dan memahami materi yang dijelaskan	Ceramah	- White board - Spidol - Penggaris	$\pm 70'$

	2. Menjelaskan cara menentukan luas permukaan kubus dari jaring-jaring kubus ABCD. EFGH 3. Menjelaskan cara menentukan volume kubus 4. Memberikan contoh kepada siswa jaring-jaring kubus yang lain serta cara menentukan luas permukaan dan volume dari kubus tersebut 5. Memberikan kesempatan bagi anak untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang dijelaskan 6. Memberikan latihan soal dan waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal	guru 2. Mencatat penjelasan guru tentang asal luas permukaan kubus yang diperoleh dari jaring-jaring kubus 3. Mencatat penjelasan guru tentang cara menentukan volume kubus ABCD. EFGH 4. Memperhatikan guru menjelaskan contoh dari jaring-jaring kubus yang lain, cara menentukan luas permukaan dan volume kubus tersebut 5. Menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang diberikan oleh guru 6. Mengerjakan latihan soal yang			
--	---	--	--	--	--

	tersebut sebagai latihan tentang materi yang sudah dijelaskan 7. Mengoreksi hasil pekerjaan dan menyuruh beberapa siswa untuk mengerjakan hasil pekerjaannya didepan kelas 8. Memberikan tanggapan atau koreksi terhadap pekerjaan siswa yang didepan kelas	diberikan oleh guru 7. Mengoreksi hasil pekerjaan dan memperhatikan teman yang mengerjakan soal didepan kelas 8. Memperhatikan koreksian guru terhadap hasil pekerjaan teman yang mengerjakan didepan kelas			
Penutup	5. Memberikan sedikit kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari 6. Menginstruksikan kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada di LKS atau buku paket 7. Mengakhiri	1. Membuat kesimpulan sesuai dengan bimbingan guru 2. Mendengarkan instruksi dari guru mengenai tugas yang diberikan 3. Membaca hamdalah bersama-sama dan menjawab salam	Ceramah	-	± 5 ‘

	pelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam				
--	---	--	--	--	--

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : Whiteboard, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Rustamaji, S. Pd. I
NBP. 122 11 0119

M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

Lampiran 3.11 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Pertemuan 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok serta bagian-bagiannya
Indikator	: 5. 1. 1 Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan metode ceramah siswa dapat :

- Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas : rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.

C. Materi Pembelajaran

Bangun ruang berupa balok dan unsur-unsurnya

D. Metode Pembelajaran

Metode ceramah

E. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Metode	Media	Waktu
	Guru	Siswa			
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam dan mengawali dengan membaca basmalah 2. Menginstruksikan kepada siswa untuk menyiapkan buku pelajaran matematika dan lain-lain 3. Sedikit mereview materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya 4. Menyampaikan pokok bahasan yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan dari pembelajaran	1. Menjawab salam dan membaca basmalah bersama-sama 2. Mengeluarkan buku pelajaran sesuai instruksi guru 3. Membuka kembali catatan pertemuan sebelumnya 4. Mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan tentang pokok bahasan dan tujuan pembelajaran	Ceramah	-	± 5 '
Kegiatan Inti	1. Menjelaskan materi tentang balok ABCD. EFGH beserta unsur-unsurnya 2. Memberikan contoh kepada siswa tentang balok yang sudah	1. Mendengarkan penjelasan dan memahami materi yang dijelaskan guru 2. Mencatat materi tentang balok	Ceramah	- White board - Spidol - Penggaris	± 70 '

	dijelaskan oleh guru 3. Memberikan kesempatan bagi anak untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang dijelaskan 4. Memberikan latihan soal dan waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal tersebut sebagai latihan tentang balok dan unsur-unsurnya 5. Mengoreksi hasil pekerjaan dan menyuruh beberapa siswa untuk mengerjakan hasil pekerjaannya didepan kelas 6. Memberikan tanggapan atau koreksi terhadap pekerjaan siswa yang didepan kelas	ABCD. EFGH 3. Menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang diberikan oleh guru 4. Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru 5. Mengoreksi hasil pekerjaan dan memperhatikan teman yang mengerjakan soal didepan kelas 6. Memperhatikan koreksian guru terhadap hasil pekerjaan teman yang mengerjakan didepan kelas			
Penutup	1. Memberikan sedikit kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari	1. Membuat kesimpulan sesuai dengan bimbingan guru	Ceramah	-	± 5

	2. Menginstruksikan kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada di LKS atau buku paket 3. Mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	2. Mendengarkan instruksi dari guru mengenai tugn 3. Membaca hamdalah bersama-sama dan menjawab salam			
--	---	--	--	--	--

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : Whiteboard, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

Rustamaji, S. Pd. I

M. Masruri Burhan

NBP. 122 11 0119

NIM. 07600003

Lampiran 3.12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
Pertemuan 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

A. IDENTITAS

Sekolah	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ II
Standar kompetensi	: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya
Kompetensi Dasar	: 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok
Indikator	: 5. 3. 1 Menemukan rumus luas permukaan kubus, balok 5. 3. 2 Menentukan rumus volum kubus, balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah siswa mengikuti pembelajaran ini dengan metode ceramah siswa dapat

:

- menemukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas dan prisma tegak
- menentukan rumus volum kubus, balok, prisma, limas

C. Materi Pembelajaran

Luas permukaan dan volume balok

D. Metode Pembelajaran

Metode ceramah

E. Langkah-langkah Kegiatan

Tahap	Kegiatan Pembelajaran		Metode	Media	Waktu
	Guru	Siswa			
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam dan mengawali dengan membaca basmalah 2. Menginstruksikan kepada siswa untuk menyiapkan buku pelajaran matematika dan lain-lain 3. Sedikit mereview materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya 4. Menyampaikan pokok bahasan yang akan dipelajari dan menyampaikan tujuan dari pembelajaran	1. Menjawab salam dan membaca basmalah bersama-sama 2. Mengeluarkan buku pelajaran sesuai instruksi guru 3. Membuka kembali catatan pertemuan sebelumnya 4. Mendengarkan dan memperhatikan guru menjelaskan tentang pokok bahasan dan tujuan pembelajaran	Ceramah	-	$\pm 5'$
Kegiatan Inti	1. Menjelaskan materi tentang jaring-jaring balok ABCD. EFGH 2. Menjelaskan cara menentukan luas permukaan balok 3. Menjelaskan cara menentukan volume kubus 4. Memberikan contoh kepada siswa jaring-jaring balok yang lain, cara menentukan luas permukaan dan volume dari balok	1. Mendengarkan penjelasan dan memahami materi yang dijelaskan guru 2. Mencatat penjelasan guru tentang asal luas permukaan balok 3. Mencatat penjelasan guru tentang cara menentukan volume balok ABCD. EFGH	Ceramah	- White board - Spidol - Penggaris	$\pm 70'$

	tersebut 5. Memberikan kesempatan bagi anak untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang dijelaskan 6. Memberikan latihan soal dan waktu kepada siswa untuk mengerjakan soal tersebut sebagai latihan tentang materi yang sudah dijelaskan 7. Mengoreksi hasil pekerjaan dan menyuruh beberapa siswa untuk mengerjakan hasil pekerjaannya didepan kelas 8. Memberikan tanggapan atau koreksi terhadap pekerjaan siswa yang didepan kelas	4. Memperhatikan guru menjelaskan contoh dari jaring-jaring balok yang lain, cara menentukan luas permukaan dan volume kubus tersebut 5. Menanyakan hal-hal yang kurang jelas mengenai materi yang diberikan oleh guru 6. Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru 7. Mengoreksi hasil pekerjaan dan memperhatikan teman yang mengerjakan soal didepan kelas 8. Memperhatikan koreksian guru terhadap hasil pekerjaan teman yang mengerjakan didepan kelas			
Penutup	1. Memberikan sedikit kesimpulan tentang materi yang baru saja dipelajari 2. Menginstruksikan kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada di	1. Membuat kesimpulan sesuai dengan bimbingan guru 2. Mendengarkan instruksi dari guru mengenai tugas yang	Ceramah	-	± 5 '

	LKS atau buku paket b. Mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	diberikan 3. Membaca hamdalah bersama-sama dan menjawab salam			
--	--	--	--	--	--

F. Alat dan Sumber Bahan

Alat : Whiteboard, spidol, penggaris

Sumber bahan : J. Dris. 2006. *Buku Paket Jilid I Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta : Piranti Darma Kalokatama
M. Cholik A. dan Sugijono. 2008. *MATEMATIKA UNTUK SMP/MTS KELAS VIII Intisari Materi Contoh Soal & Pembahasan Uji Kompetensi*. Jakarta : Seribu Pena

G. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Sleman, Februari 2012

Mengetahui,

Guru Kelas

Peneliti

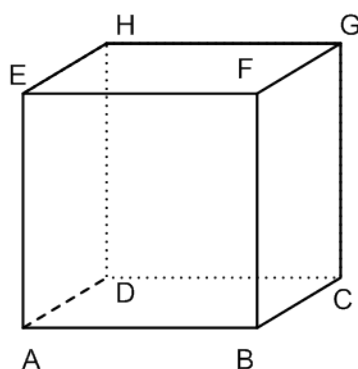
Rustamaji, S. Pd. I
NBP. 122 11 0119

M. Masruri Burhan
NIM. 07600003

Lampiran 3.13 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 1

Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Unsur-unsur kubus
Alokasi Waktu	: 2 x 40' (1 pertemuan)

Rangkuman Materi :



Perhatikan gambar di atas secara saksama. Gambar tersebut menunjukkan sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Bangun ruang seperti itu dinamakan kubus. Gambar di atas menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut :

a. Sisi/Bidang

Sisi kubus adalah bidang yang membatasi kubus. Kubus di atas terlihat bahwa kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu ABCD

(sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), CDHG (sisi belakang), BCGF (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan).

b. Rusuk

Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Coba perhatikan kembali Kubus ABCD.EFGH di atas memiliki 12 buah rusuk, yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.

c. Titik Sudut

Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Terlihat kubus ABCD.EFGH memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H. Selain ketiga unsur di atas, kubus juga memiliki diagonal. Diagonal pada kubus ada tiga, yaitu diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal.

d. Diagonal Bidang

Coba kamu perhatikan kubus ABCD.EFGH di atas . Pada kubus tersebut terdapat garis AF yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang.

e. Diagonal Ruang

Pada kubus di atas terdapat ruas garis HB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut disebut diagonal ruang.

f. Bidang Diagonal

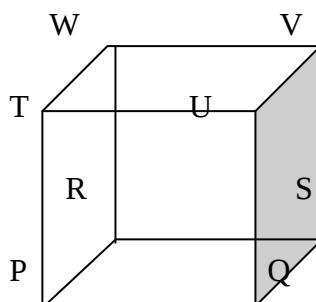
Perhatikan kubus ABCD.EFGH pada Gambar 8.5 secara saksama. Pada gambar tersebut, terlihat dua buah diagonal bidang pada kubus ABCD. EFGH yaitu AC dan EG. Ternyata, diagonal bidang AC dan EG beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu AE dan CG membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus bidang ACGE pada kubus ABCD. Bidang ACGE disebut sebagai bidang diagonal. Coba kamu sebutkan bidang diagonal lain dari kubus ABCD.EFGH.

g. Jika diketahui panjang rusuk kubus ABCD. EFGH adalah p . Maka panjang diagonal sisinya adalah $p\sqrt{2}$

h. Jika diketahui panjang rusuk kubus ABCD. EFGH adalah p . Maka panjang diagonal ruangnya adalah $p\sqrt{3}$

Latihan Soal :

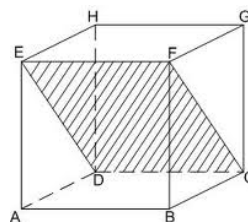
1. Perhatikan bangun kubus PQRS. TUVW di bawah ini!



Lengkapilah tabel di bawah ini dengan mengacu bangun kubus diatas!

NO	Unsur Kubus	Nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	P, Q, , ...	...
2	Rusuk	PQ, QR, ...	...
3	Sisi	PQRS, ...	...
4	Diagonal bidang	PR, ...	...
5	Diagonal ruang	PV, ...	...
6	Bidang diagonal	QRTU, ...	...

1. Perhatikan gambar kubus di bawah ini!



2. Dari gambar kubus di atas :

- c. apakah bidang diagonal CDEF merupakan bangun persegi (bujur sangkar)?
- d. hitunglah luas bidang CDEF tersebut jika panjang rusuk kubus 4 cm!

3. Keliling bidang alas sebuah kubus ABCD. EFGH di atas adalah 36 cm. hitunglah :

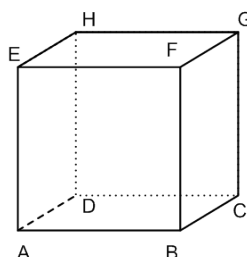
- c. Panjang diagonal bidang BD!
- d. Luas bidang diagonal BDHF!

Lampiran 3.14 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 2

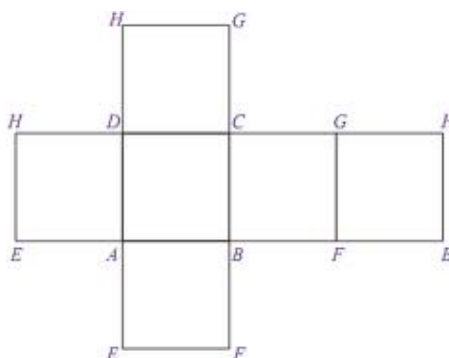
Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Luas permukaan dan volume kubus
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Rangkuman Materi :

- a. Jaring-jaring kubus itu diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk dari bangun kubus. Di bawah ini kubus ABCD. EFGH diiris beberapa rusuknya sehingga terbentuk jaring-jaring balok di bawahnya.



Beberapa rusuk yang diiris adalah rusuk AE, DH, EF, HG, BF, CG. Sehingga terbentuk jaring-jaring seperti di bawah ini.



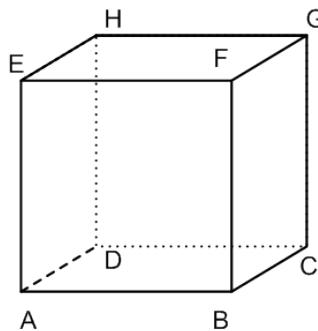
- b. Sebuah kubus dengan panjang sisi s , maka :

- Luas permukaannya $= 6 \times s \times s$

- Volume kubus = $s \times s \times s$

Latihan Soal :

1. Bagaimanakah jaring-jaring kubus ABCD. EFGH di bawah ini jika rusuk AE, BF, AD, CD, CG, GH yang diiris!

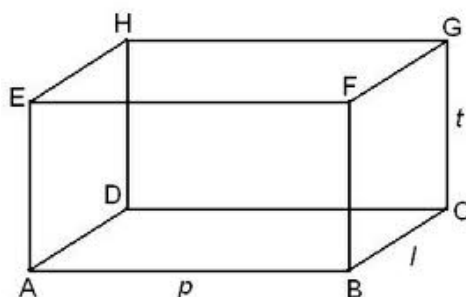


2. Dua buah bangun kubus KLMN. OPQR dan ABCD. EFGH memiliki panjang rusuk masing-masing 10 cm dan 15 cm. Tentukan perbandingan volume kedua kubus tersebut!
3. Panjang diagonal bidang sebuah kubus adalah $5\sqrt{2}$. Tentukan:
- Luas permukaan kubus
 - Volume kubus

Lampiran 3.15 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 3

Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Unsur-unsur balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40' (1 pertemuan)

Rangkuman Materi :



Bangun ruang seperti ini disebut balok. Berikut ini adalah unsur-unsur yang dimiliki oleh balok ABCD.EFGH.

a. Sisi

Sisi balok adalah bidang yang membatasi suatu balok. Dari Gambar di atas terlihat bahwa balok ABCD.EFGH memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi panjang. Keenam sisi tersebut adalah ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), DCGH (sisi belakang), BCGF (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan). Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi yang berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya. Ketiga pasang sisi tersebut

adalah ABFE dengan DCGH, ABCD dengan EFGH, dan BCGF dengan ADHE.

b. Rusuk

Sama seperti dengan kubus, balok ABCD.EFGH memiliki 12 rusuk. Coba perhatikan kembali Gambar di atas secara seksama. Rusuk-rusuk balok ABCD.EFGH adalah AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan HD.

c. Titik Sudut

Dari Gambar di atas, terlihat bahwa balok ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H. Sama halnya dengan kubus, balok pun memiliki istilah diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal.

d. Diagonal Bidang

Coba kamu perhatikan Gambar di atas. Ruas garis AC yang melintang antara dua titik sudut yang saling berhadapan pada satu bidang, yaitu titik sudut A dan titik sudut C, dinamakan diagonal bidang balok ABCD.EFGH.

e. Diagonal Ruang

Ruas garis CE yang menghubungkan dua titik sudut C dan E pada balok ABCD.EFGH seperti pada Gambar di atas disebut diagonal ruang balok tersebut. Jadi, diagonal ruang terbentuk dari ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan di dalam suatu bangun ruang.

f. Bidang Diagonal

Sekarang, perhatikan balok ABCD.EFGH pada Gambar di atas. Dari gambar tersebut terlihat dua buah diagonal bidang yang sejajar, yaitu diagonal bidang HF dan DB. Kedua diagonal bidang tersebut beserta dua rusuk balok yang sejajar, yaitu DH dan BF membentuk sebuah bidang diagonal. Bidang BDHF adalah bidang diagonal balok ABCD.EFGH.

g. Jika diketahui balok ABCD. EFGH dengan panjang rusuk p , lebar l , dan tinggi t . Maka panjang diagonal sisinya adalah :

- Jika diketahui panjang p dan lebar l saja, maka diagonal bidangnya adalah

$$\sqrt{p^2 + l^2}$$

- Jika diketahui panjang p dan lebar t saja, maka diagonal bidangnya adalah

$$\sqrt{p^2 + t^2}$$

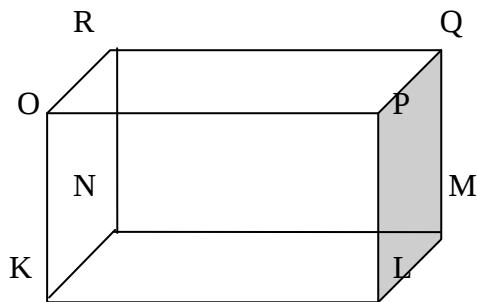
- Jika diketahui panjang l dan lebar t saja, maka diagonal bidangnya adalah

$$\sqrt{l^2 + t^2}$$

h. Jika diketahui balok ABCD. EFGH dengan panjang rusuk p , lebar l , dan tinggi t . Maka panjang diagonal ruangnya adalah $\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$

Latihan Soal :

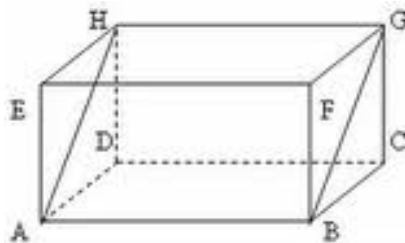
1. Perhatikan bangun balok KLMN. OPQR di bawah ini!



8. Lengkapilah tabel di bawah ini dengan mengacu bangun kubus di atas!

NO	Unsur Balok	Nama Unsur	Banyak
1	Titik sudut	K, L, ...	...
2	Rusuk	KL, MN, ...	...
3	Sisi	KLMN, ...	...
4	Diagonal bidang	KM, ...	...
5	Diagonal ruang	KQ, ...	...
6	Bidang diagonal	MNOR, ...	...

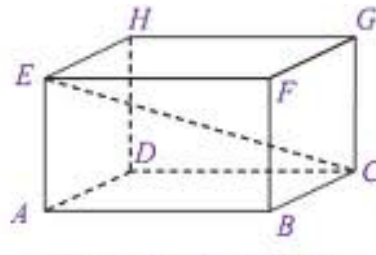
2. Perhatikan gambar kubus di bawah ini!



Balok di atas memiliki panjang 5 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 3 cm.

- c. Apakah diagonal sisi BG sama dengan diagonal sisi AH?

- d. Berapakah luas bidang diagonal ABGH?
3. Balok di bawah ini memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 4 cm.
Tentukan panjang diagonal ruang EC!

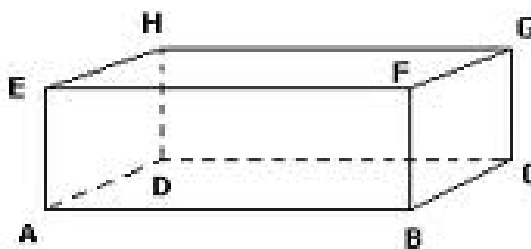


Lampiran 3.16 Bahan Ajar Kelas Kontrol Pertemuan 4

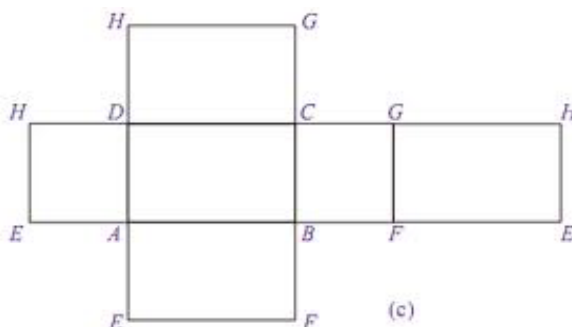
Satuan pendidikan	: MTs Wahid Hasyim
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / Genap
Pokok Bahasan	: Bangun Ruang
Sub Pokok	: Luas permukaan dan volume balok
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Rangkuman Materi :

- a. Jaring-jaring balok itu diperoleh dengan cara mengiris beberapa rusuk dari bangun kubus. Di bawah ini kubus ABCD. EFGH diiris beberapa rusuknya sehingga terbentuk jaring-jaring kubus di bawahnya.



Beberapa rusuk yang diiris adalah rusuk AE, DH, EF, HG, BF, CG. Sehingga terbentuk jaring-jaring seperti di bawah ini.



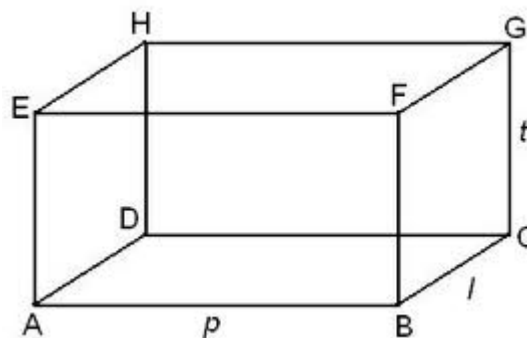
- b. Sebuah kubus dengan panjang balok p , lebar l , dan tinggi t , maka :

- Luas permukaannya $= (2 \times (p \times l) + (2 \times (p \times t)) + (2 \times (l \times t)))$

- Volume kubus $= p \times l \times t$

Latihan Soal :

1. Buatlah jaring-jaring balok ABCD. EFGH di bawah ini jika rusuk AE, BF, CG, EF, GH, DH diiris!



2. Sebuah bak kamar mandi seperti gambar di samping, berbentuk balok dengan ukuran bagian dalamnya 60 dm x 40 dm x 90 dm. Jika bak mandi itu diisi air yang mengalir dengan kecepatan rata-rata 3 liter per menit, berapa lamakah bak mandi tersebut akan penuh air? (*ingat : 1 dm = 1 l*)



3. Keliling bidang alas balok yang berbentuk persegi panjang adalah 22 cm². Sedangkan panjang balok 6 cm, dan luas permukaannya adalah 148 cm². Tentukan volume balok tersebut!

LAMPIRAN 4**SURAT-SURAT PENELITIAN DAN CURRICULUM VITAE**

Lampiran 4.1 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian

Lampiran 4.2 Surat Keterangan Uji Coba Soal

Lampiran 4.3 Surat Penunjukan Pembimbing

Lampiran 4.4 Surat Bukti Seminar Proposal

Lampiran 4.5 Surat Ijin Penelitian dari Fakultas

Lampiran 4.6 Surat Ijin Penelitian dari Sekda D.I.Yogyakarta

Lampiran 4.7 Surat Ijin Penelitian dari Bupati Sleman

Lampiran 4.8 *Curriculum Vitae*

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Muslimah, S. Pd. Si
 Pekerjaan : Guru Matematika di MTs Wahid Hasyim
 NBP : 122 11 0650

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa Lembar Angket Keaktifan Siswa, Soal *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Penalaran Matematis, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul **“EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI TEAM QUIZ DALAM PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEAKTIFAN SISWA SMP”**.

Yang disusun oleh :

Nama : M. Masruri Burhan
 NIM : 07600003
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pada lembar angket, butir-butir pernyataan ada perubahan dan ada yang perlu diperbaiki
2. Untuk soal *Pre-Test* dan *Post-test* ada kalimat dan susunan bahasa yang perlu diperbaiki.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Depok, 3 Januari 2012

Penilai

Siti Muslimah, S. Pd. Si
 NBP. 122 11 0650

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Heri Kiswanto, S. Pd. Si
 Pekerjaan : Guru Matematika di MA Wahid Hasyim
 NBP : 122 00 0620

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa Lembar Angket Keaktifan Siswa, Soal *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Penalaran Matematis, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul **“EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI TEAM QUIZ DALAM PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEAKTIFAN SISWA SMP”**. Yang disusun oleh :

Nama : M. Masruri Burhan
 NIM : 07600003
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pada lembar angket, butir-butir pernyataan ada perubahan dan ada yang perlu diperbaiki
2. Untuk soal *Pre-Test* dan *Post-test* ada kalimat dan susunan bahasa yang perlu diperbaiki.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Depok, 3 Januari 2012

Penilai

Heri Kiswanto, S. Pd. Si
 NBP. 122 00 0620

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mulin Nu'man, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga

NIP : 19800411 200912 1002

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa Lembar Angket Keaktifan Siswa, Soal *Pre-Test* dan *Post-Test* Kemampuan Penalaran Matematis, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul **“EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI TEAM QUIZ DALAM PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEAKTIFAN SISWA SMP”**. Yang disusun oleh :

Nama : M. Masruri Burhan

NIM : 07600003

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pada lembar angket, butir-butir pernyataan tidak ada perubahan dan tidak ada yang perlu diperbaiki. Kemudian perlu penambahan pernyataan negatif.
2. Untuk soal *Pre-Test* dan *Post-test* ada kalimat dan susunan bahasa yang perlu diperbaiki.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Depok, 3 Januari 2012

Penilai

Mulin Nu'man, M. Pd
NIP. 19800411 200912 1002

SURAT UJI COBA INSTRUMEN

Yang yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Siti Muslimah

Pekerjaan : Guru Matematika di MTs Wahid Hasyim

NIP : 122 11 0650

Menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : M. Masruri Burhan

NIM : 07600003

Prodi/smt : Pendidikan Matematika/X

Fakultas : Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Benar-benar telah melaksanakan uji coba instrumen soal *pre-test* dan *post test* kemampuan penalaran matematis, pada:

Hari/ Tanggal : Senin, 6 Februari 2012

Pukul : 07.00 – 08.30 WIB

Guna keperluan skripsi yang berjudul: “EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI TEAM QUIZ DALAM PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEAKTIFAN SISWA SMP”

Demikian surat keterangan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 6 Februari 2012
Hormat Kami

Siti Muslimah, S. Pd. Si
NBP. 122 11 0650

 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-B/R0

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **Dra. Khurul Wardati, M.Si.**

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **4 Februari 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing I Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : M. Masruri Burhan
NIM : 07600003
Prodi/smt : P MAT/ VII
Fakultas : Sains & Teknologi
Tema : "Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual dilengkapi Team Quiz dalam Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Penalaran dan Keaktifan Siswa"

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 4 Februari 2011

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc
NIP : 19741003 200003 2 002



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-B/R0

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **Ibrahim, S.Pd., M.Pd.**

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **4 Februari 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing II Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : M. Masruri Burhan

NIM : 07600003

Prodi/smt : P MAT/ VII

Fakultas : Sains & Teknologi

**Tema : "Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual dilengkapi
Team Quiz dalam Pemecahan Masalah terhadap
Kemampuan Penalaran dan Keaktifan Siswa"**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 4 Februari 2011

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



[Signature]
Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc
NIP. : 19741003 200003 2 002



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : M. Masruri Burhan
NIM : 07600003
Semester : X
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2011 / 2012

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 08 Februari 2012 dengan judul:

"Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dilengkapi Team Quiz Dalam Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran dan Keaktifan Siswa SMP"

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 08 Februari 2012

Pembimbing

Dra. Khurul Wardati, M.Si

NIP. 19660731 200003 2 001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/ 322/2012

Yogyakarta, 09 Februari 2012

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada
 Yth Kepala Madrasah Tsanawiyah Wahid Hasyim
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dilengkapi Team Quiz Dalam Pemecahan

Masalah Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Keaktifan Siswa Smp

diperlukan riset. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : M. Masruri Burhan

NIM : 07600003

Semester : X

Program studi : Pendidikan Matematika

Alamat : Pondok Pesantren Wahid Hasyim

Untuk mengadakan riset di : MTs Wahid Hasyim

Metode pengumpulan data : Kuantitatif

Adapun waktunya mulai tanggal : 13 Februari s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan

Pembantu Dekan Bidang Akademik



Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
 NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/1083/V/2/2012

Membaca Surat : DEKAN FAKSAINS DAN TEKNOLOGI UIN Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/322/2012
Tanggal : 09 Februari 2012 Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : M.MASRURI BURHAN. NIP/NIM : 07600003
Alamat : JL MARSDA ADISUCIPTO YOGYAKARTA
Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI TEAM QUIZ
DALAM PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEAKTIFAN SISWA SMP
Lokasi : - Kota/Kab. SLEMAN
Waktu : 10 Februari 2012 s/d 10 Mei 2012

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 10 Februari 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

PLH Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman, cq Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. Dekan Fak SAINS dan TEKNOLOGI UINSuka Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan

Drs. Sugeng Irianto, M.Kes.
NIP. 19620226-196803 1 008



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(**BAPPEDA**)

Alamat : Jl. Parasmya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda/ 0375 / 2012

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

- Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 070/1083/V/2/2012. Tanggal: 10 Februari 2012. Hal : Izin Penelitian

MENGIZINKAN :

- Kepada :
Nama : **M. MASRURI BURHAN**
No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 07600003
Program/ Tingkat : S1
Instansi/ Perguruan Tinggi : UIN "SUKA" Yogyakarta
Alamat Instansi/ Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
Alamat Rumah : PP Wahid Hasyim, Sleman, Yogyakarta
No. Telp/ Hp : 085741538692
Untuk : Mengadakan Penelitian dengan judul:
"EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DILENGKAPI TEAM QUIZ DALAM PEMECAHAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEAKTIFAN SISWA SMP"
Lokasi : MTs Wahid Hasyim, Kab. Sleman
Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 10 Februari 2012 s/d 10 Mei 2012.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.
5. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Kab. Sleman
4. Ka. Kantor Kementerian Agama Kab. Sleman
5. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
6. Camat Kec. Depok
7. Ka. MTs Wahid Hasyim, Depok
8. Dekan Fak. Sains dan Teknologi – UIN "SUKA" Yk.
9. Peringgal

Dikeluarkan di : Sleman

Pada Tanggal : 14 Februari 2012

A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman

Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi
u.b.

Ka. Sub Bid. Litbang

SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT

Penata Tk. I, III/d

NIP. 19670703 199603 2 002

CURRICULUM VITAE

Nama : M. Masruri Burhan
 Fak/prodi : Saintek/ Pendidikan Matematika
 TTL : Blora, 15 Pebruari 1990
 Golongan darah : O
 No. HP : 085741538692
 Alamat asal : Ds. Panolan, RT/RW 01/01, Kec. Kedungtuban, Blora
 Alamat Jogja : Pondok Pesantren Wahid Hasyim
 Nama orang tua : Abu Amin/Siti Isiyah
 Email : asruriarce@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan	Tahun
SDN Panolan	1995-2001
SMP Kartayuda	2001-2004
MAN Lasem	2004-2007
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2007-2012

Pengalaman Organisasi

Nama Organisasi	Tahun	Jabatan
Organisasi Santri Wahid Hasyim (OSWAH)	2008-2009	Bendahara II
Madrasah Tahassus Aliyah Wahid Hasyim	2009-2010	Div. Qira'atul Kutub
Madrasah Tahassus Aliyah Wahid Hasyim	2009-2010	Koordinator Pembina Madrasah Tahassus Aliyah Wahid Hasyim
Madrasah Diniyah Wahid Hasyim	2010 - Sekarang	Waka. Kurikulum
Tenaga Pengajar di Madrasah Aliyah Wahid Hasyim	Juli 2009 – sekarang	- Ustadz Fathul Qarib - Ustadz Jurumiyah - Guru Matematika
Tenaga Pengajar di Madrasah Diniyah Wahid Hasyim	Juli 2011 - sekarang	Ustadz Qawaidul FIqhiyyah