IMPLEMENTASI PENDEKATAN RME *(REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION)* DENGAN PELATIHAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM SOAL APLIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs HIDAYATULLAH NGAGLIK

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan oleh:

M . LUTFI SARIF

07600047

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2014

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1903/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul	:	Implementasi Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dengan Pelatihan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Soal Aplikasi Matematika Siswa Kelas VIII MTs Hidayatullah Ngaglik
Yang dipersiapkan dan disusun oleh	:	
Nama	:	M. Lutfi Sarif
NIM	:	07600047
Telah dimunaqasyahkan pada	:	22 Mei 2014
Nilai Munaqasyah	:	B / C

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Suparni, M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Penguji I

Mulin Nu'man, M.Pd
NIP.19800417 200912 1 002

Penguji II

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

Yogyakarta, 27 Juni 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi

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

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
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. Lutfi Sarif
NIM : 07600047
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI PENDEKATAN RME (*REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*) DENGAN PELATIHAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM SOAL APLIKASI MATEMATIKA

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, 6 Mei 2014
Pembimbing I

Suparni, S.Pd.,M.Pd.
NIP. 19710417 200801 2007

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
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. Lutfi Sarif
NIM : 07600047
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI PENDEKATAN RME (*REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*) DENGAN PELATIHAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM SOAL APLIKASI MATEMATIKA

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, 6 Mei 2014
Pembimbing II

Dr. Ibrahim, M. Pd.
NIP. 19791031 200801 1008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tanggan di bawah ini :

Nama	: M. Lutfi Sarif
NIM	: 07600047
Prodi/ Smt	: Pendidikan Matematika/ XIV
Fakultas	: Sains dan Tegnologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat 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, Mei 2014

Yang Menyatakan,

M. Lutfi Sarif
07600047

MOTTO

... إِنَّ ٱللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا۟ مَا بِأَنفُسِهِمْ ...

:….Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri…."[1]

Biarlah aku yang Terakhir

Terakhir dari awal kesuksesan

Biarlah aku yang Terbuang

Terbuang dari awal pengharapan

Biarlah aku yang kau singkirkan

Tersingkirkan dari sesuatu yang gelap di masa lalu

Biarlah aku yang kau remehkan

Merehmehkan kelemahanku itu awal dari kekuatan ku

[1]Departemen Agama RI, *Alqur'an dan Terjemahannya* (Bandung: PT Diponegoro).hlm 199

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada

IBU DAN AYAHKU TERCINTA

Yang senantiasa mendoakan, memberi semangat, dan selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk saya

Semoga Allah SWT membalas beliau dengan kebaikan & memberikan saya kemampuan untuk senantiasa berbakti kepada keduanya. Amiin…

Keluarga besar Bani Suro Diprono dan Bani Notho Diharjo yang Sudah menurunkan keturunan kepada Saya sehingga saya Bisa Melangkah Mengarungi Hidp ini

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum. Wr.Wb.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan lancar. Sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang. Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat doa, dukungan maupun bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
3. Bapak Iwan kuswidi, S.Pd.I., M.Sc., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu mengarahkan selama menuntut ilmu di UIN.
4. Ibu Suparni, M.Pd., dan Bapak Dr Ibrahim,M.Pd., selaku pembimbing yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga dan waktu sibuknya untuk mengoreksi, membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis guna mencapai hasil yang maksimal dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Danuri, M.Pd., dan Bapak Khomarudin, S.Pd.Si. selaku validator yang telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dengan lancar.

6. Bapak Ahmad Ridho, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan evaluasi dan pengarahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan lancar.
7. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dan memberikan berbagai fasilitasnya.
8. Kedua orangtua peneliti yang selalu memberikan kasih sayang terbaik dan ketulusan yang tak tergantikan, do'a kalian yang menjadi penerang dan penguat jalan peneliti dalam melangkah melewati tiap episode kehidupan ini.
9. Teman-Teman Pendidikan Matematika 2007 terimakasih atas dukungan, motivasi dan kebersamaan kita selama ini.

Saran dan kritik yang bersifat membangun selalu diharapkan demi penyusunan yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 6 Mei 2014

Penyusun

M.Lutfi Sarif

07600047

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iii**

HALAMAN PERNYATAAN ..... **v**

HALAMAN MOTTO ..... **vi**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vii**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **x**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**

DAFTAR TABEL ..... **xv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xvi**

DAFTAR GAMBAR HISTROGRAM ..... **xvii**

ABSTRAK ..... **xviii**

BAB 1 PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 8

C. Batasan Masalah 8

D. Rumusan Masalah 9

E. Tujuan Penelitian 9

F. Manfaat Penelitian 9

G. Definisi Operasional 10

BAB II LANDASAN TEORI 14

A. Landasan Teori 14

1. Pembelajaran Matematika 14
2. Model Pendekatan *Realistic Matematic Education (RME)* 17
3. Pelatihan Metakognitif 21
4. Kemampuan Pemecahan Masalah 23
5. Pendekatan *Realistic Matematic Education (RME)* dangan Pelatihan Metakognitif 25
6. Bahan Ajar 27

B. Tinjauan Pustaka 29

C. Kerangka Berfikir 32

D. Hipotesis 34

BAB III METODE PENELITIAN 35

A. Tempat dan Waktu Penelitian 35

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian 35

C. Objek dan Subjek Penelitian 36

D. Desain Penelitian 36

E. Prosedur Penelitian 37

F. Instrumen Penelitian 41

G. Teknik Analisis Data 43

H. Indikator Keberhasilan 45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 46

A. Hasil Penelitian Pra Tindakan 46

B. Hasil Penelitian Tindakan 48

1. Siklus I 48

2. Siklus II 68

C. Pembahasan Hasil Penelitian 86

BAB V PENUTUP 91

A. Kesimpulan 91

B. Keterbatasan Penelitian 92

C. Saran 92

DAFTAR PUSTAKA 94

LAMPIRAN-LAMPIRAN 98

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: PRA TINDAKAN 99

1.1 Nama dan Kode siswa 100

1.2 Pedoman Wawancara Guru Pra Penelitian 102

1.3 Hasil Wawancara Pra Penelitian 103

1.4 Pedoman Observasi Pembelajaran 105

1.5 Catatan Lapangan 106

LAMPIRAN 2: INSTRUMEN PEMBELAJARAN 107

2.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 1 108

2.2. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siswa Siklus 1 130

2.3. Lembar Kerja Siswa (LKS) Pedoman Guru Siklus 1 144

2.4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 2 158

2.5. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siswa Siklus 2 173

2.6. Lembar Kerja Siswa (LKS) Pedoman Guru Siklus 2 180

LAMPIRAN 3: INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA 191

3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah 192

3.2 Tes Kemampuan Pemecahan masalah Pra Tindakan 196

3.3 Tes Kemampuan Pemecahan masalah Siklus 1 202

3.4 Tes Kemampuan Pemecahan masalah Siklus 2 209

3.5 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran 216

3.6 Pedoman Wawancara Siswa 218

3.7 Pedoman Wawancara Guru..... 219

3.8 Catatan Lapangan 220

LAMPIRAN 4: DATA HASIL PENELITIAN 221

4.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pra Tindakan .. 222

4.2 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus 1 224

4.3 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus 2 226

4.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus 1 …… 228

4.5 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus 2…… 234

4.6 Hasil Wawancara Siswa Siklus 1…….. 252

4.7 Hasil Wawancara Siswa Siklus 2 256

4.8 Hasil Wawancara Guru Siklus 1 259

4.9 Hasil Wawancara Guru Siklus 2 261

4.10 Catatan Lapangan Siklus 1…… 263

4.11 Catatan Lapangan Siklus 2 …… 269

LAMPIRAN 5: SURAT – SURAT 276

5.1. Surat Tema Skripsi 277

5.2. Surat Penunjuk Pembimbing……. 278

5.3. Bukti Seminar Proposal…….. 280

5.4. Surat Validasi……. 281

5.5. Surat Izin Riset…….. 283

5.6. Surat Keterangan Riset……... 284

5.7. Curriculum Vitae…… 285

DAFTAR TABEL

4.1	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pra Tindakan ……..……...	47
4.2	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Pertama ……...	52
4.3	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Kedua ……... ..	56
4.4	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Ketiga ……... ..	60
4.5	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Siklus I	65
4.6	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Pertama ……...	73
4.7	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Kedua ……... ..	76
4.8	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Ketiga ……... ..	80
4.9	Persentase Aspek Pemecahan Masalah Siklus II	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Siklus PTK Menurut Kemmis dan Mc Taggart 37

Gambar 2 Siswa Siswa Memecahkan Masalah Secara Diskusi 51

Gambar 3 Siswa Memecahkan Masalah Secara Individu 55

Gambar 4 Siswa Mendengarkan Pembelajaran 59

Gambar 5 Siswa Mengajar Tes Akhir Siklus 63

Gambar 6 Guru Memberikan Pertanyaan – pertanyaan metakognitif 71

DAFTAR GAMBAR HISTROGRAM

Gambar 4.3 Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Pertama dan Ke dua 57

Gambar 4.4 Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Pertama sampai Pertemuan Ketiga 61

Gambar 4.5 Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pra Tindakan dan Siklus 1. 66

Gambar 4.7 Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Pertama dan Ke dua Siklus2……. ... 77

Gambar 4.8 Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pertemuan Pertama sampai Pertemuan Ketiga Siklus 2 ……...…..…….. 81

Gambar 4.9 Persentase Aspek Pemecahan Masalah Pra Tindakan samapai Siklus2…….…..... 85

IMPLEMENTASI PENDEKATAN RME *(REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION)* DENGAN PELATIHAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM SOAL APLIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs HIDAYATULLAH NGAGLIK

Oleh

M. LUTFI SARIF

07600047

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* dengan Pelatihan Metakognitif terhadap kemampuan siswa dalam proses memecahkan masalah siswa MTs kelas VIII. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII MTs Hidayatullah tahun ajaran 2013/2014 semester genap pada pokok bahasan bangun ruang materi kubus dan balok.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*PTK*) dengan desain dari *Kemmis dan Mc Taggart.* Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas, yaitu pendekatan RME, pelatihan metakognitif, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII (sebanyak 35 siswa). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara,observasi, *pre-test*, *pos-test,dan dokumentasi.* Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif dan didukung dengan analisis data secara kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam soal aplikasi matematika meningkat dari *Posttest* siklus satu ke siklus selanjutnya. Secara kuantitif peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa terlihat dari peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada Siklus 1 ke Siklus 2. Pada Siklus 1 yaitu sebesar 56,54 ke Siklus 2 yaitu sebesar 70,12. Setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif persentase ketuntasan belajar diperoleh hasil 77,14% dari populasi kelas telah mencapai KKM 65. Peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut dapat dijelaskan berdasarkan hasil observasi dan wawancara selama penelitian sebagai berikut: (1) Bervariasinya metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman materi pembelajaran kepada siswa; (2) Perhatian siswa terhadap penjelasan guru lebih meningkat; (3) Kesempatan siswa dalam pemecahan masalah lebih bervariasi karena orientasi pembelajaran matematika pada siswa tidak sekedar ditunjukkan untuk menghasilkan soal-soal dengan penyelesaian rutin.

Kata Kunci: *RME (Realistic Mathematics Education),* Pelatihan Metakognitif, Pemecahan Masalah

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Prestasi matematika yang dimiliki oleh siswa baik secara nasional maupun internasional boleh dikatakan masih belum begitu memuaskan. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang penting dalam bidang sains dan teknologi yang sangat diperlukan untuk pembangunan di bidang pendidikan. Dalam pendidikan, matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk menunjang keberhasilan belajarnya dalam menempuh pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Bahkan matematika diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari. Namun sampai saat ini mata pelajaran matematika masih menjadi momok bagi siswa. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang kurang menarik, sukar dan membosankan sehingga pelajaran matematika menjadi kurang disenangi, yang berakibat pada rendahnya prestasi belajar siswa.

Bertahun-tahun telah diupayakan oleh para ahli matematika agar matematika dapat dikuasai oleh siswa dengan baik. Namun, hasilnya menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum menguasainya dan bahkan tidak menyukai matematika dari setiap kelasnya.[1] Berbagai usaha telah dilakukan

[1] Turmudi, *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*. *(*Bandung: Leuser

oleh pemerintah seperti memberi penataran kepada guru dan melaksanakan perubahan kurikulum, namun sampai saat ini belum memberikan hasil yang memuaskan.

Masalah lain dalam pembelajaran matematika di SMP adalah Hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Survey* (TIMSS) tahun 2011 yang berkaitan dengan kualitas pendidikan menyatakan bahwa untuk tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), studi untuk kemampuan matematika siswa SMP di Indonesia hanya berada pada urutan ke-38 dari 42 negara. [2]

Rendahnya prestasi matematika siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah faktor siswa yaitu siswa mengalami masalah secara komprehensif atau parsial dalam belajar matematika. Selain itu, belajar matematika siswa juga belum bermakna sehingga pengertian dan pemahaman siswa tentang konsep dalam matematika masih sangat lemah. Salah satu masalah pada pembelajaran matematika di SMP antara lain rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikemas dalam bentuk soal.

Dalam kehidupan real, kita selalu dihadapkan oleh berbagai macam permasalahan. Permasalahan-permasalahan itu tentu saja tidak semuanya merupakan permasalahan matematis. Namun, matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu[3]. Ini berarti

---

Cita Pustaka, 2008), hlm. 1.

[2] http://eprints.uny.ac.id/10776/1/P%20-%2053.pdf

[3] Erman Suherman, dkk, Strategi *Pembelajaran Matemtika Kontemporer* (Bandung : Jurdik Matematika Fakultas Pendidikan MIPA UPI , 2003) hal.65

matematika sangat dibutuhkan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan permasalahan.

Kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real. Seperti dikatakan di atas bahwa hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika yang kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika. Mengaitkan pengalaman kehidupan nyata anak dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting untuk dilakukan agar pembelajaran menjadi bermakna.

Dengan demikian, tidak berlebihan kiranya apabila pemecahan masalah itu setidaknya menjadi strategi belajar-mengajar di sekolah. Yang menjadi masalah adalah bagaimana kemampuan memecahkan masalah itu dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar-mengajar matematika. Keterampilan memecahkan masalah harus dimiliki oleh siswa dan keterampilan ini akan dimiliki siswa apabila guru mengajarkan dan menstimulus kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Salah satu model pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan real adalah model pembelajaran Matematika Realistik (*MR*) yang dikenal dengan nama RME *(Realistic Mathematics Education)*. RME *(Realistic Mathematic Education)* adalah suatu

teori dalam pendidikan matematika yang dikembangkan pertama kali di negeri Belanda[4]. Teori ini didasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan real siswa sebagai suatu sumber pengembangan dan area aplikasi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal.

Dunia real adalah segala sesuatu di luar matematika. Ia bisa berupa mata pelajaran lain selain matematika atau bidang ilmu yang berbeda dengan matematika ataupun kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar kita. Dunia real diperlukan untuk mengembangkan situasi kontekstual dalam menyusun materi kurikulum. Materi kurikulum yang berisi rangkaian soal-soal kontekstual dan dalam penerapan RME *(Realistic Mathematics Education*). maka untuk mendapatkan kesuksesan belajar yang lebih baik, guru harus melatih siswa untuk merancang apa yang hendak dipelajari, memantau kemajuan belajar siswa, dan menilai apa yang telah dipelajari, yaitu dengan melibatkan peserta didik secara langsung untuk mengikuti pelatihan metakognitif [5] .

Orientasi pendidikan kita mempunyai ciri cenderung memperlakukan siswa sebagai obyek dan guru berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan indoktriner, materi bersifat tunduk berorientasi dan manajemen bersifat sentralis. Orientasi pendidikan yang demikian menyebabkan praktik pendidikan kita mengisolir diri dari kehidupan real yang ada di luar sekolah, kurang relevan antara apa yang diajarkan dengan kebutuhan pekerjaan, terlalu

[4] http: *//www.sekolahdasar.net*/2011/08/model-pembelajaran-rme-atau-realistic.html

[5] *http: //sahabatguru.wordpress.com*/2008/12/11/metakognitif-belajar-bagaimana-untuk-belajar/

konsentrasi pada pengembangan intelektual yang tidak berjalan dengan pengembangan individu sebagai satu kesatuan yang utuh dan berkepribadian.

Kasus seperti ini juga merupakan fenomena yang terjadi di MTs Hidayatullah. Pada saat melakukan studi awal di MTs Hidayatullah tersebut tepatnya tanggal 11 September 2013 dan tanggal 14 September 2013, peneliti melakukan observasi di kelas VIII. Pada waktu observasi di kelas VIII dengan Kompetensi Dasar 1.4. yaitu menentukan nilai fungsi, Metode yang digunakan yakni ceramah karena dirasa cocok untuk diterapkan pada materi tersebut. Proses pembelajaran berjalan dengan baik dan siswa cukup antusias pada pembelajaran. Namun, siswa belum banyak yang bertanya kepada guru ketika ada permasalahan matematika yang tidak mereka pahami. Mereka lebih suka bertanya pada temannya sendiri.

Observasi ketiga pada tanggal 16 dan 18 September 2013 di kelas VIII saat itu guru memberikan ulangan pada Kompetensi Dasar 1.4. yaitu Menentukan nilai fungsi. Siswa terlihat tenang saat mengerjakan ulangan, walaupun masih ada siswa yang menyontek teman sebangkunya. Namun, secara keseluruhan keadaan kelas kondusif.

Selain dari observasi di kelas, diperoleh informasi dari wawancara dengan guru matematika dan siswa bahwa dalam proses pembelajaran matematika masih banyak ditemui permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain mengenai metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru matematika, yaitu metode ceramah, dan latihan soal. Metode ini dirasa belum inovatif karena metode-metode tersebut biasa dipakai oleh guru-guru matematika sejak dahulu, Siswa -

siswa masih beranggapan bahwa matematika adalah ilmu yang sangat sukar sehingga hanya beberapa siswa yang mampu memahaminya, Suasana kelas masih sepi pada saat pembelajaran berlangsung karena siswa masih belum berani bertanya, maupun mengungkapkan pendapat. Mereka lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi yang diajarkan.

Siswa kurang mampu memanfaatkan kesempatan sebaik-baiknya untuk belajar, seperti ada siswa yang mulai gaduh saat tugasnya sudah selesai. Mereka juga akan mengerjakan soal latihan hanya jika diminta oleh guru. Awal pembelajaran para siswa terlihat bersemangat, tapi pada pertengahan beberapa siswa terlihat mulai bosan. Hal ini disebabkan mereka hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru, kemudian mengerjakan soal jika guru memberi tugas. Kesempatan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah relatif belum tercapai karena orientasi pembelajaran matematika cenderung ditunjukkan untuk menghasilkan soal-soal dengan penyelesaian rutin, kondisi kelas yang demikian menjadikan guru kesulitan untuk membuat siswa tertarik belajar matematika.

Kondisi kelas yang demikian menjadikan guru kesulitan untuk membuat siswa tertarik belajar matematika. Hal ini merupakan salah satu penyebab prestasi belajar matematika siswa belum memuaskan. Hal ini terungkap saat peneliti melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika pada tanggal 19 September 2013 di kelas VIII, bahwa tingkat kecerdasan matematika kelas VIII masih ada kesenjangan perolehan nilai antara siswa yang memperoleh nilai tertinggi dan siswa yang memperoleh nilai terendah sangat terlihat. Hal ini terlihat dari Hasil ulangan pada Kompetensi Dasar 1.4.

yaitu Menentukan nilai fungsi, Sesuai dengan tabel hasil ulangan harian siswa di bawah ini:

Tabel 1

Tabel Hasil Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII

No	Kompetensi Dasar	Nilai siswa			
		Ulangan Harian I	**Jumlah siswa**	**Ulangan Harian II**	**Jumlah siswa**
1	1.4. Menghitung Nilai fungsi	Siswa mendapat nilai < 5	18	Siswa mendapat nilai < 5	9
2		Siswa mendapat nilai 5 – 6	12	Siswa mendapat nilai 5 – 6	16
3		Siswa mendapat nilai 7 – 8	3	Siswa mendapat nilai 7 – 8	7
4		Siswa mendapat nilai > 8	2	Siswa mendapat nilai > 8	3
		Total Siswa	35	Total Siswa	35

Upaya untuk menindak lanjuti permasalahan tersebut antara lain dengan menggunakan pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*. RME *(Realistic Mathematics Education)* ini dikembangkan oleh Hans Freudenthal dan didesain khusus untuk pelajaran matematika.[6] Model pendekatan ini mengkombinasikan dengan pelatihan metakognitif dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk kemampuan pemecahan masalah. Penggunaan model pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education*) dengan pelatihan metakognitif ini diharapkan mampu menjadikan siswa untuk memecahkan pemecahan soal - soal dalam

[6] http://*etd.eprints.ums.ac.id*/4770/1/A410050175.pdf

proses pembelajaran, sehingga pembelajaran matematika menjadi efektif dan menyenangkan

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kurang bervariasinya metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran;
2. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran;
3. Perhatian siswa terhadap penjelasan guru masih kurang;
4. Kesempatan siswa dalam memecahkan masalah relatif belum tercapai karena orientasi pembelajaran matematika cenderung ditunjukkan untuk menghasilkan soal-soal dengan penyelesaian rutin;

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan dan kemampuan peneliti serta agar tidak meluas pada permasalahan lain, maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan siswa dalam proses memecahkan masalah matematika kelas VIII MTs Hidayatullah. Upaya tersebut dilakukan melalui implementasi pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* dengan Pelatihan Metakognitif.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana implementasi pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* dengan Pelatihan Metakognitif dapat meningkatan kemampuan siswa dalam proses memecahkan masalah?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pendekatan RME *(Realistic Mathematics* Education*)* dengan Pelatihan Metakognitif dapat meningkatan kemampuan siswa dalam proses memecahkan masalah

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat, diantaranya:

1. Bagi Siswa
   a. Dapat membentuk siswa untuk meningkatkan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika yang dipelajari.
   b. Siswa dapat membangun kemampuannya sendiri.
   c. Pelaksanaan pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* dengan pelatihan konigtif diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan daya tarik siswa terhadap mata pelajaran matematika.
2. Bagi Guru
   a. Dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa selama proses pembelajaran di kelas secara efektif dan efisien.
   b. Dapat memberikan masukan bagi guru mengenai cara baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
   c. Mempermudah guru untuk melaksanakan pembelajaran.
3. Bagi Sekolah

a. Mendorong guru untuk mewujudkan kreatifitas dalam mengajar metematika.
b. Sebagai bahan informasi perkembangan siswa dalam belajar matematika.

4. Bagi Peneliti
   a. Mampu menerapkan pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* dengan pelatihan kognitif dalam pemecahan masalah matematika.
   b. Memperoleh bekal tambahan sebagai calon guru matematika, sehingga bermanfaat kelak ketika terjun ke lapangan.

G. Definisi Operasional

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran Matematika adalah suatu proses belajar-mengajar yang didalamnya terdapat interaksi antara guru dengan siswa yang berlangsung dalam situasi endukatif untuk mencapai tujuan, yaitu membelajarkan matematika kepada siswa.

2. Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*

Pendekatan RME *(Realistic Mahtematics Education)* merupakan suatu pembelajaran yang menekankan pentingnya belajar melalui proses dan contoh dari kehidupan nyata untuk memperoleh pemahaman dengan menggunakan masalah-masalah Real yang disajikan di awal pembelajaran. Model pendekatan RME banyak dipengaruhi oleh pemikiran Fruedenthal tentang matematika, Menurut Fruedenthal *"mathematics must be connected to reality and mathematics as human activity"*. [7] Dengan demikian, RME merupakan model pendekatan

[7] Amin Suyitno, *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I,* (Semarang :

pembelajaran matematika di sekolah yang bertitik tolak dari hal-hal yang real bagi kehidupan peserta didik.

3. Pelatihan Metakognitif

Pelatihan metakognitif adalah pelatihan kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa *yang* tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, peserta didik mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki, dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif.

Langkah – langkah dalam pembelajaran metakognitif sebagai berikut :

a) Guru membagi siswa untuk berpasangan;
b) Guru membagikan wacana untuk dipelajari;
c) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan menjadi pendengar;
d) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan metakognitif secara langsung pada siswa pada kelompok pasangannya;
e) Pembicara memberikan ringkasan selengkap mungkin sementar pendengar menyimak;
f) Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya;
g) Guru membantu siswa menyusun kesimpulan.

4. Pembelajaran matematika melalui Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* dengan Pelatihan Metakognitif

---

Jurusan Matematika FMIPA Unnes, 2004), hlm.54.

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran matematika, adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa.[8] Pelatihan Metakognitif dalam Pemecahan Masalah Menurut Kramarski dan Mevarech, kemampuan metakognitif dapat dikembangkan melalui pelatihan metakognitif berdasar pendekatan Pola dalam memecahkan masalah matematika. Pelatihan metakognitif menggunakan tiga set pertanyaan metakognitif yang ditujukan untuk diri siswa sendiri, yaitu pertanyaan pemahaman *(comprehension questions)*, pertanyaan strategi *(strategic questions)*, pertanyaan koneksi *(connection questions).*

Adapun seting pembelajaran dikelas sebagai berikut:

a) Guru membagi siswa untuk berpasangan;
b) Guru membagikan permasalahan real tiap siswa untuk memecahkan masalah;
c) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan menjadi pendengar;
d) Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan metakognitif secara langsung pada siswa pada kelompok pasangannya;
e) Pembicara memprestaskn hasil kepada pasangan;
f) Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya;
g) Guru membantu siswa menyusun kesimpulan.

[8] Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: JICA UPI, 2001), hlm. 74.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah proses dimana siswa menemukan aturan-aturan atau hukum-hukum yang telah dipelajarinya yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang baru. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mencangkup 4 aspek, yaitu:

a. Kemampuan memahami masalah, yaitu memahami masalah secara benar, mengetahui apa yang diketaui dan ditanyakan;
b. Kemampuan merencanakan stategi pemecahan masalah, yaitu kemampuan memilih konsep-konsep atau algoritma yang digunakan;
c. Kemampuan menjalankan stategi untuk menyelesaikan masalah, yaitu perhitungan secara runtut dan menentukan hasil operasi;
d. Kemampuan menafsirkan solusinya, yaitu menjawab apa yang ditanyakan dan menarik kesimpulan.

BAB V

PENUTUP

A.Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII MTs Hidayatullah Ngaglik diperoleh kesimpulan bahwa:

1) Kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pelatihan Metakognitif yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai berikut :
   a. Kelas dibagi kedalam kelompok kecil dengan anggota dua siswa atau bepasangan berdasarkan teman sebangku. Secara individu siswa memecahkan masalah yang diberikan di LKS yang sudah dibagikan guru, sehingga siswa mempunyai suatu bahan yang akan didiskusikan dengan pasangannya saat kegiatan diskusi berpasangan. Siswa saling berkerjasama memecahkan permasalahan yang telah diberikan. Kemudian siswa membahas hasil diskusi mengenai pemecahan masalah mereka secara bersama-sama dengan dibantu guru pada kegiatan akhir pelajaran.
   b. Selama kegiatan berlangsung, guru memantau kinerja siswa dan memberikan pelatihan metakognitif kepada siswa serta membantu bila siswa memerlukan penjelasan.
2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada pra tindakan kelas sebesar 44,36 menjadi 56,54 pada siklus I dan 70,12 pada siklus II melalui

penerapan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif. Hal itu tampak pada peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam tiap-tiap aspek kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai berikut :

a. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam aspek kemampuan mengidentifikasi masalah meningkat dari 58,57 pra tindakan menjadi 63,81 siklus I dan 89,52 pada siklus II.
b. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam aspek kemampuan merencanakan stategi penyelesaian meningkat dari 49,33 pratindakan menjadi 72,76 siklus I dan 91,43 pada siklus II.
c. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam aspek kemampuan menjalankan stategi penyelesaian meninggkat dari 43,01 pra tindakan menjadi 57,53 siklus I dan 60,54 pada siklus II.
d. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dalam aspek kemampuan menarik kesimpulan meningkat dari 26,51 pra tindakan menjadi 32,06 siklus I dan 38,97 pada siklus II.

3) Ketebatasan penelitian

Dalam penelitian tindakan ini terdapat beberapa kekurangan antara lain:

a. Tidak semua materi dalam pembelajaran dapat dibuat soal pemecahan masalah.
b. Kemampuan observer terbatas sehingga tidak semua aktifitas dalam pembelajaran matematika dapat terekam.

4) Saran

Ada tanggapan positif ditunjukkan oleh siswa kelas VIII MTs Hidayatullah Ngaglik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika melalui pendekatan RME dengan Pelatiha Metakognitif. Melihat hal tersebut, adapun saran peneliti sebagai tindak lanjut terkait dengan penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif yang telah dilaksanakan dapat dilaksanakan secara kontinu agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa semakin meningkat.
2. Penerapan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif dapat dikembangkan lagi agar variable lainnya seperti pemahaman konsep dapat pula ditingkatkan dengan metode tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z. 1991. *Evaluasi Instruksional Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Asikin, M. 2003. *Makalah Pemecahan Masalah dalam RME*. Semarang: University Press.

----------. 2003. *Makalah Rukbrik skoring Pemecahan Masalah dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*. Semarang: University Press.

Chotim, M. 2005. *Makalah Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*. Semarang: Semarang University Press.

Darsono, M. 2002. Belajar dan Pembelajaran Matematika. Semarang: University Press.

Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Standar Kompetinsi Kurikulum 2004 Mata Pelajaran Matematika dan MTs.* Jakarta: Puskur.

Hudoyo, Herman. 2003. *Common Text Book Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*: JICA Universitas Negeri Malang.

Poerwadarminta, WJS. 1990. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.

Sudjana. 2001. *Metode Statistika*. Bandung: Transito.

Suherman, Erman, dkk. 2003.*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.

Suparno, S. A. 2001. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Dikti, Depdiknas.

Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-dasar dan* Proses *Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA Unnes.

http://www.depdiknas.co.id/editorial:_jurnal_pendidikan_indonesia: Realistics Matematics Education, Apa dan Bagaimana? (IPG Sudharta)

Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi dkk. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.

Departemen Agama. *Al – Qur'an dan Terjemahannya*. 1979. Jakarta: P.T. Bumi Restu.

Hadi Amirul dan Haryono. 1998. *Metodologi Penelitian.* Bandung: Pustaka Setia.

Hasan, Iqbal. *Analisis Data Penetitian Dengan Statistik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Hopkins, David. 2011. *Panduan Guru Penelitian Tindakan kelas.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hudoyo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: FMIPA UNM.

Ibrahim dan Suparni. 2008. *Stategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.

Kunandar. 2010. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

Muhlisin, Mohammad. 2010. *Analisis Kurikulum Matematika Sekolah*. Yogyakarta: Pendidikan Matematika UAD.

Sanjaya, Wina. 2011. *Stategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif dan R &D*. Bandung : Alfabeta.

Wiriatmadja, Rochiati. 2008. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

LAMPIRAN I
PRA PENELITIAN

1.1. Nama Dan Kode Siswa

1.2. Pedoman Wawancara Guru Pra Penelitian

1.3. Hasil Wawancara Pra Penelitian

1.4. Pedoman Observasi Pembelajaran

1.5. Catatan Lapangan

LAMPIRAN I

PRA PENELITIAN

1.1. Nama Dan Kode Siswa

1.2. Pedoman Wawancara Guru Pra Penelitian

1.3. Hasil Wawancara Pra Penelitian

1.4. Pedoman Observasi Pembelajaran

1.5. Catatan Lapangan

LAMPIRAN 1.1

NAMA DAN KODE SISWA

NO.	NAMA	KODE SISWA
1	Abdul Aziz Muayyads	A-1
2	Abdullah Azzam	A-2
3	Abdullah Faqih	A-3
4	Abdullah Syafi'i Husain	A-4
5	Abdurahman Aziz	A-5
6	Aditiya Putra Hidayatul Hutama	A-6
7	Ahmal Syahada	A-7
8	Aufa Muhammad Najih	A-8
9	Fachir Sayfudin	A-9
10	Fahmi Riadi	A-10
11	Faris Ulin Nuha	A-11
12	Ghozy Ibadurahman	A-12
13	Hudiya Kholishmu'min	A-13
14	Khoirrul Umam Irbah Setia Putra	A-14
15	Khusnul Zakwan Ma'arif	A-15
16	M. Abid Muzakki	A-16
17	M. Ariq Al Ghiffari	A-17

18	Muhammad Rizki	A-18
19	Muhammad Adri Afif	A-19
20	Muhammad Aiman Jufri	A-20
21	Muhammad Bari'ulkarim	A-21
22	Moch Zhilal Mustad'afin	A-22
23	Muhammad Faturrahim	A-23
24	Muhammad Hanif Abdul Aziz	A-24
25	Muhammad Mua'dz Amin	A-25
26	Muhammad Raihan Qowiyyul	A-26
27	Muhammad Ridho Al Hikam	A-27
28	Muhammad Rifqi Wais Al korni	A-28
29	Muhammad Seva Ma'arif	A-29
30	Muhammad Yusuf Ali Al Harisi	A-30
31	Naufan Nabarrahman Asy Sarif	A-31
32	Rian Kurniawan	A-32
33	Tengku Farhan Al Thaf	A-33
34	Uluzzaki Muhammad	A-34
35	Yusuf Wafi	A-35

LAMPIRAN 1.2

PEDOMAN WAWANCARA GURU PRAPENELITIAN

Pertanyaan:

1. Bangaimana dengan pembelajaran matematika di sekolah ini?
2. Bagaimana dengan pelajaran matematika yang dikemas dalam soal cerita matematika?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas dalam mengikuti pelajaran matematika?
4. Metode pembelajaran apakah yang sering dipakai dalam proses pembelajaran matematika?
5. Bagaimana jika saya mengadakan penelitian tindakan kelas dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif mengukur kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika?

LAMPIRAN 1.3

HASIL WAWANCARA PRA PENELITIAN

Wawancara dalam pra penelitian ini berlangsung setelah waktu pembelajaran selesai, Jadi peneliti mewawancarai guru pembelajaran sebagai berikut :

Peneliti :Berbicara tentang pembelajaran matematika, apakah selama ini proses pembelajaran matematika di MTs Hidayatullah berjalan dengan baik? Bagaimana proses pembelajaran matematika berlangsung?

Guru :Cukup baik Akhi, prosesnya berjalan cukup lancar, kadang memang ada hambatan, tetapi Alhamdulillah selalu bisa diatasi.

Peneliti :Biasanya, hambatan apa yang sering terjadi ketika guru menjelaskan tentang pembelajaran matematika?

Guru :Kebanyakan mereka sulit dalam menuangkan ide mereka dalam bentuk model matematika mas. Ketika saya menjelaskan kepada siswa, sebenarnya mereka paham, tetapi kesulitan mereka terletak pad ide untuk menuangkan dalam format tertulis.

Peneliti :Pak Adakah bab di dalam matematika yang dianggap paling sulit?

Guru :Kalau paling sulit, saya pikir tidak ada, rata-rata semuanya sama

Peneliti :Bagaimana dengan pelajaran matematika yang dikemas dalam soal cerita matematika?Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah?

Guru :Iya, seperti yang tadi ane bilang , mereka kesulitan dalam menuangkan ide dalam format tertulis, padahal mereka sebenarnya paham akan apa yang ane sampaikan

Peneliti :Metode pembelajaran apakah yang sering dipakai dalam proses pembelajaran matematika?

Guru :Masih menggunakan pembelajaran seperti biasa,paling model diskusi.

Peneliti :Pernahkah mendengar pendekatan pembelajaran dengan RME dengan pelatihan metakognitif ?

Guru :Seperti apa itu ?

Peneliti :RME adalah proses pembelajaran yang berdasarkan kepada masalah sehari-hari (dunia nyata) yang dapat diambil pembelajarannya dalam pengambilan masalah tersebut.

Guru :Oh, begitu…

Peneliti :Syukron pak, mungkin itu saja yang sekiranya cukup saya tanyakan,terimakasih telah meluangkan waktu untuk wawancara hari ini

Guru :Oke, semoga berhasil ya?

Nganglik, Februari 2014
Peneliti

.....

LAMPIRAN 1.4

PEDOMAN OBSERVASI PEMBELAJARAN

STUDI PENDAHULUAN

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Pendahuluan	
	a. Membuka pelajaran dengan salam	Menjawab salam
	b. Mengajak siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya	Mengingat materi sebelumnya
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran	Memperhatikan guru
2	Inti	
	a. Menjelaskan tentang materi yang dipelajari	Memperhatikan penjelasan guru
	b. Memberikan contoh soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran	Memperhatikan penjelasan guru
	c. Meminta siswa mengerjaan soal latihan yang sudah ditentukan	Mengerjakan soal latihan yang sudah ditentukan
	d. Membahas soal latihan	Memperhatikan penjelasan guru
	e. Menjelaskan materi yang belum dikuasai	Memperhatikan penjelasan guru
3	Penutup	
	a. Membimbing siswa membuat rangkuman materi	Membuat rangkuman materi
	b. Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam

LAMPIRAN 1.5

Catatan Lapangan Observasi Pembelajaran

(Hasil Pengamatan Pra penelitian)

Pelajaran dilaksanakan pada pukul 09.00 WB Memperhatikan penjelasan guru. Guru mengkondisikan siswa yang masih ramai. Guru memulai pembelajaran dengan salam kemudian mengulas materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu mengenai fungsi limit. Guru memberikan himbauan kepada siswa agar belajar dengan serius.

Pada pertemuan kali ini, guru menginformasikan tentang menemukan nilai fungsi. Pada proses ini hanya berapa siswa saja yang memperhatikan instruksi guru. Setelah itu guru memberikan contoh soal kepada siswa yang berkaitan dengan menentukan nilai fungsi. Setelah itu siswa dipersilahkan untuk mencatat apa yang diterangkan oleh guru serta contoh yang sudah dituliskan oleh guru di papan tulis. Setelah siswa selesai mencatat siswa dipersilahkan mengerjakan soal pada buku paket. Banyak siswa yang tak mau mengerjakan soal latihan. Mereka malah mengobrol sendiri dan ramai. Guru berkeliling membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Setelah beberapa menit berkeliling, akhirnya guru mempersilahkan siswa untuk maju mengerjakan soal yang telah dikerjakan di papan tulis. Saat itu ada seseorang siswa yang mengerjakan di depan kelas. Lalu setelah siswa selesai menuliskan jawabannya, guru membahas hasil pekerjaannya. Berlanjut saat sampai pada soal cerita mengunakan model eliminasi untuk menentukan nilai fungsi. Siswa masih banyak belum mengerjakan soal. Mereka kebingungan memhami maksud dari soal tersebut. Siswa dipersilahkan mengerjakan di depan, tetapi tidak ada yang mau maju. Kemudian guru membahas di depan kelas. Saat ada siswa yang ramai guru menegurnya.

Pelajaran usai pada pukul 10.20 WIB. Guru menutup pelajaran dengan sebelumnya menginformasikan materi yang akan dibaha pada pertemuan selajutnya kemudian mengucapkan salam.

Nganglik, Februari 2014

Peneliti

.....

LAMPIRAN II

INSTRUMEN PEMBELAJARAN

2.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 1

2.2. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siswa Siklus 1

2.3. Lembar Kerja Siswa (LKS) Pedoman Guru Siklus 1

2.4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 2

2.5. Lembar Kerja Siswa (LKS) Siswa Siklus 2

2.6. Lembar Kerja Siswa (LKS) Pedoman Guru Siklus 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MTs Hidayatullah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / I
Siklus/pertemuan	: II/1
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

C. Indikator :

5.3.2. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok

5.3.2. Menyelesaikan rumus luas permukaan kubus dan balok

D. Tujuan :

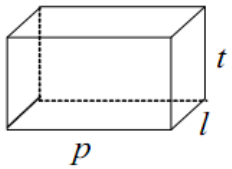
1. Siswa dapat menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok
2. Siswa dapat menyelesaikan rumus luas permukaan kubus dan balok

E. Materi Pembelajaran :

LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

***Ingat luas persegi panjang*!** Bila panjang balok sama dengan p satuan panjang, lebar balok l satuan panjang dan tinggi t satuan panjang maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut :

Luas sisi depan	$= pxt$
Luas sisi belakang	$= pxt$
Luas sisi samping kanan	$= lxt$
Luas sisi samping kiri	$= lxt$
Luas sisi atas atas	$= pxl$
Luas sisi alas	$= pxl$



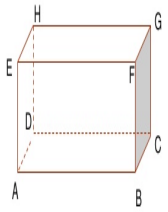
Luas balok $= 2 (pxt) + 2 (pxl) + 2 (l \times t)$

Maka luas sisi balok dinyatakan dengan L, maka :

$$L = 2\,(pxt) + 2\,(pxl) + 2\,(l \times t)$$

Sedangkan untuk kubus, karena panjang rusuk-rusuknya sama panjang, maka lebar dan tingginya dapat dinamakan s, sehinggan luas sisinya (L) dirumuskan sebagai berikut :

$$L = 6\,(s \times s)$$



F. Model Pembelajaran :

RME *(Realistic Matematic Education*)

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (5 menit)			
1	Membuka dengan salam	Menjawab salam	**5 menit**
2	Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini.	Mendengarkan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti (65 menit)			
3	Guru membahas PR pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	Mendengarkan penjelasan guru.	**10 menit**
4	Guru membagikan LKS	Siswa menerima LKS	
	Guru meminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku	Mendengarkan penjelasan guru.	
5	Guru memberikan permasalahan kepada siswa sesuai dengan tujuan yang dicapai dalam pembelajaran	Siswa mengembangkan atau menciptakan model – model matematis simbolik	**25 menit**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	ini.	secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.	
6	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif kepada siswa.	siswa segera terlibat dalam pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran berlangsung secara interaktif.	
7	Sambil berkeliling guru memberikan semangat dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam berdiskusi dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.	Siswa diberi kesempatan menjelaskan dan memberi alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap jawaban yang diberikannya, mencari alternatif penyelesaian yang lain.	**30**
8	Guru memberikan penguatan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
Kegiatan Penutup (10 menit)			
9	Guru melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	Siswa melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	**10 menit**
10	Memberi motivasi agar siswa tetap semangat dalam belajar dan menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan ada ulangan.	Siswa mendengarkan guru	
11	Guru menutup pelajaran lalu	Siswa berdoa.	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	berdoa		

H. Sumber belajar

- Avianti, Nuniek. 2008. *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional (BSE).
- Endah Budi Rahaju, dkk. 2008. *Matematika untuk SMP kelas VIII semester 2*. Jakarta: Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

I. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk instrumen : Uraian singkat

J. Instrumen : Terlampir (LKS)

Ngaglik, 6 Maret 2014

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Ridho Sulhan, S.Pd.
NIP.19680617 200801 1 011

Peneliti

M.Lutfi Sarif
NIM. 06700047

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MTs Hidayatullah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / I
Siklus/pertemuan	: II/2
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

C. Indikator :

- Menggunakan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah
- Menyelesaikan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah

D. Tujuan :

- Siswa dapat menggunakan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah
- Siswa dapat menyelesaikan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah

E. Materi Pembelajaran :

VOLUME KUBUS DAN BALOK

Untuk menemukan volume kubus langkah – langkahnya ingatlah kembali pelajaran kemarin seperti gambar disamping , untuk menghitung Volumenya terlebih dahulu kita menghitung kubus kecil yang diperlukan pada alasnya yaitu : 2 x 2 = 4 kubus. Pada kubus besar terdiri dari 2 lapisan berarti 4 x 2 = 8 kubus.

Berdasarkan hal tersebut dapat volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sehinga :

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

$= s \times s \times s = s^3$

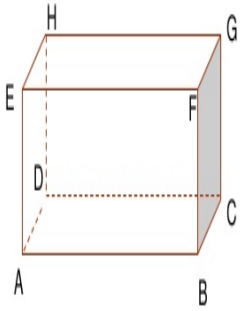
Rumus Volume Kubus

Apabila panjang rusuk kubus sama dengan *s* satuan panjang, dan volume kubus disimbolkan V satuan Volume, maka V = *s x s x s*

Coba Kerjakan

Pak toni memiliki sebuah kolam renang berbentuk kubus dengan panjang 6 m .

jika pak toni bermaksud merenovasi kolam dengan menambah panjang menjadi 2x panjang semula, maka berapakah volume kolam setelah direnovasi?



Untuk menjawabnya ikut kegiatan dibawah ini .

Rusuk Kubus		Perubahan	Volume		Perubahan
S_1 (cm)	S_2(cm)	Rusuk $\left(\frac{S_2}{S_1}\right)$	V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	Volume $\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$
6	12	2	216	1728	$8 = 2^3$
6	24	4	216	13824	$64 = 4^3$
6	3	_	216	27	$\left(\frac{1}{8}\right) = \left(\frac{1}{2}\right)^3$
6	2	__	216	8	$\left(\frac{1}{27}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^3$

Kesimpulan

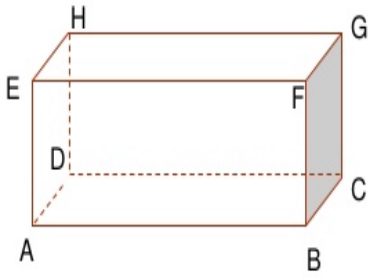
Jika panjang rusuk sebuah kubus kedua adalah k kali rusuk kubus pertama, maka volume kubus kedua adala k^3 kali volume kubus pertama.

Rumus Volume balok

Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok sama dengan *l* satuan panjang dan tinggi balok dengan *t* satuan panjang dan volume balok di simbolkan V satuan volume, maka V = *p x l x t*

Coba Kerjakan

Ruang kelas Nita berukuran 4m x 3m x 2m, jika ruang kelas Nita akan direnovasi dengan mengubah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula, berapakah volume ruang kelas sekarang?



Untuk menentukan volume ruang kelas setelah direnovasi ikut kegiatan dibawah ini !

Tabel perubahan rusuk dan volume balok .

Rusuk balok (cm x cm x cm)		Perubahan Rusuk balok	Volume		Perubahan Volume
$p_1 \times l_1 \times t_1$	$p_2 \times l_2 \times t_2$	$\left(\frac{p_2}{p_1}\right) x \left(\frac{l_2}{l_1}\right) x \left(\frac{t_2}{t_1}\right)$	V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	$\left(\frac{v_2}{v_1}\right)$
4 x 3 x 2	8 x 6 x 6	2 x 2 x 3	24	288	12 = 2 x 2 x 3
4 x 3 x 2	12 x 1 x 4	$3 \times \frac{1}{2} \times 2$	24	48	$2 = 3 \times \frac{1}{3} \times 2$
4 x 3 x 2	1 x 9 x 8	$\frac{1}{4} \times 3 \times 4$	24	72	$3 = 3 \times \frac{1}{3} \times 2$

Kesimpulan

Jika panjang balok kedua a kali panjang balok pertama, lebar balok kedua b kali lebar balok pertama, dan tinggi balok kedua c kali balok pertama, maka volume balok kedua adalah abc kali volume balok pertama.

F. Model Pembelajaran :

RME *(Realistic Mathematic Education*)

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (5 menit)			
1	Membuka dengan salam	Menjawab salam	**5 menit**
2	Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini.	Mendengarkan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti (65 menit)			
3	Guru membahas PR pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	Mendengarkan penjelasan guru.	**10 menit**
4	Guru membagikan LKS	Siswa menerima LKS	
	Guru meminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku	Mendengarkan penjelasan guru.	
5	Guru memberikan permasalahan kepada siswa sesuai dengan tujuan yang dicapai dalam pembelajaran ini.	Siswa mengembangkan atau menciptakan model – model matematis simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.	**25 menit**
6	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif kepada siswa.	siswa segera terlibat dalam pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran berlangsung secara interaktif.	
7	Sambil berkeliling guru memberikan semangat dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam berdiskusi dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.	Siswa diberi kesempatan menjelaskan dan memberi alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, menyatakan setuju atau	**30**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		tidak setuju terhadap jawaban yang diberikannya, mencari alternatif penyelesaian yang lain.	
8	Guru memberikan penguatan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
Kegiatan Penutup (10 menit)			
9	Guru melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	Siswa melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	**10 menit**
10	Memberi motivasi agar siswa tetap semangat dalam belajar dan menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan ada ulangan.	Siswa mendengarkan guru	
11	Guru menutup pelajaran lalu berdoa	Siswa berdoa.	

H. Sumber belajar

- Avianti, Nuniek. 2008. *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional (BSE).
- Endah Budi Rahaju, dkk. 2008. *Matematika untuk SMP kelas VIII semester 2*. Jakarta: Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

I. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk instrumen : Uraian singkat

1. Pernahkah kalian melihat minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak ? kotak minuman itu seperti gambar disamping

ini . Hitung volume kotak minuman itu. Coba dulu dengan cara kalian sendiri?

2. Volume balok adalah 105 cm^3, tinggi balok 5 cm dan panjang balok 7 cm . carilah lebar baloknya ?

J. Instrumen : Terlampir (LKS)

Ngaglik, 11 Maret 2014

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika	Peneliti
Ridho Sulhan, S.Pd.	M.Lutfi Sarif
NIP.19680617 200801 1 011	NIM. 06700047

Penyelesainya :

1. Diketahui : Panjang kotak minuman teh atau susu :7,0 cm

   Tinggi kotak 10,2 cm dan lebar kotak 4,2 cm

   Ditanya : Berapa volume kotaknya ?

   Jawab : volume kotaknya adalah V = $p \times l \times t$

   V = $p \times l \times t$ = 7,0 x 4,2 x 10,2

   = 299,8 cm^3

   Jadi volume minuman teh atau susu didalam kotak itu 299,8 cm^3 atau dibulatkan menjadi 300 cm^3.

2. Diketahui : Volume balok : 105 cm^3

   Tinggi balok 5 cm dan panjang balok 7 cm

   Ditanya : Berapa lebar baloknya ?

   Jawab :

$V = p \times l \times t$ ⟵ Gunakan rumus volume

$105 = 7 \times l \times 5$ ⟵ Gantikan dengan nilai-nilai yang sesuai

$105 = 35\,l$

$\frac{105}{35} = \frac{35}{35} l$ ⟵ Bagilah dengan 35

$3 = l$

$l = 3$

Jadi lebarnya 3 cm.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MTs Hidayatullah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / I
Siklus/pertemuan	: II/3
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

C. Indikator :

- Merancang kubus dan balok jika volumenya diketahui
- Menggunakan volume dan luas permukaan kubus dan balok jika ukuran rusuknya berubah
- Menyelesaikan volume dan luas permukaan kubus dan balok jika ukuran rusuknya berubah

D. Tujuan :

- Siswa dapat merancang kubus dan balok jika volumenya diketahui
- Siswa dapat menggunakan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah
- Siswa dapat menyelesaikan volume dan luas permukaan kubus dan balok jika ukuran rusuknya berubah

E. Materi Pembelajaran :

VOLUME DAN LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Rumus Volume balok

Bila panjang balok sama dengan p satuan panjang, lebar balok sama dengan l satuan panjang dan tinggi balok dengan t satuan panjang dan volume balok di simbolkan V satuan volume, maka $V = p \times l \times t$

Rumus Volume Kubus

Apabila panjang rusuk kubus sama dengan *s* satuan panjang, dan volume kubus disimbolkan V satuan Volume, maka V = *s x s x s*

L = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

L= 6 (s x s)

Bagaimana jika panjang rusuk – rusuk kubus dan balok tersebut berubah? Apakah luas permukaan dan volume nyajuga ikut berubah?

Suatu balok memiliki panjang p, lebar l, tunggu t, luas permukaan L dan Volume V. Balok tersebut kemudian diubah ukurannya menjadi panjang ap, lebar bl, tinggi ct, dengan a,b,c konstanta positif maka akan diperoleh :

L_{baru} = 2 (ap x bl) + (bl xct) + (ap x ct)

= 2 (ab (p x l) + (l x t) + (p + t)

V_{baru} = ap x b x ct

= abc (p x l x t)

= abc V

F. Model Pembelajaran :

RME *(Realistic Mathematic Education*)

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (5 menit)			
1	Membuka dengan salam	Menjawab salam	**5 menit**
2	Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini.	Mendengarkan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti (65 menit)			
3	Guru membahas PR pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	Mendengarkan penjelasan guru.	**10 menit**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
4	Guru membagikan LKS	Siswa menerima LKS	
	Guru meminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku	Mendengarkan penjelasan guru.	
5	Guru memberikan permasalahan kepada siswa sesuai dengan tujuan yang dicapai dalam pembelajaran ini.	Siswa mengembangkan atau menciptakan model – model matematis simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.	**25 menit**
6	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif kepada siswa.	siswa segera terlibat dalam pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran berlangsung secara interaktif.	
7	Sambil berkeliling guru memberikan semangat dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam berdiskusi dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.	Siswa diberi kesempatan menjelaskan dan memberi alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap jawaban yang diberikannya, mencari alternatif penyelesaian yang lain.	**30**
8	Guru memberikan penguatan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
Kegiatan Penutup (10 menit)			
9	Guru melakukan refleksi materi	Siswa melakukan refleksi	**10 menit**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	yang telah dipelajari.	materi yang telah dipelajari.	
10	Memberi motivasi agar siswa tetap semangat dalam belajar dan menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan ada ulangan.	Siswa mendengarkan guru	
11	Guru menutup pelajaran lalu berdoa	Siswa berdoa.	

H. Sumber belajar

- Avianti, Nuniek. 2008. *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional (BSE).
- Endah Budi Rahaju, dkk. 2008. *Matematika untuk SMP kelas VIII semester 2*. Jakarta: Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

I. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk instrumen : Uraian singkat

J. Instrumen : Terlampir (LKS)

Ngaglik, 12 Maret 2014

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Ridho Sulhan, S.Pd.
NIP.19680617 200801 1 011

Peneliti

M.Lutfi Sarif
NIM. 06700047

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 1 : KUBUS

kegiatan belajar : Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

Pedoman pengisian LKS

1. Terlebih dahulu membaca basmallah
2. Kerjakan sesuai dengan petunjuk
3. Pahami permasalahan yang disajikan
4. Sediakan buku sumber yang kalian punya

Coba kalian sebutkan benda – benda disekitarmu yangberbentuk kubus !

Setelah kalian temukan benda yang berbentuk kubus gambarkan bidang datar. Setelah itu jawab pertanyaan dibawah ini !!!

1. Setiap daerah persegi pada kubus disebut sisi, berapakah sisinya? Bandingkan bentuk dan ukurannya? Apakah sama?
2. Perpotongan dua sisi kubus merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
3. Setiap perpotongan dari setiap tiga rusuk yang bertemu disebut titik sudut. Berapa banyak titik sudutnya?
4. Jika antara 2 titik sudut yang berhadapan pada suatu sisi dihubungkan dengan garis, ruas garis ini disebut diagonal sisi. Berapa banyak diagonal sisinya? Bandingkan panjang diagonal – diagonal sisinya ? Jelaskan jawabanmu!
5. Ruas garis yang menghubungkan titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut sisi atas yang tidak dalam satu sisi disebut diagonal ruang. Berapa banyak ruas garis yang dapat dibentuk? Apakah ruas garis itu berpotongan? Jika iya, dimana titik potongnya.
6. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada kubus?

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 1 : BALOK

kegiatan belajar : Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

Pedoman pengisian LKS

1. Terlebih dahulu membaca basmallah
2. Kerjakan sesuai dengan petunjuk
3. Pahami permasalahan yang disajikan
4. Sediakan buku sumber yang kalian punya

Coba kalian sebutkan benda – benda disekitarmu yangberbentuk balok !

Setelah kalian temukan benda yang berbentuk balok gambarkan bidang datar. Setelah itu jawab pertanyaan dibawah ini !!!

1. Setiap daerah persegi panjang pada balok disebut sisi, berapakah sisinya? Bandingkan bentuk dan ukurannya? Apakah sama?
2. Perpotongan dua sisi balok merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
3. Setiap perpotongan dari setiap tiga rusuk yang bertemu disebut titik sudut. Berapa banyak titik sudutnya?
4. Jika antara 2 titik sudut yang berhadapan pada suatu sisi dihubungkan dengan garis, ruas garis ini disebut diagonal sisi. Berapa banyak diagonal sisinya? Bandingkan panjang diagonal – diagonal sisinya ? Jelaskan jawabanmu!
5. Ruas garis yang menghubungkan titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut sisi atas yang tidak dalam satu sisi disebut diagonal ruang. Berapa banyak ruas garis yang dapat dibentuk? Apakah ruas garis itu berpotongan? Jika iya, dimana titik potongnya.
6. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada balok?

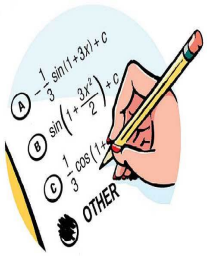
KESIMPULAN

Dari hasil pertanyaan – pertanyaan didapatkan unsur – unsur kubus yaitu :

- Sisi
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

berdasarkan unsur – unsure balok tersebut didapat sifat – sifat kubus adalah :

1. **Sisi**
   .....
2. **Rusuk**
   .....
3. **Titik sudut**
   .....
4. **Diagonal Sisi**
   .....
5. **Diagonal bidang**
   .....
6. **Bidang diagonal**
   .....



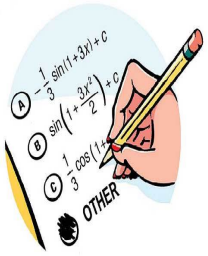
KESIMPULAN

Dari hasil pertanyaan – pertanyaan didapatkan unsur – unsur balok yaitu :

- Sisi
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

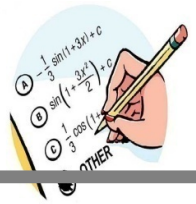
berdasarkan unsur – unsure balok tersebut didapat sifat – sifat balok adalah :

1. **Sisi**
   .....
2. **Rusuk**
   .....
3. **Titik sudut**
   .....
4. **Diagonal Sisi**
   .....
5. **Diagonal bidang**
   .....
6. **Bidang diagonal**
   .....



LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA



PERTEMUAN 1: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Mengenal jarring - jaring kubus dan balok

Nah sekarang kita akan belajar jarring – jarring kubus dan balok

Apa yang kamu pikirkan jika melihat gambar disamping ini?

Jika bangun di samping ini digunting pada 4 rusuknya apa yang akan terjadi ???

Gambarkan hasilnya jika direbahkan pada bidang datar.

Jika bangun yang kalian gambarkan dilipat menurut garis putus – putus yang menggambarkan tiap rusuknya, dapatkah diperoleh sebuah kubus atau balok? Jika dapat maka bangun datar tersebut dinamakan jaring – jaring kubus atau balok.

Jadi, apakah pengertian jaring – jaring kubus dan jaring – jaring balokmenurut kalian ??

jaring – jaring kubus adalah :

.....

.....

jaring – jaring balok adalah :

.....

.....

Apakah yang terjadi jika rusuk – rusuk yang dipotong berbeda? Gambarkan kemungkinannya.

PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menemukan rumus luas permukaan kubus serta mengaplikasikaannya.

Kemarin kita belajar apa ya.....

O iya, Kemarin kita belajar .....

Ada permasalahan seperti ini, bagaimana solusinya?

Santi memberikan kado buat siska. Kotak tersebut berbentuk kubus dengan panjang s cm, agar tampak menarik vita akan membungkus kado itu dengan kertas kado, agar kertas kado itu cukup berapakah kertas kado yang dibutuhkan?

Nah sekarang bantulah vita untuk menentukan kertas kado yang dibutuhkan.

Ingat ! kubus memiliki 6 sisi yang sama.

- Sisi FBAE = Sisi EADH = Sisi DABC = Sisi HDCG = Sisi EHGF = Sisi GCBF maka

- Luas Sisi FBAE = Luas Sisi EADH = Luas Sisi DABC = Luas Sisi HDCG = Luas Sisi EHGF = Luas Sisi GCBF

Jika panjang kubus dinyatakan dengan s satuan panjang maka Luas jaring – jaring kubus tersebut :

Luas Sisi FBAE = ...

Luas Sisi EADH = ...

Luas Sisi DABC = ...

Luas Sisi HDCG =.....

Luas Sisi EHGF = ...

Luas Sisi GCBF = ...

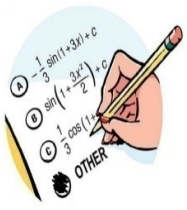
Luas jaring – jaring kubus = ...

Karena luas jaring – jaring kubus = luas permukaan kubus maka

Luas permukaan balok = ...

COBA KALIAN KERJAKAN.

1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm?
2. Pak joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kiotak kapur tersebut berukuran panjang 9,25 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Joni?



LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menemukan rumus luas permukaan balok serta mengaplikasikaannya.

Kemarin kita belajar apa ya.....

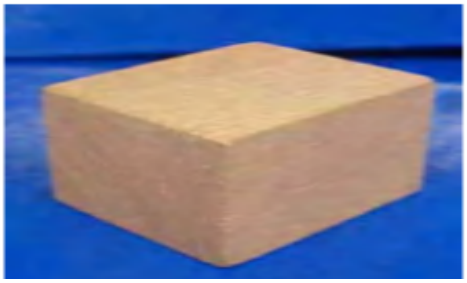
O iya, Kemarin kita belajar

.....

Ada permasalahan seperti ini, bagaimana solusinya?

Rudi memberikan kado buat Siska. Kotak tersebut berbentuk balok dengan ukuran p cm x I cm x t cm, agar tampak menarik yodha akan membungkus kado itu dengan kertas kado, agar kertas kado itu cukup berapakah kertas kado yang dibutuhkan?

Nah sekarang bantulah Rudi untuk menentukan kertas kado yang dibutuhkan.



- Sisi atas = sisi bawah, maka ..... = ...

- Sisi depan = sisi belakang, maka ..... = ...
- Sisi samping kanan = sisi samping kiri, maka sisi .....= .....

Jika panjang balok sama dengan p satuan panjang, lebar balok l satuan panjang dan tinggi balok t satuan panjang, maka lua jaring – jaring balok tersebut :

Luas sisi depan = ...

Luas sisi belakang = ...

Luas sisi samping kanan = ...

Luas sisi atas = ...

Luas sisi samping kiri = ...

Luas sisi bawa = ...

Luas jaring – jaring balok = ...

Karena luas jaring – jaring balok = luas permukaan balok maka

Luas permukaan balok = ...

COBA KALIAN KERJAKAN.

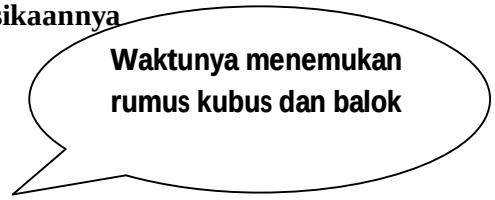
1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm.
2. Pak joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kiotak kapur tersebut berukuran panjang 15 cm, lebar 8 cm dan tinggi 10 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Joni?

LEMBAR KERJA SISWA

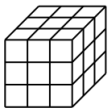
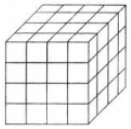
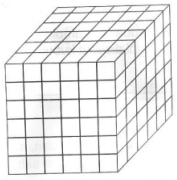
LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 3: KUBUS

kegiatan belajar : Menemukan rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikaannya



Untuk menemukan rumus volume kubus lakukan kegiatan berikut.

Kubus	Panjang	Lebar	Tinggi	Banyaknya kubus satuan	Volume kubus
					
					
					

Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan :

Jika panjang kubus rusuk p, lebar kubus l , dan tinggi kubus t, volume V, maka

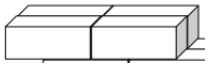
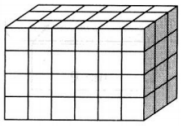
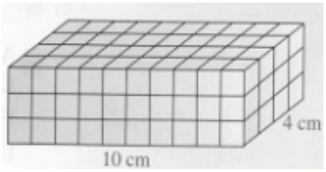
V = p x l x t

Karena kubus memiliki panjang rusuk yang sama, maka jika panjang, lebar dan tingginya dimisalkan s didapat :

V = s x s x s

$V = s^3$

Untuk menemukan rumus volume balok lakukan kegiatan berikut.

balok	Panjang	Lebar	Tinggi	Banyaknya balok satuan	Volume balok
					
					
					

Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan :

Jika panjang rusuk p, lebar balok l, tinggi balok t, volume balok V, maka

V = *p x l x t*

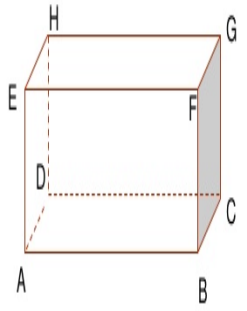
V = *plt*

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

SOAL LATIHAN 1

Ruang kelas tono mempunyai panjang 4 m, jika ruang kelas tono akan diperbesar dengan menambah 2 kali dari panjang semuala tentukan Volume ruang kelas.



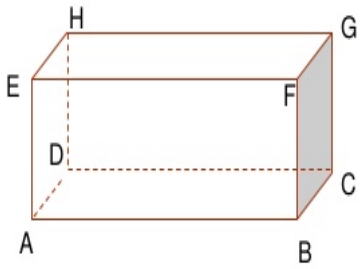
Penyelesaian :

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

SOAL LATIHAN 2

Kolam renang pak mardi 5 m x 4 m x 6 m. jikakolam renang akan direnovasi dengan menambah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula. Berapa besar perubahan volumenyan?



Penyelesaian :

PERTEMUAN 1: KUBUS

kegiatan belajar : Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

Pedoman pengisian LKS

1. Terlebih dahulu membaca basmallah
2. Kerjakan sesuai dengan petunjuk
3. Pahami permasalahan yang disajikan
4. Sediakan buku sumber yang kalian punya

Coba kalian sebutkan benda – benda disekitarmu yang berbentuk kubus !

Penyelesaian :

1. Kubus memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.
2. Kubus memiliki 12 rusuk yang sama besar.
3. Kubus memiliki 8 titik sudut.
4. Kubus memiliki 12 diagonal bidang dengan panjang yang sama.
5. Kubus memililki 4 diagonal ruang yang berpotongan pada satu titik dengan panjang yang sama.
6. Kubus memiliki 6 bidang diagonal yang saling kongruen.

PERTEMUAN 1 : BALOK

kegiatan belajar : Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

Pedoman pengisian LKS

1. Terlebih dahulu membaca basmallah
2. Kerjakan sesuai dengan petunjuk
3. Pahami permasalahan yang disajikan
4. Sediakan buku sumber yang kalian punya

Coba kalian sebutkan benda – benda disekitarmu yangberbentuk balok !

Penyelesaian :

1. Balok memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi persegi panjang.
2. Balok memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
3. Balok memiliki 8 titik sudut.
4. Balok memiliki 12 diagonal sisi, yang setiap diagonal sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama.
5. Balok memililki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan pada satu titik.
6. Balok memiliki 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang.

KESIMPULAN

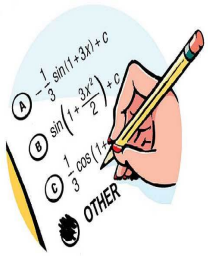
Dari hasil pertanyaan – pertanyaan didapatkan unsur – unsur kubus yaitu :

- **Sisi**
- **Rusuk**
- **Titik Sudut**
- **Diagonal Bidang**
- **Diagonal Ruang**
- **Bidang diagonal**

Berdasarkan unsur – unsure balok tersebut didapat sifat – sifat kubus adalah :

1. **Sisi**

   Memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi yang saling kongruen.



2. **Rusuk**

   Memiliki 12 rusuk yang sama besar.

3. **Titik sudut**

   Memiliki 8 titik sudut.

4. **Diagonal Sisi**

   Memiliki 12 diagonal sisi yang sama panjang.

5. **Diagonal bidang**

   Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan pada satu titik.

6. **Bidang diagonal**

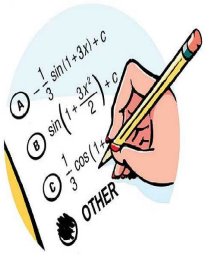
   Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi yang saling kongruen.

KESIMPULAN

Dari hasil pertanyaan – pertanyaan didapatkan unsur – unsur balok yaitu :

- **Sisi**
- **Rusuk**
- **Titik Sudut**
- **Diagonal Bidang**
- **Diagonal Ruang**
- **Bidang diagonal**

Berdasarkan unsur – unsure balok tersebut didapat sifat – sifat balok adalah :



1. **Sisi**

   Memiliki 6 buah bidang berbentuk persegi yang tiap pasangannya kongruen.
2. **Rusuk**

   Memiliki 12 rusuk.
3. **Titik sudut**

   Memiliki 8 titik sudut.
4. **Diagonal Sisi**

   Memiliki 6.
5. **Diagonal bidang**

   Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan pada satu titik.
6. **Bidang diagonal**

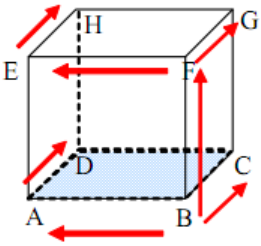
   Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang tiap pasangannya kongruen.

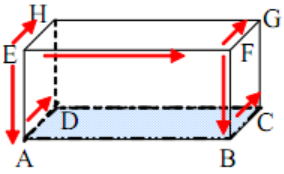
PERTEMUAN 1: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Mengenal jarring - jaring kubus dan balok

Nah sekarang kita akan belajar jarring – jarring kubus dan balok

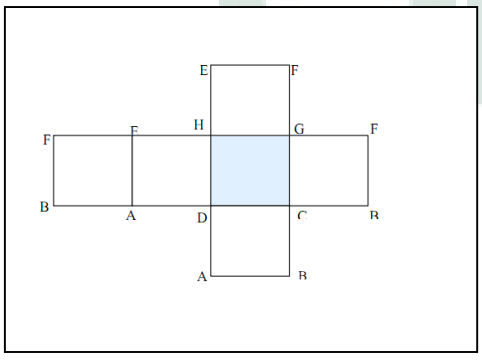
Apa yang kamu pikirkan jika melihat gambar disamping ini?

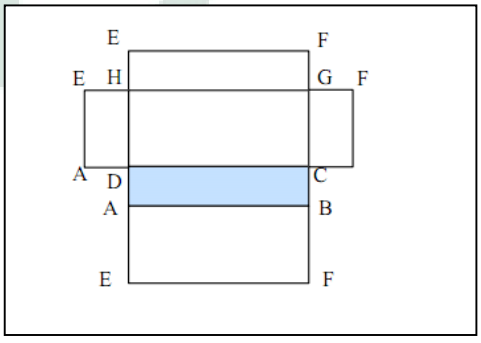




Jika bangun di atas ini digunting pada 4 rusuknya apa yang akan terjadi ???

Gambarkan hasilnya jika direbahkan pada bidang datar.





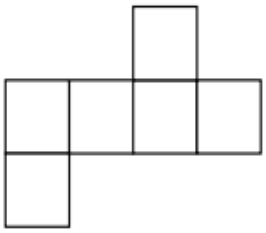
Jika bangun yang kalian gambarkan dilipat menurut garis putus – putus yang menggambarkan tiap rusuknya, dapatkah diperoleh sebuah kubus atau balok? Jika dapat maka bangun datar tersebut dinamakan jaring – jaring kubus atau balok.

Jadi, apakah pengertian jaring – jaring kubus dan jaring – jaring balokmenurut kalian ??

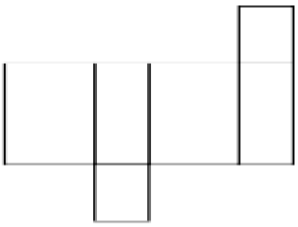
Jaring-jaring **kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada persegi yang berdekatan akan membentuk bangun kubus.**

Jaring-jaring **balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok.**

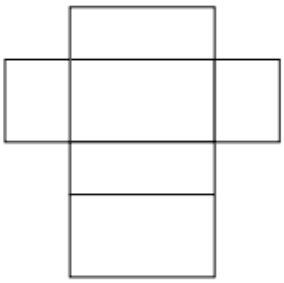
Apakah yang terjadi jika rusuk – rusuk yang dipotong berbeda? Gambarkan kemungkinannya.



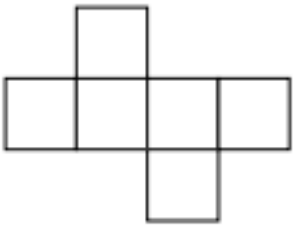
a



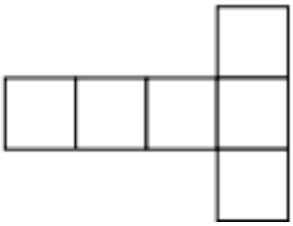
b



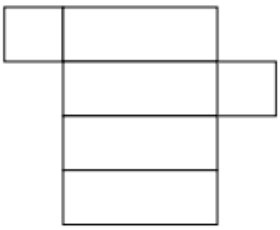
c



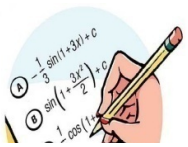
d



e

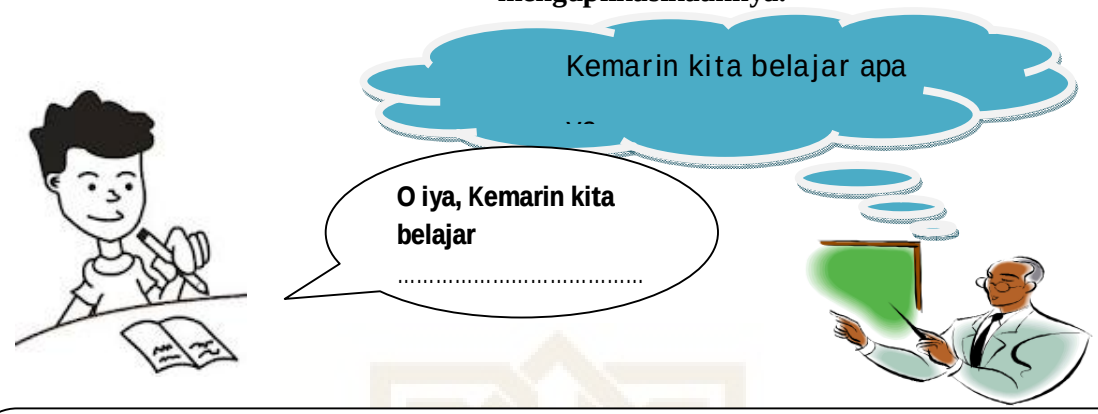


f



PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menemukan rumus luas permukaan kubus serta mengaplikasikaannya.



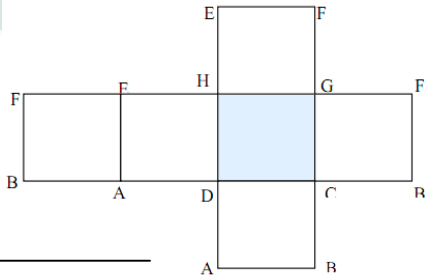
Santi memberikan kado buat siska. Kotak tersebut berbentuk kubus dengan panjang s cm, agar tampak menarik vita akan membungkus kado itu dengan kertas kado, agar kertas kado itu cukup berapakah kertas kado yang dibutuhkan?

Nah sekarang bantulah vita untuk menentukan kertas kado yang dibutuhkan.

- Sisi FBAE = Sisi EADH = Sisi DABC = Sisi HDCG = Sisi EHGF = Sisi GCBF maka
- Luas Sisi FBAE = Luas Sisi EADH = Luas Sisi DABC = Luas Sisi HDCG = Luas Sisi EHGF = Luas Sisi GCBF

Jika panjang kubus dinyatakan dengan s satuan panjang maka Luas jaring – jaring kubus tersebut :

Luas Sisi FBAE	= *s x s*
Luas Sisi EADH	= *s x s*
Luas Sisi DABC	= *s x s*
Luas Sisi HDCG	= *s x s*
Luas Sisi EHGF	= *s x s*
Luas Sisi GCBF	= *s x s*



Luas jaring – jaring kubus = *6 (s x s)*

Karena luas jaring – jaring kubus = luas permukaan kubus maka

Luas permukaan balok = *6 (s x s)*

COBA KALIAN KERJAKAN.

1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang rusuk = 25 cm

   Ditanyakan : Kertas kado yang diperlukan?

   Jawab :

   L sisi kotak kado = 6 x s x s

   = 6 x 25 x 25

   = 6 x 625

   = 3.750 cm^2

   Jadi, kertas kado yang diperlukan adalah = 3750 cm^2.

2. Pak Joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak kapur tersebut berukuran panjang 9 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah ukuran kayu yang diperlukan pak joni?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang rusuk = 9 cm

   Ditanyakan : Berapa ukuran kayu yang yang diperlukan Pak Jodi?

   Jawab :

   Ukuran kayu yang yang diperlukan = Luas permukaan kubus tanpa tutup.

   L kayu yang yang diperlukan = 5 x s x s

   = 5 x 9 x 9

   = 5 x 81

   = 405 cm^2

   Jadi, Ukuran kayu yang diperlukan adalah = 405 cm^2.

PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menemukan rumus luas permukaan balok serta mengaplikasikaannya.

Rudi memberikan kado buat siska. Kotak tersebut berbentuk balok dengan ukuran p cm x I cm x t cm, agar tampak menarik Yodha akan membungkus kado itu dengan kertas kado, agar kertas kado itu cukup berapakah kertas kado yang dibutuhkan?

Nah sekarang bantulah Yodha untuk menentukan kertas kado yang dibutuhkan.

- Sisi atas = sisi bawah, maka Luas sisi atas = Luas sisi bawah
- Sisi depan = sisi belakang, maka Luas sisi depan = Luas sisi belakang
- Sisi samping kanan = sisi samping kiri, maka sisi samping kanan = Luas samping kiri

Jika panjang balok sama dengan p satuan panjang, lebar balok l satuan panjang dan tinggi balok t satuan panjang, maka lua jaring – jaring balok tersebut :

Luas sisi depan = $p \times t$
Luas sisi belakang = $p \times t$
Luas sisi samping kanan = $l \times t$
Luas sisi atas = $p \times l$
Luas sisi samping kiri = $l \times t$
Luas sisi bawa = $p \times l$

Luas jaring – jaring balok $= 2 (p \times t) + 2 (p \times l) + 2 (l \times t)$

Karena luas jaring – jaring balok = luas permukaan balok maka

Luas permukaan balok = *2 (p x t) + 2 (p x l) + 2 (l x t)*

1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm.

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang kotak= p = 25 cm,
   lebar kotak= l = 20 cm dan tinggi = t =15 cm.

   Ditanyakan : Kertas kado yang diperlukan?

   Jawab :

   L sisi kotak kado $= 2 (p \times l) + 2(p \times t) + 2 (l \times t)$
   $= 2(25 \times 20) + 2(25 \times 15) + 2 (20 \times 15)$
   $= 2(500) + 2(375) + 2 (300)$
   $= 1.000 + 750 + 600$
   $= 2.350 \text{ cm}^2$

   Jadi, kertas kado yang diperlukan adalah = 2.350 cm^2.

2. Pak Joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak kapur tersebut berukuran panjang 15 cm, lebar 8 cm dan tinggi 10 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Joni?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang kotak= p = 15 cm,
   lebar kotak= l = 8 cm dan tinggi = t =10 cm.

   Ditanyakan : Berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Joni?

   Jawab :

   Ukuran kayu yang diperlukan = Luas permukaan kotak tanpa tutup

   L permukaan kotak tanpa tutup $= (p \times l) + 2(p \times t) + 2 (l \times t)$
   $= (15 \times 8) + 2(15 \times 10) + 2 (8 \times 10)$
   $= 120 + 2(150) + 2 (80)$
   $= 120 + 300 + 160$
   $= 580 \text{ cm}^2$

   Jadi, Ukuran kayu yang diperlukan adalah = 580 cm^2.

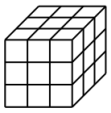
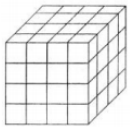
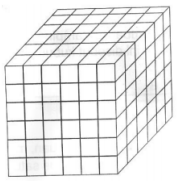
PERTEMUAN 3: KUBUS

kegiatan belajar : Menemukan rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikaannya

Waktunya menemukan rumus kubus dan balok

Siap belajar lagi

Untuk menemukan rumus volume kubus lakukan kegiatan berikut.

Kubus	Panjang	Lebar	Tinggi	Banyaknya kubus satuan	Volume kubus
	3	3	3	27	3 x 3 x 3 = 27
	4	4	4	64	4 x 4 x4 = 64
	6	6	6	216	6 x 6 x 6 = 216

Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan :

Jika panjang kubus rusuk p, lebar kubus l , dan tinggi kubus t, volume V, maka

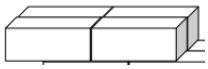
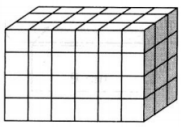
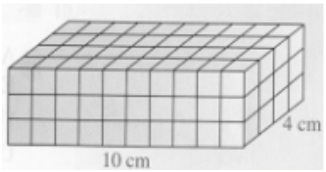
V = p x l x t

Karena kubus memiliki panjang rusuk yang sama, maka jika panjang, lebar dan tingginya dimisalkan s didapat :

V = s x s x s

$V = s^3$

Untuk menemukan rumus volume balok lakukan kegiatan berikut.

balok	Panjang	Lebar	Tinggi	Banyaknya balok satuan	Volume balok
	4	2	1	8	4 x 2 x1 = 8
	6	3	4	72	6 x 3 x 4 =72
	10	4	3	120	10 x 4 x 3 = 120

Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan :

Jika panjang rusuk p, lebar balok l, tinggi balok t, volume balok V, maka

V = *p x l x t*

V = *plt*

SOAL LATIHAN 1

Ruang kelas tono mempunyai panjang 4 m, jika ruang kelas tono akan diperbesar dengan menambah 2 kali dari panjang semuala tentukan volume ruang kelas

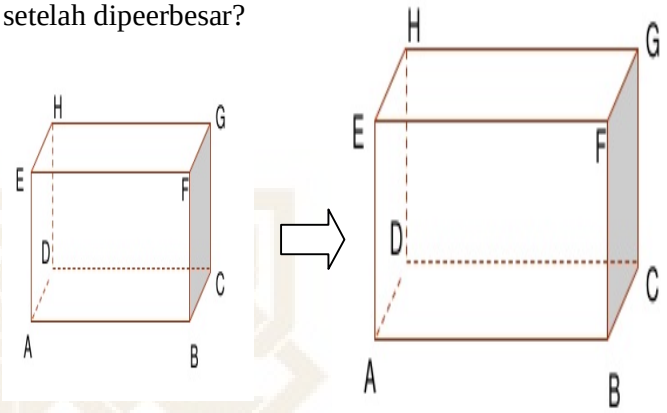
Penyelesaian :

Diketahui : panjang ruang kelas = 4 m

Diperbesar 2 kali panjang semula

Ditanyakan : berapa volume setelah dipeerbesar?

Jawab **:**



$V_{awal} = s^3$

$V = 4^3$

$V = 64\ m^3$

$V_{baru} = k^3 \times V$

$V = 2^3 \times 64 = 8 \times 64$

$V = 521\ m^3$

Jadi, Volume kubus setelah diperbesar 2 kali panjang semula adalah 512 m^3

SOAL LATIHAN 2

Kolam renang pak mardi 5 m x 4 m x 6 m. jikakolam renang akan direnovasi dengan menambah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula. Berapa besar perubahan volumenya?

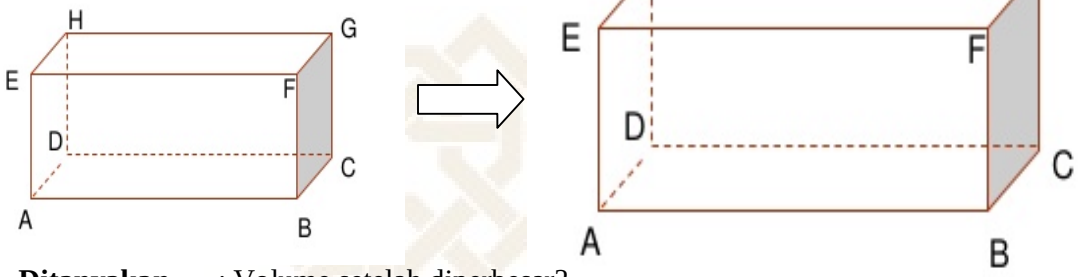
Penyelesaian

Diketahui : panjang = 5 m

Lebar = 4 m

Tinggi = 6 m

Misal besar perubahan = a = 2 kali



Ditanyakan : Volume setelah diperbesar?

Jawab :

V_{awal} = p x l x t

V = 5 x 4 x6

V = 120 m^3

V_{baru} = a^3 x p x l x t

V = 2^3 x 5 x 4 x 6

V = 8 x 120

V = 960 m^3

Jadi, besarnya volume balok setelah diperbesar adalah = 960 m^3.

PERTANYAN – PERTANYAN METAKOGNITIF

PERTEMUAN 1: KUBUS

kegiatan belajar : Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

1. Setiap daerah persegi pada kubus disebut sisi, berapakah sisinya? Bandingkan bentuk dan ukurannya? Apakah sama?
2. Perpotongan dua sisi kubus merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
3. Setiap perpotongan dari setiap tiga rusuk yang bertemu disebut titik sudut. Berapa banyak titik sudutnya?
4. Jika antara 2 titik sudut yang berhadapan pada suatu sisi dihubungkan dengan garis, ruas garis ini disebut diagonal sisi. Berapa banyak diagonal sisinya? Bandingkan panjang diagonal – diagonal sisinya ? Jelaskan jawabanmu!
5. Ruas garis yang menghubungkan titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut sisi atas yang tidak dalam satu sisi disebut diagonal ruang. Berapa banyak ruas garis yang dapat dibentuk? Apakah ruas garis itu berpotongan? Jika iya, dimana titik potongnya.
6. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada kubus?

Penyelesaian :

1. Kubus memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.
2. Kubus memiliki 12 rusuk yang sama besar.
3. Kubus memiliki 8 titik sudut.
4. Kubus memiliki 12 diagonal bidang dengan panjang yang sama.
5. Kubus memililki 4 diagonal ruang yang berpotongan pada satu titik dengan panjang yang sama.
6. Kubus memiliki 6 bidang diagonal yang saling kongruen.

PERTEMUAN 1: BALOK

kegiatan belajar : Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

1. Setiap daerah persegi panjang pada balok disebut sisi, berapakah sisinya? Bandingkan bentuk dan ukurannya? Apakah sama?
2. Perpotongan dua sisi balok merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
3. Setiap perpotongan dari setiap tiga rusuk yang bertemu disebut titik sudut. Berapa banyak titik sudutnya?
4. Jika antara 2 titik sudut yang berhadapan pada suatu sisi dihubungkan dengan garis, ruas garis ini disebut diagonal sisi. Berapa banyak diagonal sisinya? Bandingkan panjang diagonal – diagonal sisinya ? Jelaskan jawabanmu!
5. Ruas garis yang menghubungkan titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut sisi atas yang tidak dalam satu sisi disebut diagonal ruang. Berapa banyak ruas garis yang dapat dibentuk? Apakah ruas garis itu berpotongan? Jika iya, dimana titik potongnya.
6. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada balok?

Penyelesaian :

1. Balok memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi persegi panjang.
2. Balok memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
3. Balok memiliki 8 titik sudut.
4. Balok memiliki 12 diagonal sisi, yang setiap diagonal sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama.
5. Balok memililki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan pada satu titik.
6. Balok memiliki 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang.

KESIMPULAN

Ada berapa unsur – unsur kubus dan coba kalian sebutkan lagi?

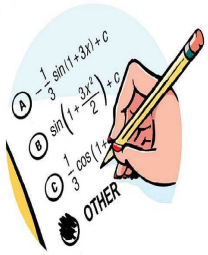
Ada 6 yaitu :

- **Sisi**
- **Rusuk**
- **Titik Sudut**
- **Diagonal Bidang**
- **Diagonal Ruang**
- **Bidang diagonal**

Berdasarkan unsur – unsure balok tersebut didapat sifat – sifat kubus adalah :

1. **berapa Sisi kubus?**

   Memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi yang saling kongruen.



2. **Rusuk**

   Memiliki 12 rusuk yang sama besar.

3. **Titik sudut**

   Memiliki 8 titik sudut.

4. **Diagonal Sisi**

   Memiliki 12 diagonal sisi yang sama panjang.

5. **Diagonal bidang**

   Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan pada satu titik.

6. **Bidang diagonal**

   Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi yang saling kongruen.

KESIMPULAN

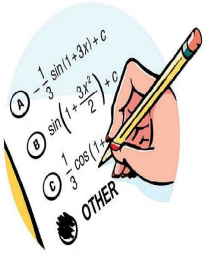
Dari hasil pertanyaan – pertanyaan didapatkan unsur – unsur balok yaitu :

- **Sisi**
- **Rusuk**
- **Titik Sudut**
- **Diagonal Bidang**
- **Diagonal Ruang**
- **Bidang diagonal**

Berdasarkan unsur – unsure balok tersebut didapat sifat – sifat balok adalah :

1. **Sisi**

   Memiliki 6 buah bidang berbentuk persegi yang tiap pasangannya kongruen.



2. **Rusuk**

   Memiliki 12 rusuk.

3. **Titik sudut**

   Memiliki 8 titik sudut.

4. **Diagonal Sisi**

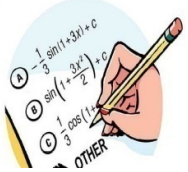
   Memiliki 6.

5. **Diagonal bidang**

   Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan pada satu titik.

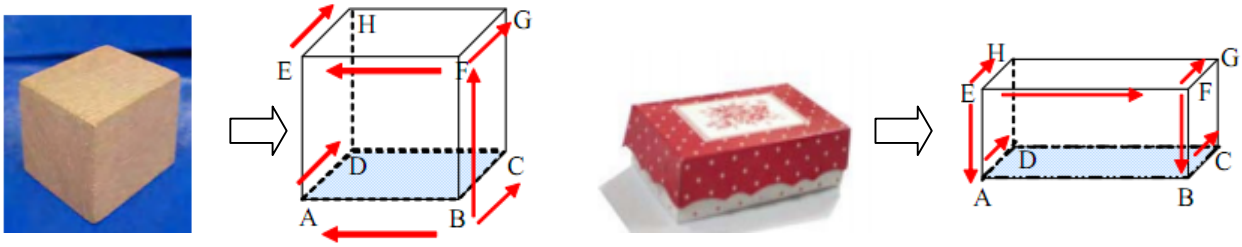
6. **Bidang diagonal**

   Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang tiap pasangannya kongruen.



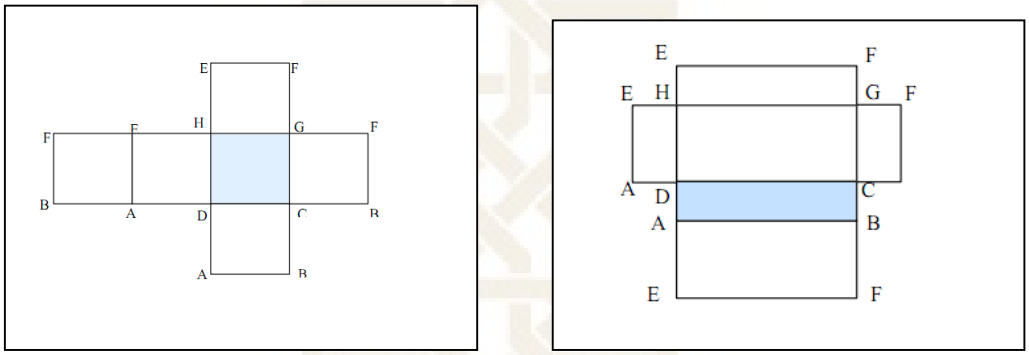
PERTEMUAN 1: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Mengenal jarring - jaring kubus dan balok



Jika bangun di atas ini digunting pada 4 rusuknya apa yang akan terjadi ???

Gambarkan hasilnya jika direbahkan pada bidang datar.



Jika bangun yang kalian gambarkan dilipat menurut garis putus – putus yang menggambarkan tiap rusuknya, dapatkah diperoleh sebuah kubus atau balok? Jika dapat maka bangun datar tersebut dinamakan jaring – jaring kubus atau balok.

Jadi, apakah pengertian jaring – jaring kubus dan jaring – jaring balokmenurut kalian ??

Jaring-jaring **kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada persegi yang berdekatan akan membentuk bangun kubus.**

Jaring-jaring **balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok.**

PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menemukan rumus luas permukaan kubus serta mengaplikasikaannya.

Santi memberikan kado buat Siska. Kotak tersebut berbentuk kubus dengan panjang s cm, agar tampak menarik vita akan membungkus kado itu dengan kertas kado, agar kertas kado itu cukup berapakah kertas kado yang dibutuhkan? Nah sekarang bantulah vita untuk menentukan kertas kado yang dibutuhkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

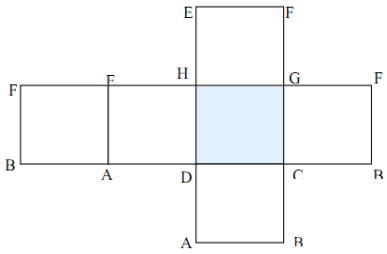
1. **Berapa ukuran panjang kotak kado Santi ? *s* cm**
2. **Siapa yang diberi kado oleh Santi? Siska**
3. **Apa bentuk kotak kado tersebut? kotak kado berbentuk kubus**
4. **Siapa Vita dalam soal permasalahan tersebut? Vita membantu Santi untuk membungkus Kado untuk Siska.**

- Sisi FBAE = Sisi EADH = Sisi DABC = Sisi HDCG = Sisi EHGF = Sisi GCBF

  maka
- Luas Sisi FBAE = Luas Sisi EADH = Luas Sisi DABC = Luas Sisi HDCG = Luas Sisi EHGF = Luas Sisi GCBF

  Jika panjang kubus dinyatakan dengan s satuan panjang, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa Luas Sisi FBAE*?s x s*
2. Berapa Luas Luas Sisi EADH*? s x s*
3. Berapa Luas Luas Sisi DABC *?s x s*
4. Berapa Luas Luas Sisi HDCG *? s x s*
5. Berapa Luas Luas Sisi EHGF*? s x s*
6. Berapa LuasLuas Sisi GCBF*? s x s*
7. Berapa Luas jaring – jaring kubus *? 6 (s x s)*



Karena luas jaring – jaring kubus = luas permukaan kubus maka

Luas permukaan balok = *6 (s x s)*

COBA KALIAN KERJAKAN.

1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm?
2. Pak Joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak kapur tersebut berukuran panjang 9 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah ukuran kayu yang diperlukan pak joni?

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa ukuran panjang kotak kado ?25cm
2. Siapa yang diberi kado oleh dodo? Desi
3. Apa bentuk kotak kado tersebut? kotak kado berbentuk kubus
4. Berapa ukuran panjang tempat kapur yang ingin dibuat Pak Joni?9cm
5. Apa bentuk tempat kapur tersebut? tempat kapur berbentuk kubus
6. Jenis kotak apa yang buat Pak Joni? Jenis kotak tanpa tutup pada bagian atasnya

PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menemukan rumus luas permukaan balok serta mengaplikasikaannya.

Rudi memberikan kado buat siska. Kotak tersebut berbentuk balok dengan ukuran *p* cm x *l* cm x *t* cm, agar tampak menarik Yodha akan membungkus kado itu dengan kertas kado, agar kertas kado itu cukup berapakah kertas kado yang dibutuhkan?

Nah sekarang bantulah Yodha untuk menentukan kertas kado yang dibutuhkan.

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. **Berapa ukuran panjang kotak kado ?*p* cm**
2. **Berapa ukuran lebar kotak kado? *l* cm**
3. **Berapa ukuran tinggi kotak kado? *t* cm**
4. **Siapa yang diberi kado oleh Rudi? Siska**
5. **Apa bentuk kotak kado tersebut? kotak kado berbentuk balok**
6. **Siapa Yodha dalam soal permasalahan tersebut? Yodha membantu Rudi untuk membungkus Kado untuk Siska.**

Jika panjang kubus dinyatakan dengan s satuan panjang, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa Luas sisi depan *? p x t*
2. Berapa Luas sisi belakang *? p x t*
3. Berapa Luas sisi samping kanan *? l x t*
4. Berapa Luas sisi atas *? p x l*
5. Berapa Luas sisi samping kiri*? l x t*
6. Berapa Luas sisi bawa *? p x l*
7. Berapa Luas jaring – jaring balok *? 2 (p x t) + 2 (p x l) + 2 (l x t)*

Karena luas jaring – jaring balok = luas permukaan balok maka

Luas permukaan balok = *2 (p x t) + 2 (p x l) + 2 (l x t)*

1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm.
2. Pak Joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak kapur tersebut berukuran panjang 15 cm, lebar 8 cm dan tinggi 10 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Joni?

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa ukuran panjang kotak kado ?25cm
2. Berapa ukuran lebar kotak kado?20cm
3. Berapa ukuran tinggi kotak kado?15cm
4. Siapa yang diberi kado oleh dodo? Desi
5. Apa bentuk kotak kado tersebut? kotak kado berbentuk balok
6. Berapa ukuran panjang tempat kapur yang ingin dibuat Pak Joni?15cm
7. Berapa ukuran lebar tempat kapur yang ingin dibuat Pak Joni?8cm
8. Berapa ukuran tinggi tempat kapur yang ingin dibuat Pak Joni?10cm
9. Apa bentuk tempat kapur tersebut? tempat kapur berbentuk balok
10. Jenis kotak apa yang buat Pak Joni? Jenis kotak tanpa tutup pada bagian atasnya

PERTEMUAN 3: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menemukan rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikaannya

Pertanyaan metakognitif rumus volume kubus

1. Berapa jumlah persegi pada panjang kubus pertama tersebut? 3
2. Berapa jumlah persegi pada lebar kubus pertama tersebut?4
3. Berapa jumlah persegi pada tinggi kubus pertama tersebut?6
4. Berapa jumlah persegi pada panjang kubus kedua tersebut? 3
5. Berapa jumlah persegi pada lebar kubus kedua tersebut?4
6. Berapa jumlah persegi pada tinggi kubus kedua tersebut?5
7. Berapa jumlah persegi pada panjang kubus ketiga tersebut?3
8. Berapa jumlah persegi pada lebar kubus ketiga tersebut?4
9. Berapa jumlah persegi pada tinggi kubus ketiga tersebut?6
10. Berapa banyak jumlah persegi pada gambar kotak kubus pertama?27
11. Berapa banyak jumlah persegi pada gambar kotak kubus kedua?64
12. Berapa banyak jumlah persegi pada gambar kotak kubus ketiga?216
13. Jika panjang, lebar dan tingginya dimisalkan *s* maka rumus kubus? *V: s x s x s*

Pertanyaan metakognitif rumus volume balok

1. Berapa jumlah persegi panjang pada panjang balok pertama tersebut?4
2. Berapa jumlah persegi panjang pada lebar balok pertama tersebut?2
3. Berapa jumlah persegi panjang pada tinggi balok pertama tersebut?1
4. Berapa jumlah persegi panjang pada panjang balok kedua tersebut?6
5. Berapa jumlah persegi panjang pada lebar balok kedua tersebut?3
6. Berapa jumlah persegi panjang pada tinggi balok kedua tersebut?4
7. Berapa jumlah persegi panjang pada panjang balok ketiga tersebut?10
8. Berapa jumlah persegi panjang pada lebar balok ketiga tersebut?4
9. Berapa jumlah persegi panjang pada tinggi balok ketiga tersebut?3
10. Berapa jumlah persegi panjang pada gambar balok pertama?8
11. Berapa jumlah persegi panjang pada gambar balok kedua?72
12. Berapa jumlah persegi panjang pada gambar balok ketiga?120
13. Jika panjang rusuk *p,* lebar balok *l* dan tinggi balok *t* maka rumus balok? *V : p x l x t*

SOAL LATIHAN 1

Ruang kelas tono mempunyai panjang 4 m, jika ruang kelas tono akan diperbesar dengan menambah 2 kali dari panjang semuala tentukan volume ruang kelas

SOAL LATIHAN 2

Kolam renang pak mardi 5 m x 4 m x 6 m. jikakolam renang akan direnovasi dengan menambah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula. Berapa besar perubahan volumenya?

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa panjang ruang kelas Tono? 4m
2. Apa bentuk ruang kelas Tono? Ruang kelas Tono berbentuk kubus
3. Berapa kali penambahan ruang kelas Tono? 2 kali dari panjang semula.
4. Berapa ukuran panjang kolam renang Pak Mardi?5m
5. Berapa ukuran lebar kolam renang Pak Mardi?4m
6. Berapa ukuran tinggi kolam renang Pak Mardi?6m
7. Apa bentuk kolam renang Pak Mardi? Kolam renang berbentuk balok
8. Berapa kali penambahan kolam renang Pak Mardi? 2 kali dari panjang semula.

Lampiran 2.1.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MTs Hidayatullah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / II
Siklus/pertemuan	: I/1
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

C. Indikator :

5.1.1. Menjelaskan pengertian kubus dan balok

5.1.2. Menyebutkan unsur – unsur kubus dan balok

5.1.3. Mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok

5.1.4. Menentukan jaring – jaring kubus dan balok

D. Tujuan :

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian kubus dan balok
2. Siswa dapat menyebutkan unsur – unsur kubus dan balok
3. Siswa dapat mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok
4. Siswa Menentukan jaring – jaring kubus dan balok

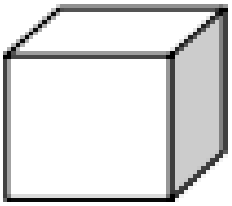
E. Materi Pembelajaran :

❒ **KUBUS DAN BALOK**

Perhatikanlah ruang kelasmu.

Dari ruang kelas pastinya muncul berbagai pertanyaan,seperti :

1. Berbentuk bangun ruang apakah ruang kelasmu, balok atau kubus?
2. Bagian dalam dan luar kelas dibatasi oleh beberapa diding. Dinding merupakan batas yang memisahkan bagian luar ruang kelas. Berapa banyak dinding itu? Bagaimanakah bentuknya.



Bila ruangan kelas dianggap sebagai balok atau kubus, maka dinding serta langit-langit dan lantai rung yang membatasi bagian dalam dan bagian luar kelas dapat dipandang sebagai **bidang**. Berapa banyak bidang yang membatasi kubus atau balok?

Sisi/Bidang kubus atau balok adalah bidang yang membatasi kubus atau balok

Perhatikan bahwa pada bangun ruang terdapat bidang yang membatasi bagian dalam dan bagian luar bangun ruang. Bidang yang demikian ini disebut bidang sisi. Sisi kubus dan balok berbentuk bidang datar, dan jumlahnya ada 6 sisi.

Perpotongan antara dnding dengan dinding, dinding dengan langit – langit dan dinding dengan lantai ruang kelas membentuk sebuah garis. Berapa banyak garis yang terjadi? Jika ruang kelas dianggap sebagai kubus atau balok maka garis yang terjadi akibat perpotongan sisinya disebut **Rusuk**. Kubus dan balok memiliki 12 rusuk.

Rusuk kubus atau balok adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan balok yang terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus dan balok

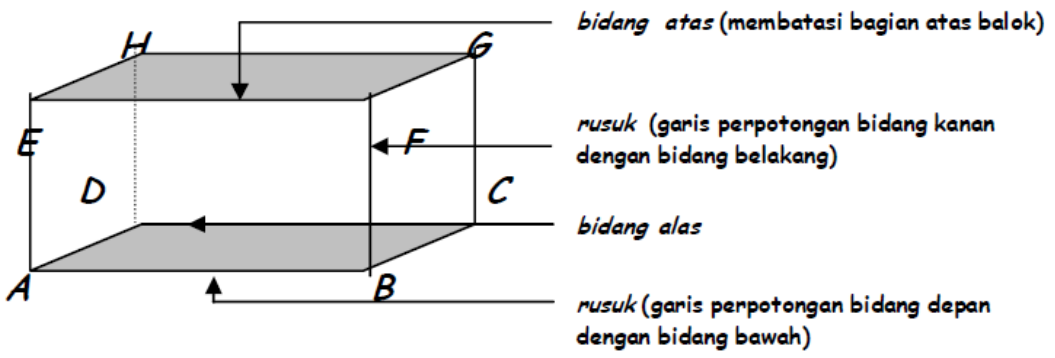
Coba amati ruang kelasmu lagi. Adakah tiga rusuk yang berrpotongan pada satu titik? Jika ada, sebutkan berapa banyaknya. Pertemuan tiga atau lebih rusuk bangun ruang membentuk suatu titik. Titik yang demikian ini dinamakan **titik sudut**. Kubus dan balok memiliki 8 titik sudut.

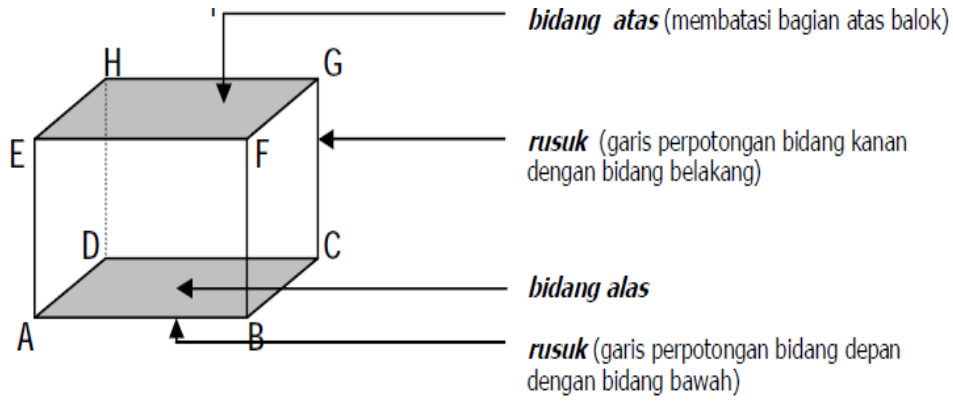
Titik sudut adalah titik potong antara rusuk - rusuknya

Selanjutnya jika setiap titik sudut pada ruang kelas diberi dengan huruf sesuka hatimu. Misal titik sudut pada lantai diberi label ABCD dan langit – langit diberi label EFGH, maka ruang kelasmu bisa dianggap sebagai kubus atau balok ABCD.EFGH. perhatikan cara penulisannya.

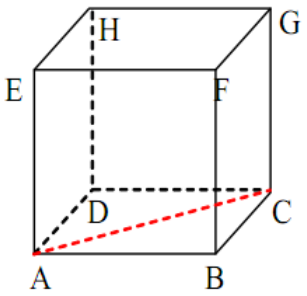
Harus kalian catat pemberian nama kubus atau balok diawali dari nama sisi alas kemudian nama sisi atas secara berurutan

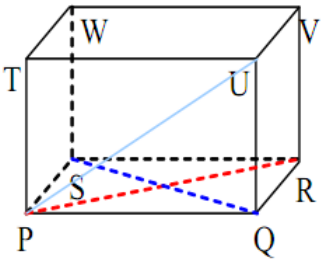
Jika ruang kelasmu digambarkan sebagai kubus dan balok seperti dibawah ini maka, jika dua buah titik sudut yang terletak pada rusuk – rusuk yang berlainan pada sisi yang sama dihubungkan dengan sebuah garis maka ruas garis yang terjadi disebut **diagonal bidang**. Kubus dan balok memiliki 12 diagonal bidang.





Selanjutnya jik antara titik sudut pada lantai rung kelas dan titik sudut pada langit –lagit yang tidak pada satu sisi ditarik sebuah garis yang menghubungkan kedua titik tersebut, maka ruas garis tersebut disebut **diagonal ruang**. Kubus dan balok memiliki 4 diagonal ruang, sedangkan bidang yang terbentuk diantara dua diagonal sisi yang sejajar disebut bidang diagonal. Kubus dan balok memiliki 6 bidang diagonal.





- ***Diagonal sisi*** **adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang terletak pada rusuk – rusuk yang berbeda pada bidang sisi.**
- ***Diagonal ruang*** **adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang terletak pada sisi alas dan sisi atas yang tidak terletak pada satu sisi.**
- ***Bidang diagonal*** **adalah bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal sisi.**

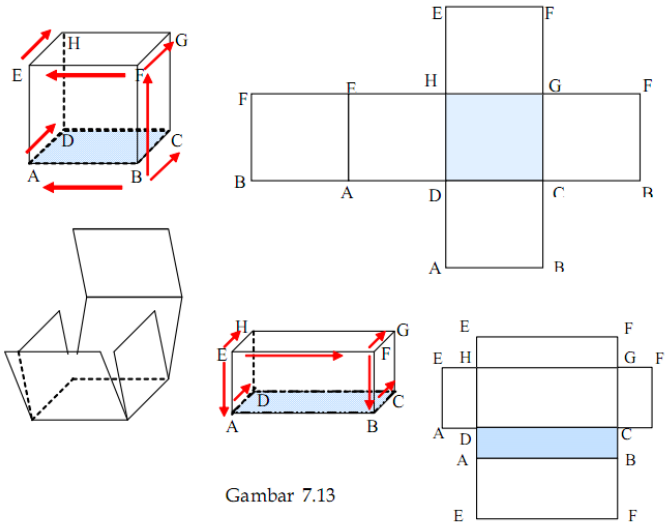
JARING – JARING KUBUS DAN BALOK

Pernakah kalian memperhatikan kotak kue atau makanan? Bagaimanakah kotak itu dibuat? Sekarang apabila kotak itu dibuka (dilepas) dan diletakkan di atas meja,apakah yang terjadi?

Jika kotak tersebut digunting pada tiga buah rusuk alasnya serta satu buah rusuk tegaknya, kemudian direbahkan pada bidang datar bangun datar inilah yang disebut **jaring – jaring kotak kapur**.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diambil kesimpulan jika suatu kubus atau balok digunting pada tiga buah rusuk alas dan atasnya, serta satu buah rusuk tegaknya, kemudian direbahkan sehingga terjadi bangun datar, maka bangun datar itu dinamakan jaring-jaring kubus atau balok.

Apakah yang terjadi jika rusuk – rusuk yang digunting berbeda?



Gambar 7.13

Keterangan : ⟶ : arah guntingan

Jaring-jaring **kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada persegi yang berdekatan akan membentuk bangun kubus.**

Jaring-jaring **balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas-ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok**.

F. Model Pembelajaran :

RME *(Realistic Matematic Education*)

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (10 menit)			
1	Membuka dengan salam	Menjawab salam	**10 menit**
2	Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini, memberikan contoh bangun kubus atau balok yang ada dalam kehidupan sehari hari misalnya ruang kelas, sebagai model untuk menemukan unsur	Mendengarkan penjelasan guru.	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	dan sifat kubus maupun balok .		
3	Menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pendekatan RME *(Realistic Matematic Education*) dengan pelatihan metakognitif.	Mendengarkan penjelasan guru.	
4	Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang riil bagi siswa dengan pengalaman dan tingkah pengetahuannya (masalah kontekstual)	Siswa telibat dalam pembelajaran secara bermakna.	
Kegiatan Inti (60 menit)			
5	Guru membagikan LKS	Siswa menerima LKS	**30 menit**
6	Guru meminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku	Mendengarkan penjelasan guru.	
7	Guru memberikan permasalahan kepada siswa sesuai dengan tujuan yang dicapai dalam pembelajaran ini.	Siswa mengembangkan atau menciptakan model – model matematis simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.	
8	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif kepada siswa.	siswa segera terlibat dalam pembelajaran dengan kegiatan	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
		pembelajaran berlangsung secara interaktif.	
9	Sambil berkeliling guru memberikan semangat dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam berdiskusi dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.	Siswa diberi kesempatan menjelaskan dan memberi alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap jawaban yang diberikannya, mencari alternatif penyelesaian yang lain.	**30 menit**
10	Guru memberikan penguatan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
Penutup (10 Menit)			
11	Guru melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	Siswa melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	**10 menit**
12	Guru Memberikan motivasi agar siswa tetap semangat dalam belajar kemudian guru memberikan PR kepada siswa untuk melihat sejauh mana konsep dapat dikuasai Sekaligus guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dipertemuan berikutnya.	Siswa mendengarkan guru.	
12	Guru menutup pelajaran lalu berdoa	Siswa berdoa	

H. Sumber belajar

- Avianti, Nuniek. 2008. *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional (BSE).
- Endah Budi Rahaju, dkk. 2008. *Matematika untuk SMP kelas VIII semester 2*. Jakarta: Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

I. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk instrumen : Uraian singkat

J. Instrumen : Terlampir (LKS)

Nganglik, 26 Februari 2014

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Ridho Sulhan, S.Pd.
NIP.19680617 200801 1 011

Peneliti

M. Lutfi Sarif
NIM. 07600047

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MTs Hidayatullah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / I
Siklus/pertemuan	: I/2
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

C. Indikator :

5.3.1. Menemukan rumus luas permukaaan kubus dan balok

5.3.2. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok

D. Tujuan :

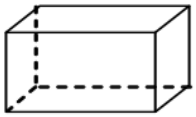
1. Siswa dapat menemukan rumus luas permukaaan kubus dan balok
2. Siswa dapat menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok

E. Materi Pembelajaran :

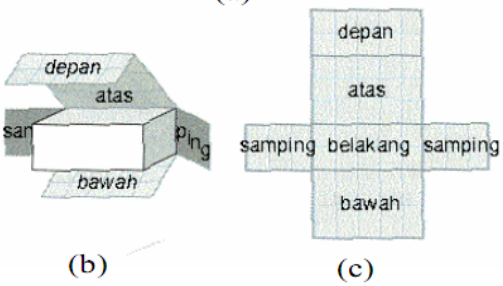
LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Pernahkah kalian memperhatikan kumpulan batu bata yang digunakan untuk membangun rumah? Dapatkah kalian menyusun kumpulan batu bata itu menjadi balok atau kubus?kumpulan batu bata pada gambar di bawah ini membentuk bangun kubus.

Kumpulan batu bata itu ada yang membentuk bagun balok . berapakah banyaknya sisi pada bentuk kubus dan balok pada tiap – tiap gambar itu?



(a)

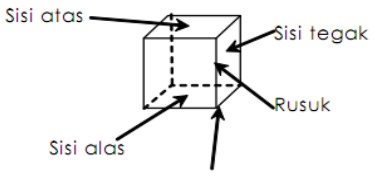


Banyaknya sisi ada 6, terdiri dari sisi depan dan belakang,sisi samping kiri dan kanan,serta sisi atas dan bawah. Dalam matematika, sisi depan,sisi belakang,sisi samping kanan dan sisi samping kiri dinamakan sisi tegak, sedangkan sisi bawah dinamakan sisi alas dan sisi yang terakhir disebut sisi alas.

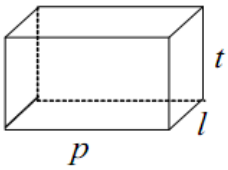
Bila kumpulan batu bata pada gambar diatas yang diperhatikan hanya sisinya saja, maka akan didapat gambar kubus atau balok. Bila sisi kubus atau balok dipotong sepanjang rusuk – rusuk tegak dan salah satu rusuk datarnya, kemudian dibuka dibuka dan diletakkan pada bidang datar, maka akan didapat jaring-jaring kubus atau balok.

Ingat !

Bidang sisi suatu bangun ruang atau disingkat menjadi *sisi* adalah permukaan dari bangun ruang yang dapat berbentuk segi banyak. Contoh sisi kubus berbentuk persegi.



Ingat luas persegi panjang! Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok *l* satuan panjang dan tinggi *t* satuan panjang maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut :



Luas sisi depan	= *pxt*
Luas sisi belakang	= *pxt*
Luas sisi samping kanan	= *lxt*
Luas sisi samping kiri	= *lxt*
Luas sisi atas atas	= *pxl*
Luas sisi alas	= *pxl*

Luas balok = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

Maka luas sisi balok dinyatakan dengan L, maka :

L = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

Sedangkan untuk kubus, karena panjang rusuk-rusuknya sama panjang, maka lebar dan tingginya dapat dinamakan s, sehinggan luas sisinya (L) dirumuskan sebagai berikut :

L= 6 (s x s)

F. Model Pembelajaran :

RME *(Realistic Matematic Education*)

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (5 menit)			
1	Membuka dengan salam	Menjawab salam	**5 menit**
2	Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini.	Mendengarkan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti (65 menit)			
3	Guru membahas PR pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	Mendengarkan penjelasan guru.	**10 menit**
4	Guru meminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku	Mendengarkan penjelasan guru.	
5	Guru membagikan LKS	Siswa menerima LKS	
6	Guru memberikan permasalahan kepada siswa sesuai dengan tujuan yang dicapai dalam pembelajaran ini.	Siswa mengembangkan atau menciptakan model – model matematis simbolik secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.	**25 menit**
7	Guru memberikan pertanyaan –	siswa segera terlibat	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	pertanyaan metakognitif kepada siswa.	dalam pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran berlangsung secara interaktif.	
8	Sambil berkeliling guru memberikan semangat dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam berdiskusi dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.	Siswa diberi kesempatan menjelaskan dan memberi alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap jawaban yang diberikannya, mencari alternatif penyelesaian yang lain.	**30**
9	Guru memberikan penguatan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
Kegiatan Penutup (10 menit)			
10	Guru melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	Siswa melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	**10 menit**
11	Memberi motivasi agar siswa tetap semangat dalam belajar dan menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan ada ulangan.	Siswa mendengarkan guru	
12	Guru menutup pelajaran lalu berdoa	Siswa berdoa.	

H. Sumber belajar

- Avianti, Nuniek. 2008. *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional (BSE).
- Endah Budi Rahaju, dkk. 2008. *Matematika untuk SMP kelas VIII semester 2*. Jakarta: Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

I. Penilaian

Teknik	:	Tes tulis
Bentuk instrumen	:	Uraian singkat

J. Instrumen : Terlampir (LKS)

Ngaglik,27 Februari 2014

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika	Peneliti
Ridho Sulhan, S.Pd.	M.Lutfi Sarif
NIP.19680617 200801 1 011	NIM. 06700047

Latihan Soal Untuk Kubus :

1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang rusuk = 25 cm

   Ditanyakan : Kertas kado yang diperlukan?

   Jawab :

   L sisi kotak kado = 6 x s x s

   = 6 x 25 x 25

   = 6 x 625

   = 3750 cm^2

   Jadi, kertas kado yang diperlukan adalah = 3750 cm^2.

2. Pak Joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kiotak kapur tersebut berukuran panjang 9 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah kayu yang diperlukan pak joni?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang rusuk = 9 cm

   Ditanyakan :Ukuran kayu yang yang diperlukan Pak Jodi?

   Jawab :

   Ukuran kayu yang yang diperlukan = Luas permukaan kubus tanpa tutup.

   L kayu yang yang diperlukan = 5 x s x s

   = 5 x 9 x 9

   = 5 x 81

   = 405 cm^2

   Jadi, Ukuran kayu yang diperlukan adalah = 405 cm^2.

Latihan Soal Untuk Balok:

1. Dodo akan memberi kado ulang tahun buat desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 25 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm.

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang kotak= p = 25 cm,
   lebar kotak= l = 20 cm dan tinggi = t =15 cm.

   Ditanyakan : Kertas kado yang diperlukan?

   Jawab :

   L sisi kotak kado $= 2\,(p \times l) + 2(p \times t) + 2\,(l \times t)$
   $= 2(25 \times 20) + 2(25 \times 15) + 2\,(20 \times 15)$
   $= 2(500) + 2(375) + 2\,(300)$
   $= 1000 + 750 + 600$
   $= 2350\ cm^2$

   Jadi, kertas kado yang diperlukan adalah = 2350 cm^2.

2. Pak joni ingin membuat tempat kapur yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak kapur tersebut berukuran panjang 15 cm, lebar 8 cm dan tinggi 10 cm. Jika kotak tersebut tanpa tutup pada bagian atasnya berapakah kayu yang diperlukan Pak Joni?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang kotak= p = 15 cm,
   lebar kotak= l = 8 cm dan tinggi = t =10 cm.

   Ditanyakan : Berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Joni?

   Jawab :

   Ukuran kayu yang diperlukan = Luas permukaan kotak tanpa tutup

   L permukaan kotak tanpa tutup $= (p \times l) + 2(p \times t) + 2\,(l \times t)$
   $= (15 \times 8) + 2(15 \times 10) + 2\,(8 \times 10)$
   $= 120 + 2(150) + 2\,(80)$
   $= 120 + 300 + 160$
   $= 580\ cm^2$

   Jadi, Ukuran kayu yang diperlukan adalah = 580 cm^2.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: MTs Hidayatullah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / I
Siklus/pertemuan	: I/3
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (1 pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2013 / 2014

A. Standar Kompetensi :

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

B. Kompetensi Dasar :

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

C. Indikator :

- Menemukan rumus volume kubus dan balok
- Menggunakan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah

D. Tujuan :

- Siswa dapat menemukan rumus volume kubus kubus dan balok
- Siswa dapat menggunakan rumus volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah

E. Materi Pembelajaran :

VOLUME KUBUS DAN BALOK

Pada pertemuan sebelumnya kita telah membahas tentang luas permukaan kubus dan balok. Ingat kembali kumpulan batu bata yang disusun mejadi balok atau kubus. Kumpulan tersebut membentuk balok atau kubus yang padat. Dapatkah kalian menghitung banyaknya batu bata yang membentuk balok atau kubus tersebut?

Banyaknya batu bata yang nenyusun kubus atau balok dapat dipandang sebangai volume kubus atau balok. Apabila kalian membentuk balok dari 32 batu bata, maka volume balok itu adalah 32 batu bata. Kemudian apabila kalau membentuk kubus dari 16 batu bata, maka volume kubus itu 16 batu bata.

Satuan untuk volume kubus atau balok adalah satu batu bata yang berbentuk balok. Satuan yang digunakan ini adalah satuan yang tidak baku. Karena ukuran batu bata tidak seragam, maka perlu dipilih satuan baku untuk volume yaitu satuan volume. Untuk selanjutnya,sebagai satuan volume adalah sebuah kubus satuan yang panjang rusuk – rusuknya satu satuan panjang. Salah satu satuan volume adalah 1 cm^3.

Perhatikan ruang kelas ini. Ruang kelas kita berbentuk balok dengan ukuran panjang 5 m, lebar 4 m, dan tinggi 3 m. bagaimanakah menentukan volumnya? Untuk dapat menghitung volumenya tentukan dahulu satuan volumenya. Jika ditentukan satuan volumenya adalah sebuah kotak berukuran 1 m^3. Berapa banyak kotak yang dapat dimasukkan ke dalam kelas kita ini?

Pertama tempatkan kotak pada lantai kelas. Berapa banyak kotak yang diperlukan untuk menutup semua lantai kelas dengan kotak ? Banyaknya kotak untuk menutup semua lantai adalah 5 x 4 = 20, mengapa? Ingat arti perkalian.

Selanjutnya berapabanyak lapisan untuk mengisi penuh kelas ini dengan kotak tersebut? Ternyata terdapat 3 lapis. Sehingga banyaknya kotak satuan untuk mengisi penuh ruang kelas dengan kotak satuan adalah 3 x 20 = 60 .

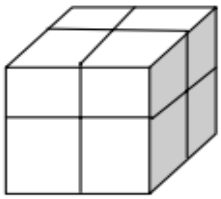
Jadi volume ruang kelas ini adalah 60 kotak satuan atau volume ruang kelas ini adalah 60 m^3. Dengan cara lain, volume ruang kelas ini perkalian nilai – nilai ukuran (panjang, lebar , dan tinggi). Volume ruang kelas adalah 5 x 4 x 3 = 60.

Dengan memperhatikan proses mengisi ruangan berbentuk balok yang diketahui ukurannya dengan kubus satuan, maka dapat dirumuskan volume balok sebagai berikut :

Rumus Volume balok

Bila panjang balok sama dengan p satuan panjang, lebar balok sama dengan l satuan panjang dan tinggi balok dengan t satuan panjang dan volume balok di simbolkan V satuan volume, maka $V = p \times l \times t$

Untuk menemukan volume kubus langkah – langkahnya seperti menemukan volume balok missal sebuah seperti gambar disamping , untuk menghitung Volumenya terlebih dahulu kita menghitung kubus kecil yang diperlukan pada alasnya yaitu : 2 x 2 = 4 kubus. Pada kubus besar terdiri dari 2 lapisan berarti 4 x 2 = 8 kubus.



Berdasarkan hal tersebut dapat volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sehinga :

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

$= s \; x \; s \; x \; s$

$= s^3$

Rumus Volume Kubus

Apabila panjang rusuk kubus sama dengan *s* satuan panjang, dan volume kubus disimbolkan V satuan Volume, maka V = $s \; x \; s \; x \; s$

F. Model Pembelajaran :

RME *(Realistic Matematic Education*)

G. Langkah-langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan (5 menit)			
1	Membuka dengan salam	Menjawab salam	**5 menit**
2	Menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini.	Mendengarkan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti (65 menit)			
3	Guru membahas PR pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	Mendengarkan penjelasan guru.	**10 menit**
	Guru meminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku	Mendengarkan penjelasan guru.	
4	Guru membagikan LKS	Siswa menerima LKS	
5	Guru memberikan permasalahan kepada siswa sesuai dengan tujuan yang dicapai dalam pembelajaran	Siswa mengembangkan atau menciptakan model – model matematis simbolik	**25 menit**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	ini.	secara informal terhadap persoalan atau masalah yang diajukan.	
6	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif kepada siswa.	siswa segera terlibat dalam pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran berlangsung secara interaktif.	
7	Sambil berkeliling guru memberikan semangat dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam berdiskusi dan menanyakan kesulitan yang dihadapi.	Siswa diberi kesempatan menjelaskan dan memberi alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban teman atau siswa lain, menyatakan setuju atau tidak setuju terhadap jawaban yang diberikannya, mencari alternatif penyelesaian yang lain.	**30**
8	Guru memberikan penguatan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	
Kegiatan Penutup (10 menit)			
9	Guru melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	Siswa melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	**10 menit**
10	Memberi motivasi agar siswa tetap semangat dalam belajar dan menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya akan ada ulangan.	Siswa mendengarkan guru	
11	Guru menutup pelajaran lalu	Siswa berdoa.	

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
	berdoa		

H. Sumber belajar

- Avianti, Nuniek. 2008. *Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional (BSE).
- Endah Budi Rahaju, dkk. 2008. *Matematika untuk SMP kelas VIII semester 2*. Jakarta: Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

I. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk instrumen : Uraian singkat

J. Instrumen : Terlampir (LKS)

Ngaglik, 4 Maret 2014

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran Matematika

Ridho Sulhan, S.Pd.
NIP.19680617 200801 1 011

Peneliti

M.Lutfi Sarif
NIM. 06700047

SOAL LATIHAN 1

Ruang kelas tono mempunyai panjang 4 m, jika ruang kelas tono akan diperbesar dengan menambah 2 kali dari panjang semuala tentukan volume ruang kelas

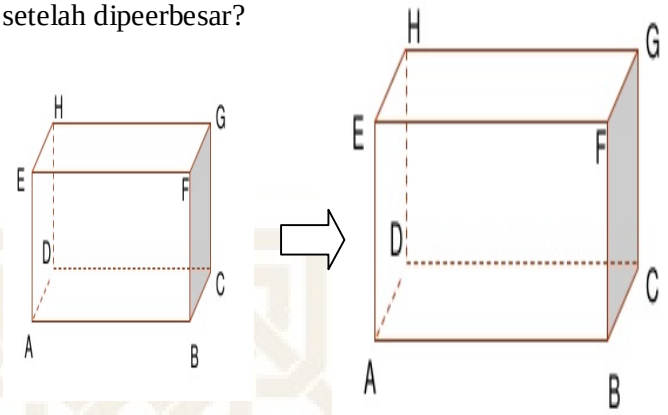
Penyelesaian :

Diketahui : panjang ruang kelas = 4 m

Diperbesar 2 kali panjang semula

Ditanyakan : berapa volume setelah dipeerbesar?

Jawab **:**



$V_{awal} = s^3$

$V = 4^3$

$V = 64\ m^3$

$V_{baru} = k^3 \times V$

$V = 8 \times 64$

$V = 521\ m^3$

Jadi, Volume kubus setelah diperbesar 2 kali panjang semula adalah 512 m^3

SOAL LATIHAN 2

Kolam renang pak mardi 5 m x 4 m x 6 m. jikakolam renang akan direnovasi dengan menambah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula. Berapa besar perubahan volumenya?

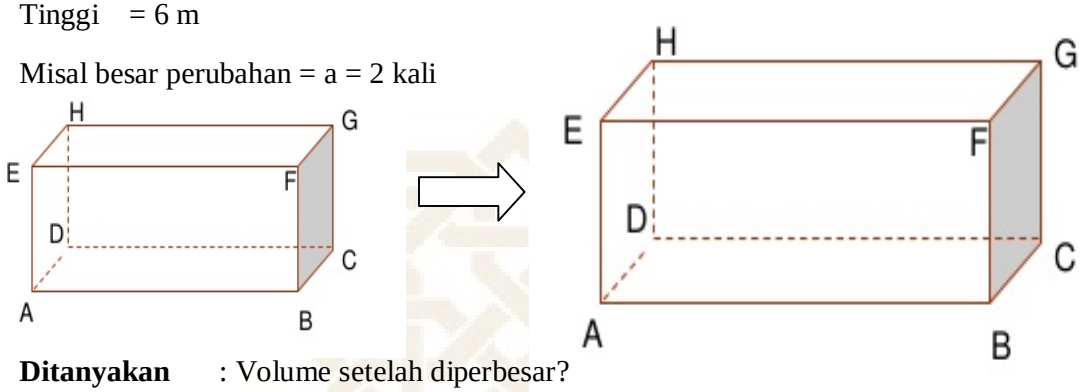
Penyelesaian

Diketahui : panjang = 5 m

Lebar = 4 m

Tinggi = 6 m

Misal besar perubahan = a = 2 kali



Ditanyakan : Volume setelah diperbesar?

Jawab :

V_{awal} = p x l x t

V = 5 x 4 x6

V = 120 m^3

V_{baru} = a^3 x p x l x t

V = 2^3 x 5 x 4 x 6

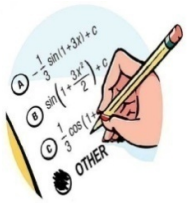
V = 8 x 120

V = 960 m^3

Jadi, besarnya volume balok setelah diperbesar adalah = 960

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA



PERTEMUAN 1 : KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : 1. Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok
2. Menggunakan rumus luas permukaan kubus serta mengaplikasikaannya.

Pedoman pengisian LKS

1. **Terlebih dahulu membaca basmallah**
2. **Kerjakan sesuai dengan petunjuk**
3. **Pahami permasalahan yang disajikan**
4. **Sediakan buku sumber yang kalian punya**

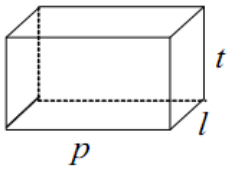
Coba kalian sebutkan benda – benda disekitarmu yangberbentuk kubus dan balok !

Setelah kalian temukan dan pelajari pertemuan sebelumnya masih ingat tidak dengan pertanyaan dibawah ini !!!

1. Setiap daerah persegi pada kubus disebut sisi, berapakah sisinya? Bandingkan bentuk dan ukurannya? Apakah sama?
2. Perpotongan dua sisi kubus merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
3. Perpotongan dua sisi balok merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
4. Setiap perpotongan pada balok dari setiap tiga rusuk yang bertemu disebut titik sudut. Berapa banyak titik sudutnya?
5. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada balok?
6. Ruas garis yang menghubungkan titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut sisi atas yang tidak dalam satu sisi disebut diagonal ruang. Berapa banyak ruas garis yang dapat dibentuk pada kubus? Apakah ruas garis itu berpotongan? Jika iya, dimana titik potongnya.
7. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada kubus?

***Ingat luas persegi panjang*!** Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok *l* satuan panjang dan tinggi *t* satuan panjang maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut :

Luas sisi depan = *pxt*
Luas sisi belakang = *pxt*
Luas sisi samping kanan = *lxt*
Luas sisi samping kiri = *lxt*
Luas sisi atas atas = *pxl*
Luas sisi alas = *pxl*



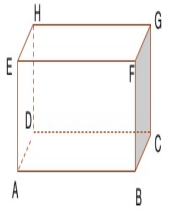
Luas balok = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

Maka luas sisi balok dinyatakan dengan L, maka :

L = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

Sedangkan untuk kubus, karena panjang rusuk-rusuknya sama panjang, maka lebar dan tingginya dapat dinamakan s, sehinggan luas sisinya (L) dirumuskan sebagai berikut :

L= 6 (s x s)



COBA KALIAN KERJAKAN.

Latihan Soal :

1. Didin akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 31 cm?
2. Pak Samsudin ingin kotak amal untuk masjid Al Amin yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak amal tersebut berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm dan tinggi 15 cm. Berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Samsudin?

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

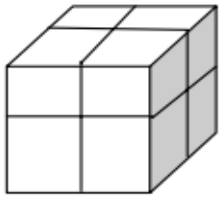
PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menggunakan rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikaannya

Coba Ingat Kembali Bagai mana menemukan rumus kubus dan balok

Siap belajar lagi

Ingat. Untuk menemukan volume kubus langkah – langkahnya seperti menemukan volume balok missal sebuah seperti gambar disamping , untuk menghitung Volumenya terlebih dahulu kita menghitung kubus kecil yang diperlukan pada alasnya yaitu : 2 x 2 = 4 kubus. Pada kubus besar terdiri dari 2 lapisan berarti 4 x 2 = 8 kubus.



Berdasarkan hal tersebut dapat volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sehinga :

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

$= s \times s \times s$

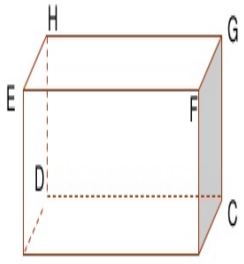
$= s^3$

Rumus Volume Kubus

Apabila panjang rusuk kubus sama dengan *s* satuan panjang, dan volume kubus disimbolkan V satuan Volume, maka V = $s \times s \times s$

Pak toni memiliki sebuah kolam renang berbentuk kubus dengan panjang 6 m .

jika pak toni bermaksud merenovasi kolam dengan menambah panjang menjadi 2x panjang semula, maka berapakah volume kolam setelah direnovasi?



Untuk menjawabnya ikut kegiatan dibawah ini .

Rusuk Kubus		Perubahan Rusuk $\left(\frac{S_2}{S_1}\right)$	Volume		Perubahan Volume $\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$
S_1 (cm)	S_2(cm)		V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	
6	12				
6	24				
6	3				
6	2				

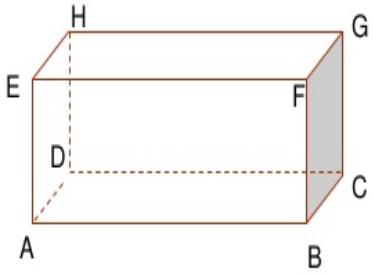
Kesimpulan

Jika panjang rusuk sebuah kubus kedua adalah k kali rusuk kubus pertama, maka volume kubus kedua adala k^3 kali volume kubus pertama.

Rumus Volume balok

Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok sama dengan *l* satuan panjang dan tinggi balok dengan *t* satuan panjang dan volume balok di simbolkan V satuan volume, maka V = *p x l x t*

Ruang kelas Nita berukuran 4m x 3m x 2m, jika ruang kelas Nita akan direnovasi dengan mengubah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula, berapakah volume ruang kelas sekarang?



Untuk menentukan volume ruang kelas setelah direnovasi ikut kegiatan dibawah ini !

Tabel perubahan rusuk dan volume balok .

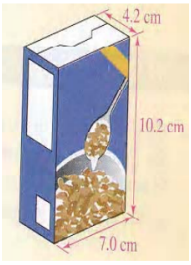
Rusuk balok (cm x cm x cm)		Perubahan Rusuk balok	Volume		Perubahan Volume
$p_1 \times l_1 \times t_1$	$p_2 \times l_2 \times t_2$	$\left(\frac{p_2}{p_1}\right) x \left(\frac{l_2}{l_1}\right) x \left(\frac{t_2}{t_1}\right)$	V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	$\left(\frac{v_2}{v_1}\right)$
4 x 3 x 2	8 x 6 x 6				
4 x 3 x 2	12 x 1 x 4				
4 x 3 x 2	1 x 9 x 8				

Kesimpulan

Jika panjang balok kedua a kali panjang balok pertama, lebar balok kedua b kali lebar balok pertama, dan tinggi balok kedua c kali balok pertama, maka volume balok kedua adalah abc kali volume balok pertama.

Latihan Soal

1. Pernahkah kalian melihat minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak? kotak minuman itu seperti gambar disamping ini . Hitung volume kotak minuman itu. Coba dulu dengan cara kalian sendiri?



2. Volume balok adalah 105 cm^3, tinggi balok 5 cm dan panjang balok 7 cm . carilah lebar baloknya ?

LEMBAR KERJA SISWA

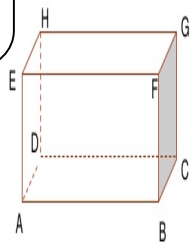
PERTEMUAN 3 : KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar 1 : Menggunakan rumus Luas, volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah

VOLUME DAN LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Rumus Volume balok

Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok sama dengan *l* satuan panjang dan tinggi balok dengan *t* satuan panjang dan volume balok di simbolkan V satuan volume, maka V = *p x l x t*



Rumus Volume Kubus

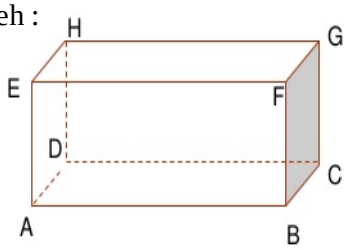
Apabila panjang rusuk kubus sama dengan *s* satuan panjang, dan volume kubus disimbolkan V satuan Volume, maka V = *s x s x s*

L = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

L= 6 (s x s)

Bagaimana jika panjang rusuk – rusuk kubus dan balok tersebut berubah? Apakah luas permukaan dan volume nyajuga ikut berubah?

Suatu balok memiliki panjang p, lebar l, tunggu t, luas permukaan L dan Volume V. Balok tersebut kemudian diubah ukurannya menjadi panjang ap, lebar bl, tinggi ct, dengan a,b,c konstanta positif maka akan diperoleh :



L_{baru} = 2 (ap x bl) + (bl xct) + (ap x ct)

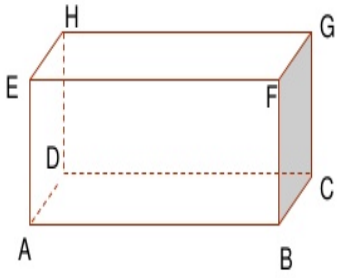
= 2 (ab (p x l) + (l x t) + (p + t)

V_{baru} = ap x b x ct

= abc (p x l x t) = abc V

SOAL LATIHAN

1. Kolam renang pak mardi 5 m x 4 m x 6 m. jikakolam renang akan direnovasi dengan menambah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula. Berapa besar perubahan volumenya?
2. Winda memberikan sebuah kotak pensil berbentuk balok yang mempunyai panjang 24 cm, lebar 5 cm dan tinggi 12 cm kepada adiknya. Hitunglah luas bidang diagonalnya?



3. Dian mempunyai keranjang sampah berbentuk kubus yang mempuyai Luas permukaan sebesar 384 cm^2. Tentukanlah panjang rusuk keranjang sampah tersebut!
4. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Harno memerlukan tanah seluas 320 m^2 dan ketebalan tanah 0,75 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,4 m, lebar 1,6 m dan tinggi 0,8 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

PERTEMUAN 1 : KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : 1. Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

2. Menggunakan rumus luas permukaan kubus serta mengaplikasikaannya.

Pedoman pengisian LKS

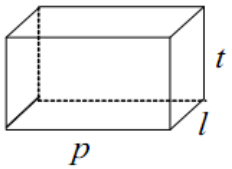
1. Terlebih dahulu membaca basmallah
2. Kerjakan sesuai dengan petunjuk
3. Pahami permasalahan yang disajikan
4. Sediakan buku sumber yang kalian punya

Penyelesaian :

1. Kubus memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.
2. Kubus memiliki 12 rusuk yang sama besar.
3. Balok memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
4. Balok memiliki 8 titik sudut.
5. Balok memiliki 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang.
6. Kubus memililki 4 diagonal ruang yang berpotongan pada satu titik dengan panjang yang sama.
7. Kubus memiliki 6 bidang diagonal yang saling kongruen.

***Ingat luas persegi panjang*!** Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok *l* satuan panjang dan tinggi *t* satuan panjang maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut :

Luas sisi depan	= *pxt*
Luas sisi belakang	= *pxt*
Luas sisi samping kanan	= *lxt*
Luas sisi samping kiri	= *lxt*
Luas sisi atas atas	= *pxl*
Luas sisi alas	= *pxl*



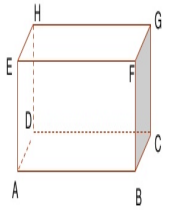
Luas balok = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

Maka luas sisi balok dinyatakan dengan L, maka :

L = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

Sedangkan untuk kubus, karena panjang rusuk-rusuknya sama panjang, maka lebar dan tingginya dapat dinamakan s, sehinggan luas sisinya (L) dirumuskan sebagai berikut :

L= 6 (s x s)



COBA KALIAN KERJAKAN.

1. Didin akan memberi kado ulang tahun buat Desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 31 cm?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang rusuk = 31 cm

   Ditanyakan : Kertas kado yang diperlukan?

   Jawab :

   L sisi kotak kado = 6 x s x s

   = 6 x 31 x 31

   = 6 x 961

   = 5.766 cm^2

   Jadi, kertas kado yang diperlukan adalah = 5.766 cm^2.

2. Pak Samsudin ingin kotak amal untuk masjid Al Amin yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak amal tersebut berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm dan tinggi 15 cm. Berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Samsudin?

   Penyelesaian :

   Diketahui **:** Panjang kotak= p = 30 cm,

   lebar kotak= l = 20 cm dan tinggi = t =15 cm.

   Ditanyakan : Berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Joni?

   Jawab :

   Ukuran kayu yang diperlukan = Luas permukaan kotak

   L permukaan kotak $= (p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$

   $= 2(30 \times 20) + 2(30 \times 15) + 2(20 \times 15)$

   $= 2(600) + 2(450) + 2(300)$

   $= 1200 + 900 + 600$

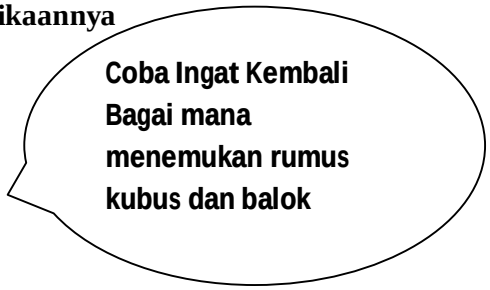
   $= 2.700 \text{ cm}^2$

   Jadi, Ukuran kayu yang diperlukan adalah = 2.700 cm^2.

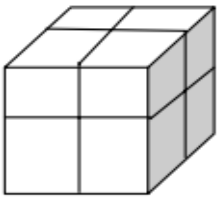
LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menggunakan rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikaannya



Ingat. Untuk menemukan volume kubus langkah – langkahnya ingatlah kembali pelajaran kemarin seperti gambar disamping , untuk menghitung Volumenya terlebih dahulu kita menghitung kubus kecil yang diperlukan pada alasnya yaitu : 2 x 2 = 4 kubus. Pada kubus besar terdiri dari 2 lapisan berarti 4 x 2 = 8 kubus.



Berdasarkan hal tersebut dapat volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sehinga :

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

$= s \times s \times s$

$= s^3$

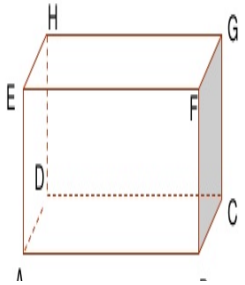
Rumus Volume Kubus

Apabila panjang rusuk kubus sama dengan *s* satuan panjang, dan volume kubus disimbolkan V satuan Volume, maka V = $s \times s \times s$

Coba Kerjakan

Pak toni memiliki sebuah kolam renang berbentuk kubus dengan panjang 6 m .

jika pak toni bermaksud merenovasi kolam dengan menambah panjang menjadi 2x panjang semula, maka berapakah volume kolam setelah direnovasi?



Untuk menjawabnya ikut kegiatan dibawah ini .

Rusuk Kubus		Perubahan	Volume		Perubahan
S_1 (cm)	S_2(cm)	Rusuk $\left(\frac{S_2}{S_1}\right)$	V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	Volume $\left(\frac{V_2}{V_1}\right)$
6	12	2	216	1728	$8 = 2^3$
6	24	4	216	13824	$64 = 4^3$
6	3	_	216	27	$\left(\frac{1}{8}\right) = \left(\frac{1}{2}\right)^3$
6	2	__	216	8	$\left(\frac{1}{27}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^3$

Kesimpulan

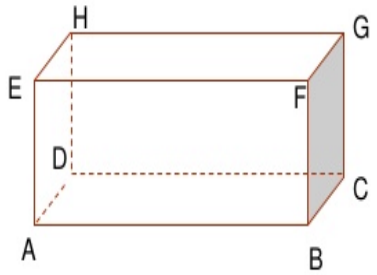
Jika panjang rusuk sebuah kubus kedua adalah k kali rusuk kubus pertama, maka volume kubus kedua adala k^3 kali volume kubus pertama.

Rumus Volume balok

Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok sama dengan *l* satuan panjang dan tinggi balok dengan *t* satuan panjang dan volume balok di simbolkan V satuan volume, maka V = *p x l x t*

Coba Kerjakan

Ruang kelas Nita berukuran 4m x 3m x 2m, jika ruang kelas Nita akan direnovasi dengan mengubah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula, berapakah volume ruang kelas sekarang?



Untuk menentukan volume ruang kelas setelah direnovasi ikut kegiatan dibawah ini !

Tabel perubahan rusuk dan volume balok .

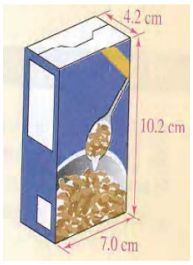
Rusuk balok (cm x cm x cm)		Perubahan Rusuk balok $\left(\frac{p_2}{p_1}\right)x\left(\frac{l_2}{l_1}\right)x\left(\frac{t_2}{t_1}\right)$	Volume		Perubahan Volume $\left(\frac{v_2}{v_1}\right)$
$p_1 \times l_1 \times t_1$	$p_2 \times l_2 \times t_2$		V_1 (cm^3)	V_2 (cm^3)	
4 x 3 x 2	8 x 6 x 6	2 x 2 x 3	24	288	12 = 2 x 2 x 3
4 x 3 x 2	12 x 1 x 4	$3 \times \frac{1}{2} \times 2$	24	48	$2 = 3 \times \frac{1}{3} \times 2$
4 x 3 x 2	1 x 9 x 8	$\frac{1}{4} \times 3 \times 4$	24	72	$3 = 3 \times \frac{1}{3} \times 2$

Kesimpulan

Jika panjang balok kedua a kali panjang balok pertama, lebar balok kedua b kali lebar balok pertama, dan tinggi balok kedua c kali balok pertama, maka volume balok kedua adalah abc kali volume balok pertama.

Latihan Soal

1. Pernahkah kalian melihat minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak? kotak minuman itu seperti gambar disamping ini . Hitung volume kotak minuman itu. Coba dulu dengan cara kalian sendiri?



2. Volume balok adalah 105 cm^3, tinggi balok 5 cm dan panjang balok 7 cm . carilah lebar baloknya ?

Penyelesainya :

1. Diketahui : Panjang kotak minuman teh atau susu :7,0 cm

   Tinggi kotak 10,2 cm dan lebar kotak 4,2 cm

   Ditanya : Berapa volume kotaknya ?

   Jawab : volume kotaknya adalah V = *p x l x t*

   V = *p x l x t* = 7,0 x 4,2 x 10,2

   = 299,8 cm^3

   Jadi volume minuman teh atau susu didalam kotak itu 299,8 cm^3 atau dibulatkan menjadi 300 cm^3.

2. Diketahui : Volume balok : 105 cm^3

Tinggi balok 5 cm dan panjang balok 7 cm

Ditanya : Berapa lebar baloknya ?

Jawab :

$V = p \times l \times t$ ←— Gunakan rumus volume

$105 = 7 \times l \times 5$ ←— Gantikan dengan nilai-nilai yang sesuai

$105 = 35\ l$

$\frac{105}{35} = \frac{35}{35} l$ ←— Bagilah dengan 35

$3 = l$

$l = 3$

Jadi lebarnya 3 cm.

LEMBAR KERJA SISWA

LEMBAR KERJA SISWA

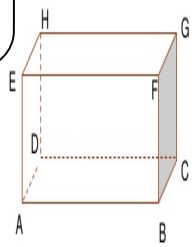
PERTEMUAN 3 : KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar 1 : Menggunakan rumus Luas, volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah

VOLUME DAN LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Rumus Volume balok

Bila panjang balok sama dengan *p* satuan panjang, lebar balok sama dengan *l* satuan panjang dan tinggi balok dengan *t* satuan panjang dan volume balok di simbolkan V satuan volume, maka V = *p x l x t*



Rumus Volume Kubus

Apabila panjang rusuk kubus sama dengan *s* satuan panjang, dan volume kubus disimbolkan V satuan Volume, maka V = *s x s x s*

L = *2 (pxt) + 2 (pxl) +2 (l x t)*

L= 6 (s x s)

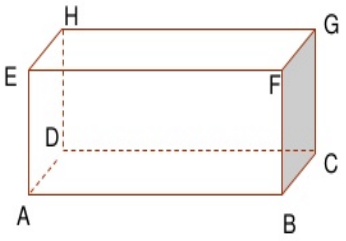
Bagaimana jika panjang rusuk – rusuk kubus dan balok tersebut berubah? Apakah luas permukaan dan volume nyajuga ikut berubah?

Suatu balok memiliki panjang p, lebar l, tunggu t, luas permukaan L dan Volume V. Balok tersebut kemudian diubah ukurannya menjadi panjang ap, lebar bl, tinggi ct, dengan a,b,c konstanta positif maka akan diperoleh :

L_{baru} = 2 (ap x bl) + (bl xct) + (ap x ct)

= 2 (ab (p x l) + (l x t) + (p + t)

V_{baru} = ap x b x ct



= abc (p x l x t)

= abc V

SOAL LATIHAN

1. Kolam renang pak mardi 5 m x 4 m x 6 m. jikakolam renang akan direnovasi dengan menambah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula. Berapa besar perubahan volumenya?

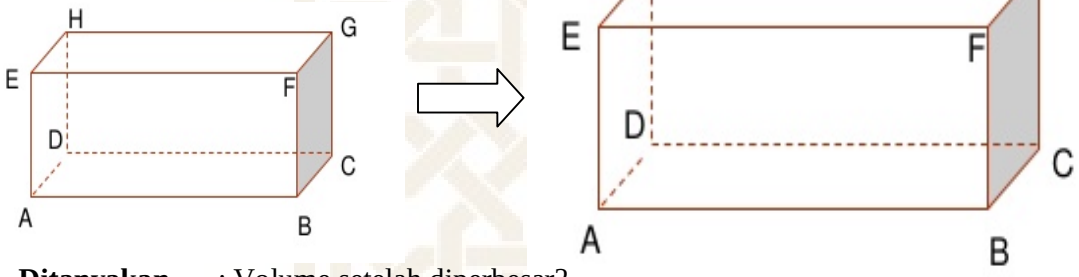
   Penyelesaian

   Diketahui : panjang = 5 m

   Lebar = 4 m

   Tinggi = 6 m

   Misal besar perubahan = a = 2 kali



   Ditanyakan : Volume setelah diperbesar?

   Jawab :

   V_{awal} = p x l x t

   V = 5 x 4 x6

   V = 120 m^3

   $V_{baru} = a^3$ x p x l x t

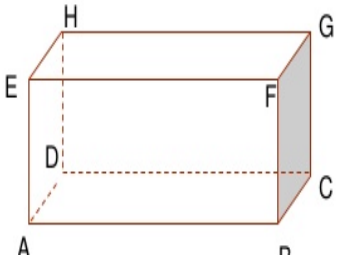
   V = 2^3 x 5 x 4 x 6

   V = 8 x 120

   V = 960 m^3

   Jadi, besarnya volume balok setelah diperbesar adalah = 960 m^3.

2. Winda memberikan sebuah kotak pensil berbentuk balok yang mempunyai panjang 24 cm, lebar 5 cm dan tinggi 12 cm kepada adiknya. Hitunglah luas bidang diagonalnya?



Diketahui : Panjang sebuah kotak pensil 24 cm, lebar 5 cm dan tinggi 12 cm

.

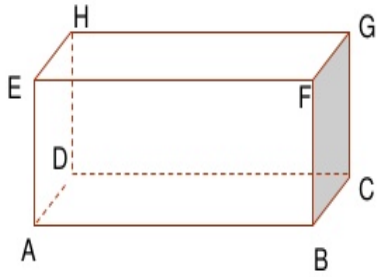
Misalkan sebuah kotak pensil berbentuk balok kita sebut balok ABCDEFGH.

Maka Luas bidang diagonal kardus adalah panjang ABGH.

Ditanyakan : Hitunglah luas bidang diagonal ABGH?

Jawab :

Bidang diagonal ABGH berbentuk persegi panjang dengan panjang = AB dan lebar BG, EC adalah diagonal ruang kubus, maka :



$BG^2 = BC^2 + CG^2$

$= 5^2 + 12^2$

$= 25 + 144$

$= 169$

$BG = \sqrt{\quad}$

BG = 13 cm

Luas bidang diagonal ABGH (Kotak pensil) adalah :

= AB x BG

= 24 x 13 = 312 cm^2

3. Dian mempunyai keranjang sampah berbentuk kubus yang mempuyai Luas permukaan sebesar 384 cm^2. Tentukanlah panjang rusuk keranjang sampah tersebut!

Diketahui : Luas permukaan keranjang sampah = L = 385 cm^2

Ditanyakan : Panjang rusuk keranjang sampah ?

Jawab :

Panjang rusuk keranjang sampah adalah :

Luas permukaan kubus = $6 + s^2$

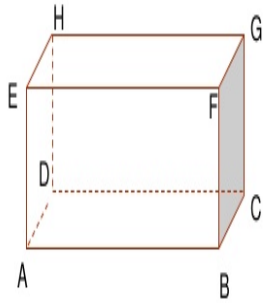
$6 + s^2 = 385$

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

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

$s^2 =$

$s = \sqrt{\quad}$



s = 8 cm

Jadi panjang keranjang sampah adalah 8 cm.

4. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Harno memerlukan tanah seluas 320 m^2 dan ketebalan tanah 0,75 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,4 m, lebar 1,6 m dan tinggi 0,8 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

Diketahui : L = Luas tanah = 320 m^2

h = ketebalan tanah = 0,75 m

p= panjang truk = 2,4 m

l= lebar truk = 1,6 m

t = tinngi truk = 0,8 m

Ditanyakan : berapa kali truk mengangkut tanah?

Jawab :

Volume truk = $p \times l \times t$

= 2,4 x 1,6 x 0,8

= 3,072 m^3

Jadi volume truk adalah = 3,072 m^3

Banyaknya tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah :

V = L x h

= 320 m^2 x 0,75 m

= 240 m^3

Jadi tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah 240 m^3

Satu kali angkut truk dapat membawa tanah sebanyak 3.072 m^3, maka truk mengangkut tanah sebanyak :

$= \frac{volume\ tanah}{volume\ truk}$

$= \frac{240}{3{,}072}$

= 78,125

Jadi truk tersebut mengangkut tanah sebanyak 79 kali.

PERTANYAAN KOGNITIF

PERTEMUAN 1: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : 1. Mengidentifikasi unsur sifat – sifat kubus dan balok

2. Menggunakan rumus luas permukaan kubus serta mengaplikasikaannya.

1. Setiap daerah persegi pada kubus disebut sisi, berapakah sisinya? Bandingkan bentuk dan ukurannya? Apakah sama?
2. Perpotongan dua sisi kubus merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
3. Perpotongan dua sisi balok merupakan sebuah garis di sebut rusuk, berapa banyak rusuknya? Bandingkan dengan panjang rusuk – rusuknya.
4. Setiap perpotongan pada balok dari setiap tiga rusuk yang bertemu disebut titik sudut. Berapa banyak titik sudutnya?
5. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada balok?
6. Ruas garis yang menghubungkan titik sudut pada sisi alas dan sebuah titik sudut sisi atas yang tidak dalam satu sisi disebut diagonal ruang. Berapa banyak ruas garis yang dapat dibentuk pada kubus? Apakah ruas garis itu berpotongan? Jika iya, dimana titik potongnya.
7. Bidang yang terbentuk dari dua diagonal bidang yang sejajar dan dua rusuk disebut bidang diagonal. Berapa banyak bidang diagonal pada kubus?

Penyelesaian :

1. Kubus memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.
2. Kubus memiliki 12 rusuk yang sama besar.
3. Balok memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
4. Balok memiliki 8 titik sudut.
5. Balok memiliki 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang.
6. Kubus memililki 4 diagonal ruang yang berpotongan pada satu titik dengan panjang yang sama.
7. Kubus memiliki 6 bidang diagonal yang saling kongruen.

COBA KALIAN KERJAKAN.

1. Didin akan memberi kado ulang tahun buat desi. Agar nampak menarik, kotak kado itu akan dibungkus dengan kertas kado. Agar kertas kado yang dibutuhkan cukup, berapakah kertas kado yang di perlukan jika panjang kotak kado 31 cm?
   Jadi, kertas kado yang diperlukan adalah = 5.766 cm^2.
2. Pak Samsudin ingin kotak amal untuk masjid Al Amin yang terbuat dari kayu. Rencananya kotak amal tersebut berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm dan tinggi 15 cm. Berapakah ukuran kayu yang diperlukan Pak Samsudin?
   Jadi, ukuran kayu yang diperlukan adalah = 2.700 cm^2.

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa ukuran panjang kotak kado ?31cm
2. Siapa yang diberi kado oleh Didin? Desi
3. Apa bentuk kotak kado tersebut? kotak kado berbentuk kubus
4. Berapa ukuran panjang kotak amal untuk masjid Al Amin yang ingin dibuat Pak Samsudin?30 cm
5. Berapa ukuran lebar kotak amal untuk masjid Al Amin yang ingin dibuat Pak Samsudin?20 cm
6. Berapa ukuran lebar kotak amal untuk masjid Al Amin yang ingin dibuat Pak Samsudin?15 cm
7. Apa bentuk tempat kapur tersebut? tempat kapur berbentuk Balok
8. Jenis kotak apa yang buat Pak Samsudin? Jenis kotak yang tertutup .

LEMBAR KERJA SISWA

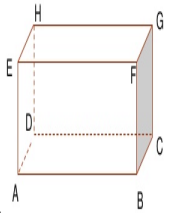
PERTEMUAN 2: KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar : Menggunakan rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikaannya

Coba Perhatikan Soal 1

Pak toni memiliki sebuah kolam renang berbentuk kubus dengan panjang 6 m .

jika pak toni bermaksud merenovasi kolam dengan menambah panjang menjadi 2x panjang semula, maka berapakah volume kolam setelah direnovasi?

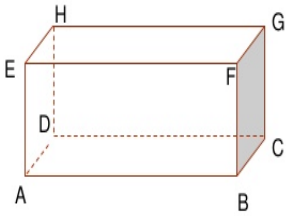


Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa panjang sebuah kolam renang? 6m
2. Apa bentuk sebuah kolam renang? Sebuah kolam renang berbentuk kubus
3. Berapa kali penambahan sebuah kolam renang? 2 kali dari panjang semula.

Coba Perhatikan Soal 2

Ruang kelas Nita berukuran 4m x 3m x 2m, jika ruang kelas Nita akan direnovasi dengan mengubah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula, berapakah volume ruang kelas sekarang?



Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa ukuran panjang ruang kelas Nita?4m
2. Berapa ukuran lebar ruang kelas Nita?3m
3. Berapa ukuran tinggi ruang kelas Nita?2m
4. Apa bentuk ruang kelas Nita? Ruang kelas Nita berbentuk balok
5. Berapa kali penambahan ruang kelas Nita? 2 kali dari panjang semula

Latihan Soal

1. Pernahkah kalian melihat minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak? kotak minuman itu seperti gambar disamping ini . Hitung volume kotak minuman itu. Coba dulu dengan cara kalian sendiri?

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa ukuran panjang minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak?7cm
2. Berapa ukuran lebar minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak?4,2cm
3. Berapa ukuran tinggi minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak?10,2cm
4. Apa bentuk minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak? minuman teh atau susu yang dikemas dalam bentuk kotak berbentuk balok

2. Volume balok adalah 105 cm^3, tinggi balok 5 cm dan panjang balok 7 cm . carilah lebar baloknya ?

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa volume balok tersebut? 105 cm^3
2. Berapa ukuran tinggi balok tersebut?5 cm
3. Berapa ukuran lebar balok tersebut?7 cm

PERTEMUAN 3 : KUBUS DAN BALOK

kegiatan belajar 1 : Menggunakan rumus Luas, volume kubus dan balok dalam pemecahan masalah

SOAL LATIHAN

1. Kolam renang Pak Mardi 5 m x 4 m x 6 m. Jika kolam renang akan direnovasi dengan menambah ukurannya menjadi 2 kali panjang semula. Berapa besar perubahan volumenya?

   Jadi, besarnya volume balok setelah diperbesar adalah = 960 m^3.

   Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

   1. Berapa ukuran panjang kolam renang Pak Mardi?5m
   2. Berapa ukuran lebar kolam renang Pak Mardi?4m
   3. Berapa ukuran tinggi kolam renang Pak Mardi?6m
   4. Apa bentuk kolam renang Pak Mardi? Kolam renang Pak Mardi berbentuk balok
   5. Berapa kali penambahan kolam renang Pak Mardi? 2 kali dari panjang semula

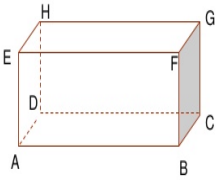
2. Winda memberikan sebuah kotak pensil berbentuk balok yang mempunyai panjang 24 cm, lebar 5 cm dan tinggi 12 cm kepada adiknya. Hitunglah luas bidang diagonalnya?

   BG = 13 cm

   Luas bidang diagonal ABGH (Kotak pensil) adalah :

   = AB x BG

   = 24 x 13 = 312 cm^2

   Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

   1. Berapa ukuran panjang sebuah kotak pensil?5cm
   2. Berapa ukuran lebar sebuah kotak pensil?4cm
   3. Berapa ukuran tinggi sebuah kotak pensil?6cm
   4. Apa bentuk sebuah kotak pensil i? sebuah kotak pensil berbentuk balok
   5. Apa yang ditanyakan pertanyaan tersebut? Luas bidang diagonal sebuah kotak pensil.

3. Dian mempunyai keranjang sampah berbentuk kubus yang mempuyai Luas permukaan sebesar 384 cm^2. Tentukanlah panjang rusuk keranjang sampah tersebut!

   Jadi panjang keranjang sampah adalah 8 cm.

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa Luas permukaan keranjang sampah? 384 cm^2
2. Apa bentuk sebuah keranjang sampah? sebuah keranjang sampah berbentuk kubus
3. Apa yang ditanyakan pertanyaan tersebut? panjang rusuk keranjang sampah

4. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Harno memerlukan tanah seluas 320 m^2 dan ketebalan tanah 0,75 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,4 m, lebar 1,6 m dan tinggi 0,8 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

   Jadi truk tersebut mengangkut tanah sebanyak 79 kali.

Berdasarkan permasalahan diatas, guru memberikan kepada siswa melalui pertanyaan – pertanyaan di bawah ini:

1. Berapa luas tanah yang akan diperlukan Pak Harno? 320 m^2
2. Apa kegunaan tanah yang diperlukan Pak Harno? kegunaan tanah untuk menutup kolam
3. Berapa ketebalan yang diperlukan Pak Harno? 0,75 m
4. Apa yang diperlukan Pak Harno untuk mengangkut tanah tersebut? Sebuah Truk
5. Berapa ukuran panjang truk?2,4m
6. Berapa ukuran lebar truk?1,6m
7. Berapa ukuran tinggi truk?0,8m

LAMPIRAN III

INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

3.1. PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

3.2. TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PRA TINDAKAN

3.3. TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS I

3.4. TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS II

3.5. LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

3.6. PEDOMAN WAWANCARA SISWA

3.7. PEDOMAN WAWANCARA GURU

3.8. CATATAN LAPANGAN

LAMPIRAN 3.1

PEDOMAN PENSEKORAN

UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

NO.	Skor	Indikator	Keterangan
1	0		Peserta didik tidak memberikan jawaban
	2	Mengidentifikasi masalah	Peserta didik mampu mengetahui masalah dan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan diagonal balok.
	5	Memilih stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menentukan strategi atau prosedur serta alasan yang tepat atau sifat dan teorema yang relevan dengan masalah yang berkaitan dengan diagonal balok.
	10	Melaksanakan stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan melakukan operasi hitung dan satuan yang berkaitan dengan diagonal balok.
	15	Mengambil kesimpulan	Peserta didik mampu merumuskan kesimpulan yang berkaitan dengan diagonal balok berdasarkan pada langkah sebelumnya.
2	0		Peserta didik tidak memberikan jawaban
	2	Mengidentifikasi masalah	Peserta didik mampu mengetahui masalah dan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan Luas permukaan kubus .
	4	Memilih stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menentukan strategi atau prosedur serta alasan yang tepat atau sifat dan teorema yang relevan dengan masalah yang berkaitan dengan Luas permukaan kubus.
	8	Melaksanakan stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan melakukan operasi hitung dan satuan yang berkaitan dengan Luas permukaan kubus.
	10	Mengambil	Peserta didik mampu merumuskan kesimpulan yang

		kesimpulan	berkaitan dengan Luas permukaan kubus berdasarkan pada langkah sebelumnya.
3	0		Peserta didik tidak memberikan jawaban
	2	Mengidentifikasi masalah	Peserta didik mampu mengetahui masalah dan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan volume balok.
	4	Memilih stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menentukan strategi atau prosedur serta alasan yang tepat atau sifat dan teorema yang relevan dengan masalah yang berkaitan dengan volume balok.
	8	Melaksanakan stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan melakukan operasi hitung dan satuan yang berkaitan dengan volume balok.
	10	Mengambil kesimpulan	Peserta didik mampu merumuskan kesimpulan yang berkaitan dengan volume balok berdasarkan pada langkah sebelumnya.
4	0		Peserta didik tidak memberikan jawaban
	2	Mengidentifikasi masalah	Peserta didik mampu mengetahui masalah dan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan diagonal balok.
	5	Memilih stategi penyelesaian	Peserta didik harus menentukan strategi atau prosedur serta alasan yang tepat atau sifat dan teorema yang relevan dengan masalah yang berkaitan dengan diagonal balok.
	10	Melaksanakan stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan melakukan operasi hitung dan satuan yang berkaitan dengan diagonal balok.
	15	Mengambil kesimpulan	Peserta didik mampu merumuskan kesimpulan yang berkaitan dengan diagonal balok berdasarkan pada

			langkah sebelumnya.
5	0		Peserta didik tidak memberikan jawaban
	2	Mengidentifikasi masalah	Peserta didik mampu mengetahui masalah dan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan volume kubus.
	4	Memilih stategi penyelesaian	Peserta didik harus menentukan strategi atau prosedur serta alasan yang tepat atau sifat dan teorema yang relevan dengan masalah yang berkaitan dengan volume kubus.
	8	Melaksanakan stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Volume pralon (penyelesaian 1).
	10		Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan denganVolume Kubus (penyelesaian 2).
	15		Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan melakukan operasi hitung dan satuan yang berkaitan dengan volume kubus.
	20	Mengambil kesimpulan	Peserta didik mampu merumuskan kesimpulan yang berkaitan dengan volume kubus berdasarkan pada langkah sebelumnya.
6	0		Peserta didik tidak memberikan jawaban
	2	Mengidentifikasi masalah	Peserta didik mampu mengetahui masalah dan apa yang diketahui dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan penambahan volume balok.
	5	Memilih stategi penyelesaian	Peserta didik harus menentukan strategi atau prosedur serta alasan yang tepat atau sifat dan teorema yang relevan dengan masalah yang berkaitan penambahan volume balok.
	10	Melaksanakan stategi penyelesaian	Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Volume balok (penyelesaian 1).

	15		Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan denganVolume balok (penyelesaian 2).
	25		Peserta didik mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan melakukan operasi hitung dan satuan yang berkaitan penambahan volume balok.
	30	Mengambil kesimpulan	Peserta didik mampu merumuskan kesimpulan yang berkaitan penambahan volume balok berdasarkan pada langkah sebelumnya.
Skor Maksimum	100		

Perhitungan Nilai :

$$\textbf{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \; x \; 100$$

Keterangan:

Skor maksimum : 100

Skor Yang diperoleh : 0 - 100

Nilai : 0 – 100

Soal Pretest

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : MTs Hidayatullah

Kelas : VIII

Materi : Kubus dan Balok

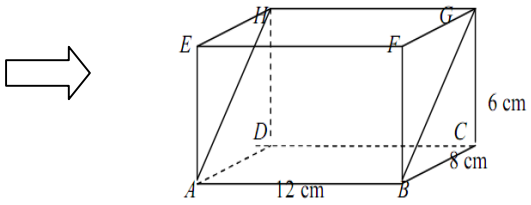
Alokasi Waktu : 70 Menit

Petunjuk Umum :

1. **Awali mengejarkan soal dengan melafalkan *basmallah*.**
2. **Gunakan bolpoin berwarna hitam atau biru untuk mengejarkan.**
3. **Tuliskan nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban.**
4. **Jumlah soal sebanyak 6 butir uraian soal dan semua harus dijawab.**
5. **Dilarang membuka catatan dalam bentuk apapun.**
6. **Dahulukan soal-soal yang anda anggap mudah.**
7. **Kerjakan dengan caramu sendiri.**
8. **Kerjakan soal dengan jelas, dan akhiri mengerjakan soal dengan menghafalkan *hamdalah*.**

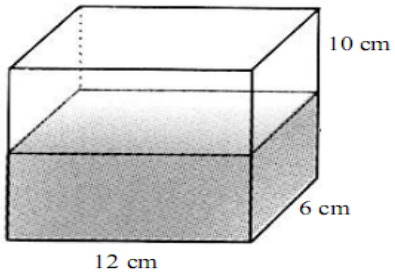
Soal

1. Suatu kardus berbentuk balok yang mempunyai panjang 12 cm, lebar 8 cm dan tinggi 6 cm. Hitunglah luas bidang diagonalnya?



2. Ridwan mempunyai kotak minuman berbentuk kubus dengan panjang rusuk 25 cm. Kotak minuman itu akan diberikan kepada adiknya sebagai hadiah ulang tahun. Tentukanlah berapa luas permukaan kotak minuman tersebut!
3. Davin mempunyai akuarium yang berbentuk balok. Akuarium itu di isi air oleh Davin setengahnya.

   Tentukanlah Volume air tersebut!



4. Panjang diagonal ruang suatu kubus adalah $\sqrt{108}$ cm. Tentukanlah panjang rusuk kubus tersebut !
5. Anita mempunyai sebuah kubus kayu berukuran panjang 28 cm. Jika sebuah pralon dengan dimeter 7 cm dimasukkan kedalam kubus kayu. Berapakah Volume kubus kayu diluar pralon?
6. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Bayu memerlukan tanah seluas 200 m^2 dan ketebalan tanah 0,25 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,5 m, lebar 1 m dan tinggi 1 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

--Selamat mengajarkan –

Penyelesaian Soal Pretest

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

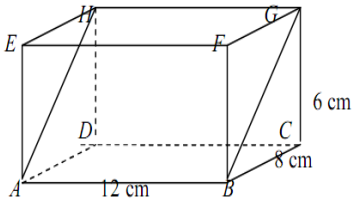
Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : MTs Hidayatullah

Kelas : VIII

---

1. Suatu kardus berbentuk balok yang mempunyai panjang 12 cm, lebar 8 cm dan tinggi 6cm. Hitunglah luas bidang diagonalnya?



Diketahui : Panjang kardus 12 cm , lebar 8 cm dan tinggi 6 cm .

Misalkan kardus berbentuk balok kita sebut balok ABCDEFGH.

Maka Luas bidang diagonal kardus adalah panjang ABGH.

Ditanyakan : Hitunglah luas bidang diagonal ABGH ?

Jawab:

Bidang diagonal ABGH berbentuk persegi panjang dengan panjang = AB dan lebar BG

EC adalah diagonal ruang kubus, maka:

$BG^2 = BC^2 + CG^2$

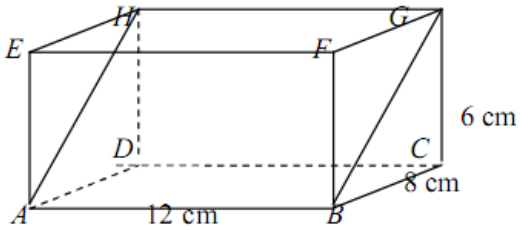
$= 8^2 + 6^2$

$= 64 + 36$

$= 100$

$BG = \sqrt{100}$

$BG = 10$



Luas bidang diagonal ABGH (Kardus) adalah :

= AB x BG

= 12 x 10

= 120 cm^2

2. Ridwan mempunyai kotak minuman berbentuk kubus dengan panjang rusuk 25 cm. Kotak minuman itu akan diberikan kepada adiknya sebagai hadiah ulang tahun. Tentukanlah berapa luas permukaan kotak minuman tersebut!

Diketahui : Panjang rusuk kotak minuman = 25 cm.

Ditanyakan : Luas permukaan kotak minuman itu?

Jawab :

Luas Permukaan kotak minuman adalah 8 x rusuk x rusuk

V = 8 x s^2

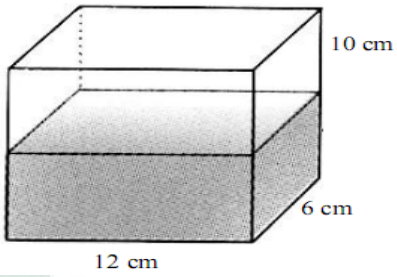
= 8 x 25 x 25

= 5.000 cm^2

Luas permukaan kotak minuman adalah 5.000 cm^2

3. Davin mempunyai akuarium yang berbentuk balok. Akuarium itu di isi air oleh Davin setengahnya.

Tentukanlah Volume air tersebut!



Diketahui : Panjang sisi akuarium = 12 cm.

Lebar sisi akuarium = 6 cm

Tinggi sisi akuarium = 10 cm

Ditanyakan : Volume air di akuarium itu?

Jawab :

Volume air dari setengah akuarium adalah $\frac{1}{2}$ x Volume akuarium

Volume akuarium = *p x l x t*

= 12 x 6 x 10

= 720 cm^3

Volume air dari setengah akuarium adalah $\frac{1}{2}$ x 720 = 360 cm^3

4. Panjang diagonal ruang suatu kubus adalah $\sqrt{108}$ cm. Tentukanlah panjang rusuk kubus tersebut !

Diketahui : Panjang diagonal ruang suatu kubus adalah $\sqrt{108}$ cm.

Panjang rusuk kubus = s cm

Ditanyakan : Panjang rusuk kubus tersebut !

Jawab :

Kita pilih salah satu diagonal ruangnya, yaitu CE

$CE^2 = 3\ s^2$

$(\sqrt{108})^2 = 3\ s^2$

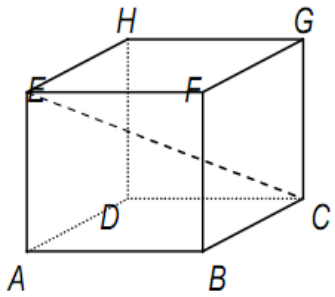
$108 = 3s^2$

$s^2 = \frac{108}{3}$

$s^2 = 36$

$s = \sqrt{36}$

$s = 6$ cm.



Jadi Panjang rusuk kubus tersebut : 6 cm.

5. Anita mempunyai sebuah kubus kayu berukuran panjang 28 cm. Jika sebuah pralon dengan dimeter 7 cm dimasukkan kedalam kubus kayu. Berapakah Volume kubus kayu diluar pralon?

Diketahui : Panjang sisi kubus = 28 cm.

Diameter pralon = 7 cm, maka jari – jari pralon = 3,5 cm.

Ditanyakan : Volume kayu diluar pralon?

Jawab :

Volume pralon $= \pi r^2 t$

$= \frac{22}{7} \times 3,5^2 \times 28$

$= 1078\ cm^3$

Volume kubus diluar pralon

Untuk menghitung volume kotak berlubang adalah volume kotak secara keseluruhan dikurangi volume lubang.

Volume kubus secara keseluruhan

V = s x s x s

= 28 x 28 x 28

= 21952 cm^3

Volume kubus kayu diluar pralon:

Volume kubus diluar pralon = Volume kubus – Volume lubang

= 21952 – 1078

= 20874 cm^3

6. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Bayu memerlukan tanah seluas 200 m^2 dan ketebalan tanah 0,25 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,5 m, lebar 1 m dan tinggi 1 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

Diketahui : L = Luas tanah = 200 m^2

h = ketebalan tanah = 0,25 m

p= panjang truk = 2,5 m

l= lebar truk = 1 m

t = tinngi truk = 1 m

Ditanyakan : berapa kali truk mengangkut tanah?

Jawab :

Volume truk = *p x l x t*

= 2,5 x 1 x 1

= 2,5 m^3

Jadi volume truk adalah = 2,5 m^3

Banyaknya tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah :

V = L x h

= 200 m^2 x 0,25 m

= 50 m^3

Jadi tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah 50 m^3

Satu kali angkut truk dapat membawa tanah sebanyak 2.5 m^3, maka truk mengangkut tanah sebanyak :

$$= \frac{volume\ tanah}{volume\ truk} = \frac{50}{2,5} = 20$$

Jadi truk tersebut mengangkut tanah sebanyak 20 kali.

Soal Postest 1

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : MTs Hidayatullah

Kelas : VIII

Materi : Kubus dan Balok

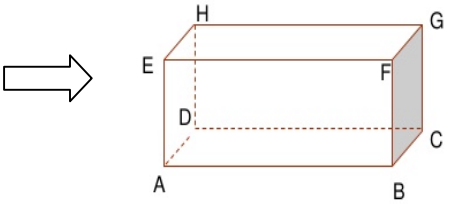
Alokasi Waktu : 70 Menit

Petunjuk Umum :

1. **Awali mengejarkan soal dengan melafalkan *basmallah*.**
2. **Gunakan bolpoin berwarna hitam atau biru untuk mengejarkan.**
3. **Tuliskan nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban.**
4. **Jumlah soal sebanyak 6 butir uraian soal dan semua harus dijawab.**
5. **Dilarang membuka catatan dalam bentuk apapun.**
6. **Dahulukan soal-soal yang anda anggap mudah.**
7. **Kerjakan dengan caramu sendiri.**
8. **Kerjakan soal dengan jelas, dan akhiri mengerjakan soal dengan menghafalkan *hamdalah*.**

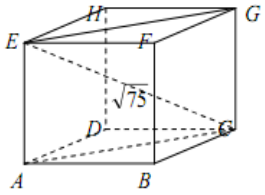
Soal

1. Winda memberikan sebuah kotak pensil berbentuk balok yang mempunyai panjang 24 cm, lebar 5 cm dan tinggi 12 cm kepada adiknya. Hitunglah Luas bidang diagonalnya?

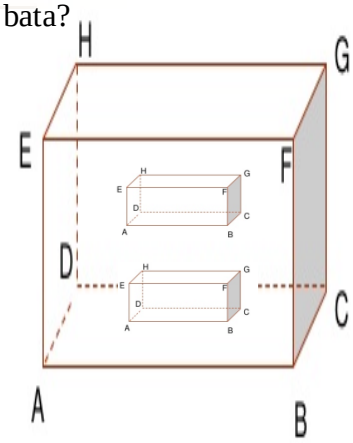


2. Dian mempunyai keranjang sampah berbentuk kubus yang mempuyai Luas permukaan sebesar 384 cm^2. Tentukanlah panjang rusuk keranjang sampah tersebut!

3. Sebuah kardus dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 5 cm. Jika Volume kardus tersebut adalah 1.000 cm^3, Tentukanlah tinggi kardus tersebut.
4. Panjang diagonal sebuah ruang kubus adalah $\sqrt{75}$ cm. Hitunglah Luas bidang diagonal ruang kubus,tersebut !



5. Surya mempunyai sebuah bok kayu berbentuk kubus berukuran panjang 21 cm. Jika dalamnya di masukkan 2 buah batu bata yang berukuran panjang 12 cm, lebar 5 cm, tinggi 3 cm. Berapakah volume bok kayu diluar batu bata?



6. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Harno memerlukan tanah seluas 320 m^2 dan ketebalan tanah 0,75 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,4 m, lebar 1,6 m dan tinggi 0,8 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

--Selamat mengajarkan –

Penyelesaian Soal Postest 1

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

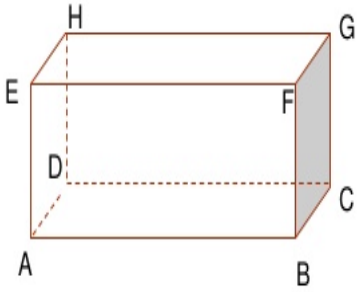
Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : MTs Hidayatullah

Kelas : VIII

---

1. Winda memberikan sebuah kotak pensil berbentuk balok yang mempunyai panjang 24 cm, lebar 5 cm dan tinggi 12 cm kepada adiknya. Hitunglah luas bidang diagonalnya?



Diketahui : Panjang sebuah kotak pensil 24 cm, lebar 5 cm dan tinggi 12 cm .
Misalkan sebuah kotak pensil berbentuk balok kita sebut balok ABCDEFGH.
Maka Luas bidang diagonal kardus adalah panjang ABGH.

Ditanyakan : Hitunglah luas bidang diagonal ABGH?

Jawab :

Bidang diagonal ABGH berbentuk persegi panjang dengan panjang = AB dan lebar BG, EC adalah diagonal ruang kubus, maka :

$BG^2 = BC^2 + CG^2$

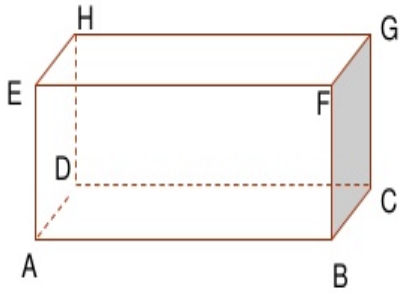
$= 5^2 + 12^2$

$= 25 + 144$

$= 169$

$BG = \sqrt{169}$

BG = 13 cm



Luas bidang diagonal ABGH (Kotak pensil) adalah :

= AB x BG

= 24 x 13 = 312 cm^2

2. Dian mempunyai keranjang sampah berbentuk kubus yang mempuyai Luas permukaan sebesar 384 cm^2. Tentukanlah panjang rusuk keranjang sampah tersebut!

Diketahui : Luas permukaan keranjang sampah = L = 385 cm^2

Ditanyakan : Panjang rusuk keranjang sampah ?

Jawab :

Panjang rusuk keranjang sampah adalah :

Luas permukaan kubus = $6 + s^2$

$6+ s^2 = 385$

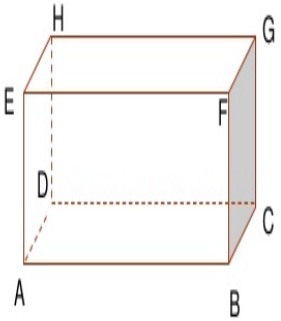
$s^2 = \frac{385}{6}$

$s^2 = \frac{385}{6}$

$s^2 = 64$

$s = \sqrt{64}$

$s = 8$ cm



Jadi panjang keranjang sampah adalah 8 cm.

3. Sebuah kardus dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 5 cm. Jika Volume kardus tersebut adalah 1.000 cm^2, Tentukanlah tinggi kardus tersebut.

Diketahui : Kardus berukuran 20 cm.

Lebar kardus berukuran 5 cm

Dan tinggi t cm

Volume kardus tersebut : 1.000 cm^2

Ditanya : tinggi sebuah kardus ?

Jawab :

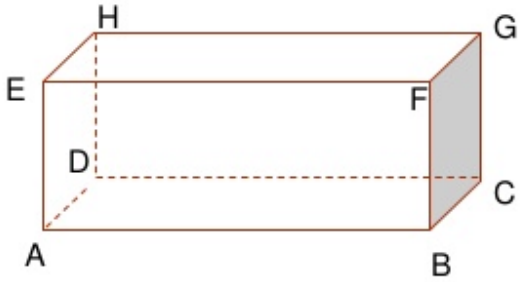
Volume = p x l x t

1.000 = 20 x 5 x t

1.000 = 100 t

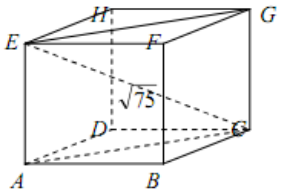
$t = \frac{1.000}{100}$

t = 10 cm.



Jadi tinggi sebuah kardus adalah 10 cm.

4. Panjang diagonal sebuah ruang kubus adalah $\sqrt{75}$ cm. Hitunglah Luas bidang diagonal ruang kubus,tersebut !



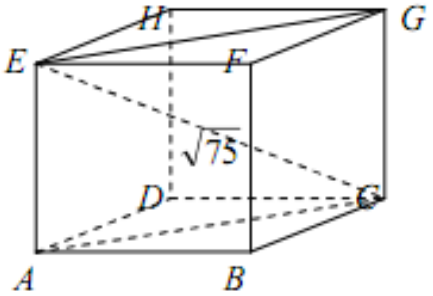
Diketahui : Panjang diagonal ruang suatu kubus adalah $\sqrt{75}$ cm.

Panjang rusuk kubus = s cm

Ditanyakan : Luas bidang diagonal kubus tersebut !

Jawab :

Kita pilih salah satu diagonal ruangnya, yaitu CE



$CE^2 = 3\ s^2$

$(\sqrt{75})^2 = 3\ s^2$

$108 = 3s^2$

$s^2 = \frac{75}{3}$

$s^2 = 25$

$s = \sqrt{25}$

$s = 5$ cm.

Panjang rusuk kubus tersebut : 5 cm.

ACGE adalah bidang diagonal kubus, maka :

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$= 5^2 + 5^2$

$= 25 + 25 = 50$

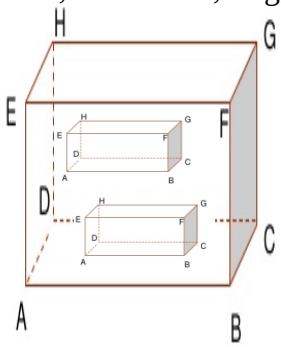
$AC = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$

Jadi Luas bidang diagonal kubus adalah = *AC x CG*

$= 5\sqrt{2}$ x 5

$= 25\sqrt{2}$ cm^2.

5. Surya mempunyai sebuah bok kayu berbentuk kubus berukuran panjang 21 cm. Jika dalamnya di masukkan 2 buah batu bata yang berukuran panjang 12 cm, lebar 5 cm, tinggi 3 cm. Berapakah volume bok kayu diluar batu bata?



Diketahui : Panjang sisi kubus = 21 cm.

Panjang = 12 cm, lebar = 5 cm, tinggi = 3 cm.

Ditanyakan : Volume sebuah bok kayu diluar batu bata?

Jawab :

Volume batu bata = $p \; x \; l \; x \; t$

= 12 x 5 x 3 = 180 cm^3

Volume 2 buah batu bata = 2 x 180 = 360 cm^3

Volume kubus diluar batu bata

Untuk menghitung volume kotak diluar batu bata adalah volume sebuah bok kayu secara keseluruhan dikurangi volume 2 buah batu bata.

Volume kubus secara keseluruhan

V = s x s x s

= 21 x 21 x 21

= 9261 cm^3

Volume kubus diluar batu bata = volume kubus – volume 2 buah batu bata

= 9261 – 360

= 8901 cm^3

6. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Harno memerlukan tanah seluas 320 m^2 dan ketebalan tanah 0,75 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,4 m, lebar 1,6 m dan tinggi 0,8 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

Diketahui : L = Luas tanah = 320 m^2

h = ketebalan tanah = 0,75 m

p= panjang truk = 2,4 m

l= lebar truk = 1,6 m

t = tinngi truk = 0,8 m

Ditanyakan : berapa kali truk mengangkut tanah?

Jawab :

Volume truk = $p \; x \; l \; x \; t$

= 2,4 x 1,6 x 0,8

= 3,072 m^3

Jadi volume truk adalah = 3,072 m^3

Banyaknya tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah :

V = L x h

$= 320\ m^2 \times 0{,}75\ m$

$= 240\ m^3$

Jadi tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah 240 m^3

Satu kali angkut truk dapat membawa tanah sebanyak 3.072 m^3, maka truk mengangkut tanah sebanyak :

$$= \frac{volume\ tanah}{volume\ truk}$$

$$= \frac{240}{3{,}072}$$

$= 78{,}125$

Jadi truk tersebut mengangkut tanah sebanyak 79 kali.

Soal Postest 2

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : MTs Hidayatullah

Kelas : VIII

Materi : Kubus dan Balok

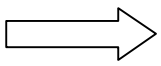
Alokasi Waktu : 70 Menit

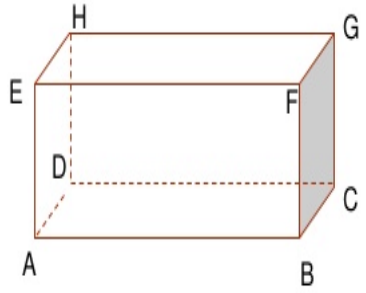
Petunjuk Umum :

1. **Awali mengejarkan soal dengan melafalkan *basmallah*.**
2. **Gunakan bolpoin berwarna hitam atau biru untuk mengejarkan.**
3. **Tuliskan nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban.**
4. **Jumlah soal sebanyak 6 butir uraian soal dan semua harus dijawab.**
5. **Dilarang membuka catatan dalam bentuk apapun.**
6. **Dahulukan soal-soal yang anda anggap mudah.**
7. **Kerjakan dengan caramu sendiri.**
8. **Kerjakan soal dengan jelas, dan akhiri mengerjakan soal dengan menghafalkan *hamdalah*.**

Soal

1. Haikal mempunyai sebuah tempat roti berbentuk balok yang mempunyai panjang 38 cm, lebar 12 cm dan tinggi 19 cm kepada adiknya. Hitunglah luas bidang diagonalnya?





2. Rahel mempunyai keranjang pakaian berbentuk kubus yang mempuyai Luas permukaan sebesar 23064 cm^2. Tentukanlah panjang rusuk keranjang pakaian tersebut!
3. Sebuah Tas Koper dengan ukuran panjang 180 cm, lebar 32 cm. Jika Volume kardus tersebut adalah 144.000 cm^2, Tentukanlah tinggi Tas Koper tersebut.
4. Panjang diagonal sebuah ruangan kamar mandi yang berbentuk kubus adalah $\sqrt{75}$ cm. Hitunglah Luas bidang diagonal ruang kubus,tersebut !
5. Afika mempunyai sebuah tempat mantel berbentuk kubus berukuran panjang 35 cm. Jika dalamnya di masukkan 2 buah kotak pensil yang berukuran panjang 30 cm, lebar 12 cm, tinggi 9 cm. Berapakah volume kotak mantel diluar kotak pensil?
6. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Rohim memerlukan tanah seluas 417.792 m^2 . dan ketebalan tanah 0,25 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,4 m, lebar 1,6 m dan tinggi 0,8 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

--Selamat mengajarkan –

Penyelesaian Soal Postest 2

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

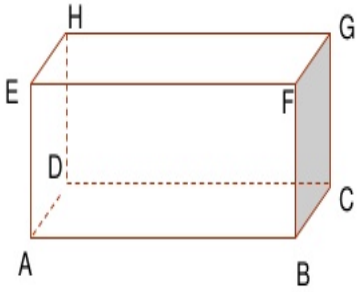
Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : MTs Hidayatullah

Kelas : VIII

---

1. Haikal mempunyai sebuah tempat roti berbentuk balok yang mempunyai panjang 38 cm, lebar 12 cm dan tinggi 19 cm kepada adiknya. Hitunglah luas bidang diagonalnya?



Diketahui : Panjang sebuah tempat roti 38 cm, lebar $\sqrt{385}$ cm dan tinggi 12 cm .

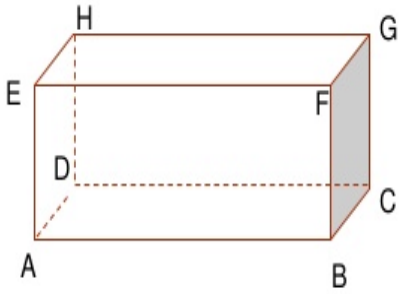
Misalkan sebuah kotak pensil berbentuk balok kita sebut balok ABCDEFGH.

Maka Luas bidang diagonal kardus adalah panjang ABGH.

Ditanyakan : Hitunglah luas bidang diagonal ABGH?

Jawab :

Bidang diagonal ABGH berbentuk persegi panjang dengan panjang = AB dan lebar BG, EC adalah diagonal ruang kubus, maka :



BG^2 $= BC^2 + CG^2$

$= \sqrt{385}^2 + 12^2$

$= 385 + 144$

$= 529$

BG $= \sqrt{529}$

BG = 23 cm

Luas bidang diagonal ABGH (Kotak tempat roti) adalah :

= AB x BG

= 38 x 23 = 874 cm^2

2. Rahel mempunyai keranjang pakaian berbentuk kubus yang mempuyai Luas permukaan sebesar 23064 cm^2. Tentukanlah panjang rusuk keranjang pakaian tersebut!

Diketahui : Luas permukaan keranjang pakaian = L = 23064 cm^2

Ditanyakan : Panjang rusuk keranjang pakaian ?

Jawab :

Panjang rusuk keranjang pakaian adalah :

Luas permukaan kubus = $6 + s^2$

$6+ s^2 = 23064$

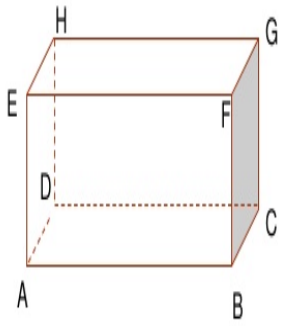
$s^2 = \frac{23064}{6}$

$s^2 = \frac{23064}{6}$

$s^2 = 3844$

$s = \sqrt{3844}$

$s = 62$ cm



Jadi panjang keranjang pakaian adalah 8 cm.

3. Sebuah Tas Koper dengan ukuran panjang 180 cm, lebar 32 cm. Jika Volume kardus tersebut adalah 144.000 cm^2, Tentukanlah tinggi Tas Koper tersebut.

Diketahui : Tas Koper berukuran 180 cm.

Lebar Tas Koper berukuran 32 cm

Dan tinggi t cm

Volume Tas Koper tersebut : 144.000 cm^2

Ditanya : tinggi sebuah kardus ?

Jawab :

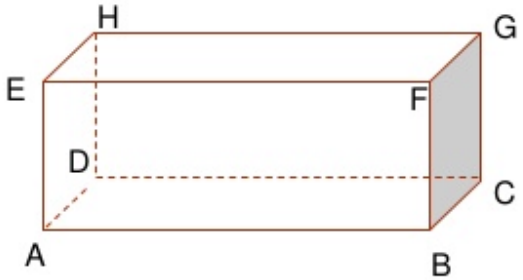
Volume = p x l x t

144.000 =180 x 32 x t

144.000 = 5760 t

$t = \frac{144.000}{5760}$

t = 25 cm.

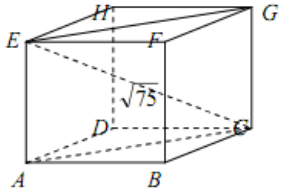


Jadi tinggi sebuahTas Koper adalah 25 cm.

4. Panjang diagonal sebuah ruangan kamar mandi yang berbentuk kubus adalah $\sqrt{75}$ cm. Hitunglah Luas bidang diagonal ruang kubus,tersebut !

Diketahui : Panjang diagonal ruang suatu kamar mandi adalah $\sqrt{75}$ cm.

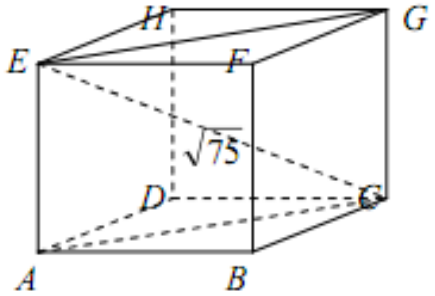
Panjang rusuk kubus = s cm



Ditanyakan : Luas bidang diagonal kamar mandi tersebut !

Jawab :

Kita pilih salah satu diagonal ruangnya, yaitu CE



$CE^2 = 3\ s^2$

$(\sqrt{75})^2 = 3\ s^2$

$108 = 3s^2$

$s^2 = \frac{75}{3}$

$s^2 = 25$

$s = \sqrt{25}$

$s = 5$ cm.

Panjang rusuk kubus tersebut : 5 cm.

ACGE adalah bidang diagonal kubus, maka :

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$= 5^2 + 5^2$

$= 25 + 25 = 50$

$AC = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$

Jadi Luas bidang diagonal kamar mandi berbentuk kubus adalah = *AC x CG*

$= 5\sqrt{2}$ x 5

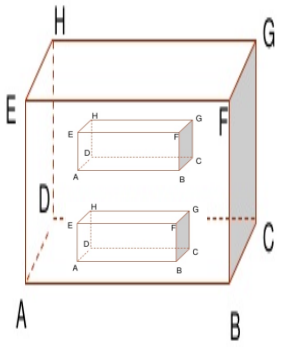
$= 25\sqrt{2}$ cm^2.

5. Afika mempunyai sebuah tempat mantel berbentuk kubus berukuran panjang 35 cm. Jika dalamnya di masukkan 2 buah kotak pensil yang berukuran panjang 30 cm, lebar 12 cm, tinggi 9 cm. Berapakah volume kotak mantel diluar kotak pensil?

Diketahui : Panjang sisi kotak mantel = 35 cm.

Panjang kotak pensil = 30 cm, lebar = 12 cm, tinggi = 12 cm.

Ditanyakan : Volume sebuah kotak mantel diluar kotak pensil?



Jawab :

Volume kotak pensil = $p \times l \times t$

= 30 x 12 x 9 = 3240 cm^3

Volume 2 buah kotak pensil = 2 x 3240 = 6480 cm^3

Volume kubus diluar kotak pensil

Untuk menghitung volume kotak diluar kotak pensil adalah volume sebuah kotak mantel secara keseluruhan dikurangi volume 2 buah kotak pensil.

Volume kubus secara keseluruhan

V = s x s x s

= 35 x 35 x 35

= 42875 cm^3

Volume kubus diluar kotak pensil

= volume kotak mantel – volume 2 buah kotak pensil

= 42875 – 6480

= 36395 cm^3

6. Untuk menutup kolam renang didepan rumah Pak Rohim memerlukan tanah seluas 417.792 m^2 . dan ketebalan tanah 0,25 m. Tanah tersebut diangkut oleh sebuah truk yang memiliki bak berukuran panjang 2,4 m, lebar 1,6 m dan tinggi 0,8 m. Berapa kali truk mengangkut tanah yang digunakan untuk menutup kolam?

Diketahui : L = Luas tanah = 320 m^2

h = ketebalan tanah = 0,75 m

p= panjang truk = 2,4 m

l= lebar truk = 1,6 m

t = tinngi truk = 0,8 m

Ditanyakan : berapa kali truk mengangkut tanah?

Jawab :

Volume truk = $p \times l \times t$

= 2,4 x 1,6 x 0,8

= 3,072 m^3

Jadi volume truk adalah = 3,072 m^3

Banyaknya tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah :

V = L x h

= 417.792 m^2 x 0,25 m

= 104.448 m^3

Jadi tanah yang diperlukan untuk menutup kolam adalah 104.448 m^3

Satu kali angkut truk dapat membawa tanah sebanyak 3.072 m^3, maka truk mengangkut tanah sebanyak :

$$= \frac{volume\ tanah}{volume\ truk}$$

$$= \frac{104.448}{3{,}072}$$

= 34 kali

Jadi truk tersebut mengangkut tanah sebanyak 34 kali.

LAMPIRAN 3.5

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal :

Siklus / Pertemuan :

Jam :

Materi :

Petunjuk Pengisian :

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

   Kegiatan Guru

   Y : melakukan

   T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			

Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			
8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, Maret 2014

_____

LAMPIRAN 3.6

PEDOMAN WAWANCARA SISWA

Pertanyaan :

1. Bangaimana dengan pembelajaran matematika hari ini
2. Apa kendala kamu dalam mengikuti pembelajaran yang guru terapkan tadi?
3. Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan cara ini, apakah kamu masih merasa bahwa matematika itu sulit?
4. Apakah pembelajaran matematika seperti ini membuat kamu lebih menguasi menyelesaian pemecahan masalah pada soal?
5. Apa masukan kamu terhadap pembelajaan matemtika hari ini? Dan harapan kamu tentang cara pembelajaran matematika berikutnya seperti apa?

LAMPIRAN 3.7

PEDOMAN WAWANCARA GURU

Pertanyaan :

1. Bagaimana tanggapan pak guru terhadap pembelajaran mengunakan kolaborasi antara pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah?
2. Apakah pembelajaran seperti ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matemtika mereka?
3. Bagaimana dengan sikap siswa yang mengikuti pembelajaran seperti ini dibandingkan dengan pembelajaran sebelum – sebelumnya pak?
4. Apa kendala atau kekurangan dari pembelajaran yang baru saja dilakuka bapak?
5. Apa saran Bapak agar pembelajaran ini dapat terlaksana lebih maksimal lagi?

LAMPIRAN 3.8

CATATAN LAPANGAN SIKLUS 1

Siklus :

Hari/Tanggal :

Tempat :

Jumlah Siswa :

Kegiatan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nganglik, Maret 2014

Observer

.....

LAMPIRAN 3.8

CATATAN LAPANGAN SIKLUS 2

Siklus :

Hari/Tanggal :

Tempat :

Jumlah Siswa :

Kegiatan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nganglik, Maret 2014

Observer

.....

LAMPIRAN IV

DATA HASIL PENELITIAN

4.1. TES KEMAMPUAN PEMECAHA MASALAH MATEMATIS PRA TINDAKAN
4.2. TES KEMAMPUAN PEMECAHA MASALAH MATEMATIS SIKLUS I
4.3. TES KEMAMPUAN PEMECAHA MASALAH MATEMATIS SIKLUS II
4.4. LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I
4.5. LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II
4.6. HASIL WAWANCARA SISWA SIKLUS I
4.7. HASIL WAWANCARA SISWA SIKLUS II
4.8. HASIL WAWANCARA GURU SIKLUS I
4.9. HASIL WAWANCARA GURU SIKLUS II
4.10. CATATAN LAPANGAN SIKLUS I
4.11. CATATAN LAPANGAN SIKLUS II

PERHITUNGAN PERSENTASE

ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PRA TINDAKAN

Aspek Nilai		No.Soal	Jumlah Skor	persentase	persentase tiap aspek (%)	persentase rata- rata (%)
A	**Mengidentifikasi masalah**	1	42	60,00	**58,57 (Sedang)**	**44,36 (Sedang)**
		2	40	57,14		
		3	44	62,86		
		4	46	65,71		
		5	44	62,86		
		6	30	42,86		
B	**Memilih stategi penyelasian**	1	60	57,14	**49,33 (Sedang)**	
		2	28	40,00		
		3	20	28,57		
		4	69	65,71		
		5	40	57,14		
		6	42	40,00		
			9			
C	**Melaksanakan stategi penyelesaian**	1	125	71,43	**43,01 (Sedang)**	
		2	54	51,43		
		3	78	74,29		
		4	71	40,57		
		5	93	24,16		
		6	136	38,86		
D	**Mengambil kesimpulan**	1	60	34,286	**26,51 (Rendah)**	
		2	36	34,29		
		3	69	65,71429		
		4	105	60		
		5	62	35,43		
		6	2	0,38		

HASIL TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PRA TINDAKAN

NO.	NAMA	**SKOR**	**NILAI**
1	Abdul Aziz Muayyads	45	45
2	Abdullah Azzam	20	20
3	Abdullah Faqih	38	38
4	Abdullah Syafi'i Husain	19	19
5	Abdurahman Aziz	40	40
6	Aditiya Putra Hidayatul Hutama	63	63
7	Ahmal Syahada	40	40
8	Aufa Muhammad Najih	23	23
9	Fachir Sayfudin	43	43
10	Fahmi Riadi	45	45
11	Faris Ulin Nuha	49	49
12	Ghozy Ibadurahman	64	64
13	Hudiya Kholishmu'min	26	26
14	Khoirrul Umam Irbah Setia Putra	43	43
15	Khusnul Zakwan Ma'arif	55	55
16	M. Abid Muzakki	46	46
17	M. Ariq Al Ghiffari	38	38
18	Muhammad Rizki	52	52
19	Muhammad Adri Afif	13	13
20	Muhammad Aiman Jufri	29	29
21	Muhammad Bari'ulkarim	37	37
22	Moch Zhilal Mustad'afin	36	36
23	Muhammad Faturrahim	36	36
24	Muhammad Hanif Abdul Aziz	64	64
25	Muhammad Mua'dz Amin	37	37
26	Muhammad Raihan Qowiyyul	44	44
27	Muhammad Ridho Al Hikam	32	32
28	Muhammad Rifqi Wais Al korni	34	34
29	Muhammad Seva Ma'arif	71	71
30	Muhammad Yusuf Ali Al Harisi	20	20
31	Naufan Nabarrahman Asy Sarif	61	61
32	Rian Kurniawan	31	31
33	Tengku Farhan Al Thaf	20	20
34	Uluzzaki Muhammad	40	40
35	Yusuf Wafi	42	42
	Jumlah		1396
	Rata –rata Kelas		**44,36 (Sedang)**

PERHITUNGAN PERSENTASE

ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS 1

Aspek Nilai		No.Soal	Jumlah Skor	persentase	persentase tiap aspek (%)	persentase rata- rata (%)
A	**Mengidentifikasi masalah**	1	26	37,14	**63,81 (Tinggi)**	**56,54 (Sedang)**
		2	28	40,00		
		3	38	54,29		
		4	42	60,00		
		5	68	97,14		
		6	66	94,29		
B	**Memilih stategi penyelasian**	1	75	71,43	**72,76 (Tinggi)**	
		2	52	74,29		
		3	62	88,57		
		4	78	74,29		
		5	58	82,86		
		6	57	54,29		
C	**Melaksanakan stategi penyelesaian**	1	160	91,43	**57,53 (Sedang)**	
		2	84	80,00		
		3	75	71,43		
		4	71	40,57		
		5	183	47,53		
		6	172	49,14		
D	**Mengambil kesimpulan**	1	90	51,429	**32,06 (Rendah)**	
		2	72	68,57		
		3	78	74,28571		
		4	85	48,57143		
		5	59	33,71		
		6	20	3,81		

HASIL TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS 1

NO.	NAMA	**SKOR**	**NILAI**
1	Abdul Aziz Muayyads	64	64
2	Abdullah Azzam	42	42
3	Abdullah Faqih	53	53
4	Abdullah Syafi'i Husain	32	32
5	Abdurahman Aziz	37	37
6	Aditiya Putra Hidayatul Hutama	67	67
7	Ahmal Syahada	63	63
8	Aufa Muhammad Najih	38	38
9	Fachir Sayfudin	57	57
10	Fahmi Riadi	51	51
11	Faris Ulin Nuha	52	52
12	Ghozy Ibadurahman	61	61
13	Hudiya Kholishmu'min	41	41
14	Khoirrul Umam Irbah Setia Putra	70	70
15	Khusnul Zakwan Ma'arif	80	80
16	M. Abid Muzakki	56	56
17	M. Ariq Al Ghiffari	47	47
18	Muhammad Rizki	57	57
19	Muhammad Adri Afif	24	24
20	Muhammad Aiman Jufri	28	28
21	Muhammad Bari'ulkarim	36	36
22	Moch Zhilal Mustad'afin	53	53
23	Muhammad Faturrahim	66	66
24	Muhammad Hanif Abdul Aziz	62	62
25	Muhammad Mua'dz Amin	46	46
26	Muhammad Raihan Qowiyyul	65	65
27	Muhammad Ridho Al Hikam	53	53
28	Muhammad Rifqi Wais Al korni	41	41
29	Muhammad Seva Ma'arif	62	62
30	Muhammad Yusuf Ali Al Harisi	32	32
31	Naufan Nabarrahman Asy Sarif	42	42
32	Rian Kurniawan	69	69
33	Tengku Farhan Al Thaf	29	29
34	Uluzzaki Muhammad	61	61
35	Yusuf Wafi	62	62
	Jumlah		**1799**
	Rata –rata Kelas		**56,54 (Sedang)**

PERHITUNGAN PERSENTASE

ASPEK KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS 2

Aspek Nilai		No.Soal	Jumlah Skor	persentase	persentase tiap aspek (%)	persentase rata- rata (%)
A	**Mengidentifikasi masalah**	1	54	77,14	**89,52 (Sangat Tinggi)**	**70,12 (Tinggi)**
		2	58	82,86		
		3	62	88,57		
		4	68	97,14		
		5	68	97,14		
		6	66	94,29		
B	**Memilih stategi penyelasian**	1	99	94,29	**91,43 (Sangat Tinggi)**	
		2	58	82,86		
		3	66	94,29		
		4	102	97,14		
		5	62	88,57		
		6	93	88,57		
C	**Melaksanakan stategi penyelesaian**	1	160	91,43	**60,54 (Tinggi)**	
		2	90	85,71		
		3	99	94,29		
		4	71	40,57		
		5	172	44,68		
		6	192	54,86		
D	**Mengambil kesimpulan**	1	90	51,429	**38,97 (Rendah)**	
		2	72	68,57		
		3	84	80		
		4	105	60		
		5	71	40,57		
		6	69	13,14		

HASIL TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS 2

NO.	NAMA	**SKOR**	**NILAI**
1	Abdul Aziz Muayyads	66	66
2	Abdullah Azzam	61	61
3	Abdullah Faqih	79	79
4	Abdullah Syafi'i Husain	56	56
5	Abdurahman Aziz	60	60
6	Aditiya Putra Hidayatul Hutama	77	77
7	Ahmal Syahada	68	68
8	Aufa Muhammad Najih	39	39
9	Fachir Sayfudin	88	88
10	Fahmi Riadi	62	62
11	Faris Ulin Nuha	69	69
12	Ghozy Ibadurahman	72	72
13	Hudiya Kholishmu'min	44	44
14	Khoirrul Umam Irbah Setia Putra	64	64
15	Khusnul Zakwan Ma'arif	80	80
16	M. Abid Muzakki	68	68
17	M. Ariq Al Ghiffari	65	65
18	Muhammad Rizki	69	69
19	Muhammad Adri Afif	24	24
20	Muhammad Aiman Jufri	33	33
21	Muhammad Bari'ulkarim	44	44
22	Moch Zhilal Mustad'afin	64	64
23	Muhammad Faturrahim	72	72
24	Muhammad Hanif Abdul Aziz	67	67
25	Muhammad Mua'dz Amin	57	57
26	Muhammad Raihan Qowiyyul	73	73
27	Muhammad Ridho Al Hikam	51	51
28	Muhammad Rifqi Wais Al korni	57	57
29	Muhammad Seva Ma'arif	84	84
30	Muhammad Yusuf Ali Al Harisi	44	44
31	Naufan Nabarrahman Asy Sarif	45	45
32	Rian Kurniawan	76	76
33	Tengku Farhan Al Thaf	33	33
34	Uluzzaki Muhammad	58	58
35	Yusuf Wafi	62	62
	Jumlah		**2131**
	Rata –rata Kelas		**70,12 (Tinggi)**

SKOR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PRA TINDAKAN

KODE SISWA	1				2				3				4				5				6				Skor Total
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
A-1	0	3	5	0	2	2	3	0	2	0	0	3	2	3	2	0	2	2	5	0	2	3	4	0	45
A-2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	20
A-3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0	2	5	2	0	5	3	0	0	10	0	38
A-4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	19
A-5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	0	3	0	0	40
A-6	0	3	5	5	2	2	3	3	2	0	3	0	2	3	2	5	0	2	5	3	0	3	10	0	63
A-7	0	0	5	0	2	2	3	3	2	0	3	3	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	10	0	40
A-8	0	0	5	0	2	2	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	23
A-9	0	0	5	0	2	0	3	3	0	0	3	0	0	0	2	5	2	0	5	3	0	0	10	0	43
A-10	2	0	5	0	0	0	0	3	0	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	0	3	0	0	45
A-11	0	0	5	5	0	0	0	0	2	2	3	0	2	3	2	5	2	2	0	3	0	3	10	0	49
12	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	0	0	0	2	3	10	0	64
A-13	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	3	3	2	3	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	26
A-14	2	3	5	5	0	2	3	3	2	0	3	3	2	3	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	43
A-15	2	3	5	5	0	2	0	3	2	0	3	3	2	3	2	5	0	2	0	3	0	0	10	0	55
A-16	2	3	5	5	2	0	0	3	0	0	3	3	2	3	2	5	0	0	0	3	2	3	0	0	46
A-17	2	0	5	0	2	0	0	0	2	0	3	0	0	0	2	5	2	0	0	3	2	0	10	0	38

A-18	2	0	5	0	2	0	3	3	2	0	3	0	0	0	5	5	2	0	11	0	2	3	4	0	52
A-19	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	13
A-20	2	3	5	0	2	0	0	0	2	2	3	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
A-21	2	3	5	0	2	0	3	3	2	2	3	3	2	3	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	37
A-22	0	0	5	5	2	2	0	0	2	0	0	3	2	3	2	0	0	2	5	3	0	0	0	0	36
A-23	0	0	5	0	0	2	0	0	2	0	0	0	2	3	5	0	0	2	5	0	0	0	10	0	36
A-24	0	0	5	0	2	0	0	0	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	5	2	3	10	0	64
A-25	2	3	5	0	2	0	3	3	2	0	0	0	2	3	2	5	0	2	0	3	0	0	0	0	37
A-26	0	3	5	0	2	2	3	0	2	0	3	0	2	3	2	5	0	2	5	3	2	0	0	0	44
A-27	2	3	0	5	2	0	3	0	0	0	3	3	0	0	2	0	2	2	0	3	2	0	0	0	32
A-28	2	3	0	0	2	2	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	2	11	3	0	0	0	0	34
A-29	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	2	0	10	0	71
A-30	2	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	2	5	0	0	0	0	0	20
A-31	0	0	5	5	2	2	3	0	2	2	3	3	2	3	2	0	2	2	5	3	2	3	10	0	61
A-32	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	5	2	2	0	3	2	3	0	0	31
A-33	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	2	3	4	0	20
A-34	2	3	5	5	0	0	3	0	2	0	3	3	0	3	2	0	2	2	0	0	0	3	2	0	40
A-35	2	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	5	5	2	2	0	3	2	3	2	2	42
Jumlah	**42**	**60**	**125**	**60**	**40**	**28**	**54**	**36**	**44**	**20**	**78**	**69**	**46**	**69**	**71**	**105**	**44**	**40**	**93**	**62**	**30**	**42**	**136**	**2**	**1396**

SKOR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS 1

KODE SISWA	1				2				3				4				5				6				Skor Total
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
A-1	2	3	5	5	0	2	3	0	2	2	0	3	2	3	2	0	2	2	11	0	2	3	10	0	64
A-2	0	0	5	5	0	2	0	0	2	2	3	0	2	0	2	0	2	2	0	0	2	3	10	0	42
A-3	0	0	5	0	0	0	3	3	2	2	3	0	0	0	2	0	2	2	11	3	2	3	10	0	53
A-4	0	0	5	0	0	0	3	3	2	2	3	3	0	3	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	32
A-5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	3	3	2	3	2	5	2	0	5	3	2	0	0	0	37
A-6	0	3	5	5	2	2	0	3	2	0	3	0	2	3	2	5	2	2	11	3	2	0	10	0	67
A-7	0	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	0	0	2	5	2	2	0	0	2	3	10	4	63
A-8	0	3	5	0	2	2	3	0	0	2	3	3	0	3	0	0	2	2	0	3	2	3	0	0	38
A-9	0	0	5	0	0	2	3	3	0	2	0	3	2	3	2	5	2	2	5	3	2	3	10	0	57
A-10	2	0	5	5	0	2	3	3	0	2	0	3	2	0	2	5	2	2	5	3	2	3	0	0	51
A-11	0	0	5	5	0	2	3	0	0	2	3	0	2	3	2	5	2	2	0	0	2	0	10	4	52
12	2	0	5	0	0	2	3	3	2	2	3	0	2	3	2	5	2	2	11	0	2	0	10	0	61
A-13	2	3	0	0	2	2	3	0	2	2	3	3	2	3	2	5	2	0	0	3	2	0	0	0	41
A-14	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	0	0	70
A-15	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	10	0	80
A-16	0	3	5	5	2	2	3	3	0	2	3	3	0	3	2	5	2	0	5	3	2	3	0	0	56

A-17	0	3	5	0	2	2	3	0	2	2	0	0	0	3	2	0	2	2	0	3	2	0	10	4	47
A-18	0	3	5	0	2	2	3	3	2	2	0	3	0	3	5	0	2	2	11	0	2	3	4	0	57
A-19	0	3	5	0	0	0	3	0	0	2	3	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	24
A-20	2	3	5	0	0	0	0	0	2	2	3	3	2	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	28
A-21	2	3	5	0	0	2	3	3	0	0	3	3	0	3	0	0	2	2	0	0	2	3	0	0	36
A-22	0	3	5	5	0	2	3	3	0	2	3	3	0	3	2	5	2	2	5	3	2	0	0	0	53
A-23	0	3	5	5	0	2	3	3	0	2	3	3	0	3	5	0	2	2	5	5	2	3	10	0	66
A-24	0	0	5	5	2	2	3	3	0	2	0	3	0	3	2	0	2	2	11	0	2	3	10	2	62
A-25	0	0	5	5	2	0	3	3	2	2	0	3	2	3	2	5	2	2	0	3	2	0	0	0	46
A-26	0	3	5	0	0	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	0	2	0	10	0	65
A-27	2	3	0	5	0	0	3	3	0	2	3	3	2	3	2	0	2	2	0	3	2	3	10	0	53
A-28	0	3	5	0	0	2	3	3	0	2	3	0	0	0	2	0	2	0	11	0	2	3	0	0	41
A-29	0	3	5	5	0	2	3	3	0	2	0	3	0	0	2	5	2	2	5	3	2	3	10	2	62
A-30	0	3	5	0	0	0	3	3	0	2	0	3	2	0	0	0	2	2	5	0	2	0	0	0	32
A-31	0	3	5	5	0	2	0	3	2	2	3	3	2	3	2	0	2	0	0	3	2	0	0	0	42
A-32	2	3	5	0	2	2	3	3	2	0	3	0	2	3	2	5	2	2	11	3	2	0	10	2	69
A-33	2	3	5	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	3	2	0	0	2	0	0	2	0	4	0	29
A-34	2	3	5	5	2	2	3	0	2	2	3	3	2	3	2	0	2	2	11	0	2	3	2	0	61
A-35	2	3	0	5	0	2	0	3	0	2	3	3	2	0	5	5	2	2	11	3	2	3	2	2	62
Jumlah	**26**	**75**	**160**	**90**	**28**	**52**	**84**	**72**	**38**	**62**	**75**	**78**	**42**	**78**	**71**	**85**	**68**	**58**	**183**	**59**	**66**	**57**	**172**	**20**	**1799**

SKOR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS 2

KODE SISWA	1				2				3				4				5				6				Skor Total
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
A-1	2	3	5	5	2	2	3	0	2	2	0	3	2	3	2	0	2	2	11	0	2	3	10	0	66
A-2	2	3	5	5	2	2	0	0	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	0	2	3	0	0	68
A-3	2	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	10	4	79
A-4	2	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	0	2	2	0	0	2	3	10	0	30
A-5	2	3	5	0	0	0	3	0	0	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	2	3	10	0	66
A-6	0	3	5	5	2	2	3	3	2	0	3	0	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	10	4	77
A-7	0	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	0	0	2	3	10	4	68
A-8	0	3	5	0	2	2	3	0	2	2	3	3	2	0	0	0	2	2	0	3	2	3	0	0	39
A-9	0	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	10	15	88
A-10	2	3	5	5	0	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	2	3	0	0	67
A-11	0	3	5	5	0	2	3	0	2	2	3	0	2	3	2	5	2	2	0	3	2	3	10	10	69
12	2	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	0	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	10	0	72
A-13	2	3	0	0	2	2	3	0	2	2	3	3	2	3	2	5	2	0	0	3	2	3	0	0	40
A-14	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	2	3	0	0	64
A-15	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	10	0	80
A-16	2	3	5	5	2	2	3	3	0	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	0	0	68
A-17	2	3	5	0	2	2	3	0	2	2	3	0	2	3	2	5	2	2	0	3	2	0	10	10	65

A-18	2	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	5	5	2	2	11	0	2	3	4	0	69
A-19	0	3	5	0	0	2	3	0	0	0	3	3	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	24
A-20	2	3	5	0	2	2	0	0	2	2	3	3	2	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	33
A-21	2	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	0	0	2	2	0	0	2	3	0	0	67
A-22	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	2	3	0	0	66
A-23	2	3	5	5	0	2	3	3	2	2	3	3	2	3	5	0	2	2	5	5	2	3	10	0	72
A-24	2	0	5	5	2	0	3	3	2	2	3	3	2	3	2	0	2	2	11	0	2	3	10	0	67
A-25	2	3	5	5	2	0	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	0	3	2	3	0	0	66
A-26	0	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	11	3	2	3	10	0	73
A-27	2	3	0	5	2	0	3	3	2	2	3	3	2	3	2	0	2	2	0	3	2	3	4	0	72
A-28	2	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	0	2	3	2	0	2	2	11	3	2	3	0	0	57
A-29	2	3	5	5	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	5	2	2	5	3	2	3	10	10	84
A-30	2	3	5	0	2	0	3	3	2	2	3	3	2	3	0	0	2	2	5	0	2	0	0	0	26
A-31	0	3	5	5	2	0	0	3	2	2	3	3	2	3	2	0	2	0	0	3	2	3	0	0	68
A-32	2	3	5	0	2	2	3	3	2	2	3	0	2	3	2	5	2	2	5	3	2	3	10	10	76
A-33	2	0	5	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	3	2	0	0	2	0	0	2	3	4	0	33
A-34	2	3	5	5	2	2	3	0	2	2	3	3	2	3	2	0	2	2	0	0	2	3	10	0	72
A-35	2	3	0	5	0	2	0	3	0	2	3	3	2	3	5	5	2	2	0	3	2	3	10	2	68
Jumlah	**54**	**99**	**160**	**90**	**58**	**58**	**90**	**72**	**62**	**66**	**99**	**84**	**68**	**102**	**71**	**105**	**68**	**62**	**172**	**71**	**66**	**93**	**192**	**69**	**2131**

LAMPIRAN IV

DATA HASIL PENELITIAN

4.1. TES KEMAMPUAN PEMECAHA MASALAH MATEMATIS PRA TINDAKAN
4.2. TES KEMAMPUAN PEMECAHA MASALAH MATEMATIS SIKLUS I
4.3. TES KEMAMPUAN PEMECAHA MASALAH MATEMATIS SIKLUS II
4.4. LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS I
4.5. LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN SIKLUS II
4.6. HASIL WAWANCARA SISWA SIKLUS I
4.7. HASIL WAWANCARA SISWA SIKLUS II
4.8. HASIL WAWANCARA GURU SIKLUS I
4.9. HASIL WAWANCARA GURU SIKLUS II
4.10. CATATAN LAPANGAN SIKLUS I
4.11. CATATAN LAPANGAN SIKLUS II

LAMPIRAN 4.6

HASIL WAWANCARA SISWA

SIKLUS I

Wawancara dengan siswa untuk mengetahui berbangai informasi tentang pandangan dan yang dirasakan siswa dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran matematika dilakukan peneliti secara bertahap. Wawancara dilakukan setelah pembelajaran pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif selesai dilakukan, biasanya dilakukan di kantin, perpustakaan, bahkan di depan kelas saat jam istirahat. Secara keseluruhan dari hasil wawancara antara peneliti (P) dan beberapa siswa (B_1= Abdurahman Aziz, B_2= Ghozy Ibadurahman, B_3= Khusnul Zakwan Ma'arif, B_4= Muhammad Faturrahim, B_5= Naufan Nabarrahman Asy Sarif , B_6= Rian Kurniawan , B_7= Yusuf Wafi) yang diharapkan pada siklus I sebagai berikut :

(Pertemuan I)

P : Assalamualaikum… Lagi apa ini pada asyik ngobrol ya?

B_1, B_2, B_3 : Waalaikumsalam ustad, engak kok ust, hanya ni si Aziz lagi sibuk menghafal pelajaran tadi malam.

B_1 : Ya ust, ni ma'arif juga ngapalin juga.

B_3 : Ngak ust, kalau ane cuma ngasih tau cara nya saja , ane kan Alhamdulillah… InsaAllah udah hafal.

P : Kalau Rahim gimana?

B_2 : He…he... Belum ust,

P : O gitu, ya dah kalau belum bisa hafal caranya baca terus menerus agar nanti bisa jadi hafal sendiri. Oiya gimana tu tadi belajar matematikanya? Aziz dapat pertanyaan to dari ustad tadi?

B_1 : Iya ust, pertanyaan asik karena pertanyaannya udah ada disoal makanya ane mudah dijawab.

B_2, B_3 : Iya ane juga dapat pertanyaan ust.

B_2 : Tapi Yusuf lebih banyak guyon ust.

P : Alhamdulilah kalau kalian bisa, tapi jangan cuma bisa saja menjawab pertanyaannya, jangan lupa soal – soal nya bisa dikerjakan ya. Iya to, Yusuf kenapa tadi banyak main ya dikelas ?

B_3 : Anu ust, tadi cuma bikin bom – bomman di kelas. Tapi besok gak ane ulangi ust.

P : Gimana ada kendala gak dengan gaya mengajar ustad barusan?

B_1 : Itu ust, ane satu kelompok sama Fahmi ust. Ternyata kita berdua gak bisa jadi kelompok ane menyontek kelompoknya Ma'arif tadi ust.

P : La kok menyontek? Kan disuruh diskusi.

B_1 : Ane dan Fahmi bermain ust.

P : Ya sudah yang tidak baik kita tinggalkan, sekarang menuju yang baik – baik aja ya, bagaimana dengan pembelajarannya? Mau seperti tadi lagi tidak?

B_1, B_2, B_3 : Iya ust, suka dengan pertanyaan – pertanyaan yang kayak memancing pengetahuan kami dalam mengerjakan soal.

P : Tenang saja, kalau kalian rajin dan pinter serta gak bergurau – gurau di dalam kelas besok kita pakai pembelajaran ini lagi.

(*Pertemuan III)*

B_4 : Assalamualaikum… Ustad tadi kenapa gak ikut pelajaran sampa selesai ?

P : Waalaikumsalam tadi saya masuk kelas IX, menggantikan Ustad Aris yang sedang ada acara diluar. Bagaiman tadi pembelajarannya?

B_4 : Seru,kelompok ane tadi maju yang pertama lo ust, dapat pengetahuan baru lagi tentang penyelesaian soal nya ust.

B_5 : walau tadi kelmpok ane maju tapi ada yang gak bisa menyelesaikannya tapi dengan dibantu oleh ustad jadi bisa.

P : Kelihatannya pada semangat ini tadi belajarnya, wajahnya sampai berbunga – bunga , Hmm,,,

Bangaimana sekarang masih merasa sulit gak belajar matematikanya.

B_5 : Lumayan ust, lumanyan sulit maksudnya, hm,,,,,, tapi sudah mulai asik ternyata gak sulit – sulit amat kok.

P : Iya kalau kalian semangat untuk belajarnya juga pasti akan menjadi lebih mudah.

B_5 : Tapi biasanya mau semangat tapi sering membosankan belajarnya, beda sama yang baru – baru ini ust.

P : Ya sudah nanti saya bicarakan sama ustad, kalau nilai kalian untuk ulangan besok bagus, belajar seperti ini lag iwis,,,

B_4, B_5 : OK. Ustad .

P : Iya sama- sama

(*Pertemuan IV)*

P : Bangaimana dengan ulangan tadi?

B_6 : Lumayan ane bisa ust.

P : Ada yang contek – contekkan tidak?

B_6 : Gak ada kak, kan siswa kelas VIII baik – baik hm,,,

P : Percaya wis percaya, gimana Yusuf belajar matematika seperti 3 pertemuan kemarin?

B_7 : Lebih asyik ternyata, waktunya gak terasa lama lagi tahu – tahu bel sudah berbunyi.

B_6 : Iya suf ane juga merasa begitu.

P : Tapi ada kendalanya kan ?

B_6 : Ada,,, itu ust, kelompoknya fahmi sering bikin ramai saja.

P : Ooo mereka ya, ia tapi tidak menganggukan ? gak papa besok juga mereka bisa diajak kompromi jug pastinya. Jadi apa ini masukan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas dan apa keinginan kalian tentang pembelajaran kedepan?

B_6 : Lanjutkan lagi ajak ust pembelajaran seperti ini, asyik kita bisa kerjasama dan kita juga bisa belajar jadi guru, hehehe,,,,,,

P : Ok kalau begitu,,, tapi awas ya kalau nilai ulangan tadi jelek – jelek, kalau merasa belajarnya enak berarti juga nilai kalian harus enak juga.

B_6 : Beres ust. Dilihat saja nanti hasilnya.

LAMPIRAN 4.7

HASIL WAWANCARA SISWA

SIKLUS II

Wawancara pada siklus ini terjadi selama dua kali, yang pertama terjadi saat terjadi saat istirahat setelah pertemuan pertama pada siklus ini dengan beberapa siswa dan wawancara kedua tejadi pada saat waktu istirahat di perpustakaan. Wawancara pertama terjadi antara peneliti (P) dengan siswa (B_4= Muhammad Faturrahim, B_5= Naufan Nabarrahman Asy Sarif , B_6= Rian Kurniawan , B_7= Yusuf Wafi, C_1= Faris Ulin Nuha), kelima siswa tersebut sedang berada di perpustakaan,hasil wawancara sebagai berikut:

P : Assalamualaikum… lagi ngapain ni?

B_6, B_5 : Waalaikumsalam…. Ustad, lagi nganterin Yusuf pinjam buku.

P : Dimana Yusuf ?

B_6 : Itu ust disana sedang menulis di daftar buku pinjam tempatnya Pak Budi.

P : Pinjam buku apa Yusuf?

B_7 : Buku TIK ustad, buat ngerjakan tugas kelompok besok.

P : Assalamualaikum… Faris sini, antum Faris kan?

C_1 : Iya ustad, tahu nama ane to ustad.

P : Iya tahu lah, kan gemuk sendiri jadi mudah diingat.

B_6, B_7 : Iya Subur itu ust panggilanya

P : Saya mau tanya – tanya kepada kalian, bisa?

B_6, B_7, C_1 : Bisa ust, nanti ane juga mau tanya tentang ulangan pelajaran kemarin ustad.

P : Boleh – boleh, menurut kalian bagaimana pembelajaran hari ini, mudah ?

B_6, B_7 : Tentang Luas ust……. (secara kempok mereka menjawab)

P : Wae…. Kompaknya, Kalau mengenai pembelajarannya bagaimana?

B_6 : Pembelajaran maksudnya pelajaran di kelas ustad? Kalau ane suka ustad bisa mengerjakannya, tapi tadi sedikit ada yang tidak tahu, pas ada temen disebelah ane Tanya aja Alhamdulillah sudah bisa.

C_1 : ane juga suka ustad, tapi masih suka malu bertanya sama ustad, habis takut kena marah kalau gak bisa mengarjakan.

P : Ada hl kurang tidak dari pembelajaran seperti tadi?

C_1 : Ada ustad, pertanyaan – pertanyaannya kurang banyak bila diberikan pada siswanya.

P : Kalau memang benar kalian suka, joba nanti tak bilangi sama ustad. Ok. Kalian harus bisa tunjukkan hasil ulangan besok dengan nilai yang baik ya…

C_1 : Ada ulangan lagi ustad? Soal cerita lagi? OK. Ust ane tak usahain. Soalnya model – modelnya masih kayak kemarin ya ustd?

P : Materi yang sudah kita pelajari dong, pokoknya apa – apa yang sudah kalian pelajari kemarin kalian pelajari lagi, InsaAllah besok akan bisa.

C_1 : Ooiya ustad,Syukron atas informasinya.

P : ya udah, Saya pergi dulu., Assalamualaikum …

B_6, $B_{7,}$ C_1 : Waalaikumsalam ustad…

Wawancara kedua terjadi antara peneliti (P) dengan siswa (B_4= Muhammad Faturrahim, B_5= Naufan Nabarrahman Asy Sarif, C_1= Faris Ulin Nuha), kelima siswa tersebut sedang berada di kelas ketika pembelajaran di sekolah sudah selesai, hasil wawancara sebagai berikut:

P : Assalamualaikum adik – adik….

B_4, $B_{5,}$ C_1 : Waalaikumsalam ustad….

P : Boleh mengganggu tidak ini?

B_4 : Boleh ustad, apa yang bisa ane bantu?

$B_{5,}$ C_1 : Huuu … Fatur mulai ne…

P : Cie… cie… kompak banget ni, saya mau tanya tanggapan kalian tentang pembelajaran matematika dengan gaya belajar yang akhir – akhir ini ustad gunakan, bagaimana menurut kalian?

B_4 : Menurut ane seru dan bagus ustad.

B_5 : Menurut ane sama ustad.

P : Ada masukan apa untuk menjadikan pembelajarnnya semakin seru ini?

B_4 : Seperti ini saja ustad, jadi gak banyak PR, tugasnya juga untuk kelompok jadi semakin mudah mengerjakan.

P : Kendala apa ketika kalian belajar matematiak?

B_5 : Soalnya yang sulit ustad.

C_1 : Iya ustad.

P : Apa iya sulit?

B_4 : Tidak ustad ketika kita cermati benar – benar mudah kok.

C_1 : Iya mudah tapi masih sering bingung untuk merubah dari pemecahan masalah pada soal kepenyelesaian akhir.

B_5 :Iya ustad, membutuhkan kecermatan dalam mengerjakan…

P : Ada masukkan tentang gaya belajar seperti ini?

C_1 : Besok – besok lagi pakai gaya belajar seperti ini ya ustad?

P : InsaAllah , semoga saja. Ya sudah jika kalian ingin melakukan aktifitas – aktifitas berikutnya.

LAMPIRAN 4.8

HASIL WAWANCARA GURU

SIKLUS I

Wawancara dalam penelitian ini berlangsung setelah pertemuan pembelajaran selesai, jadi dalam satu siklus kurang lebih terjadi tiga kali wawancara dengan guru. Hal ini dilakukan agar wawancara ini bias menjadi refleksi untuk dijadikan masukan pertemuan berikutnya. Singkat cerita wawancara antara preneliti dengan guru sebagai berikut :

Peneliti : Assalamualaikum pak.

Guru : Waalaikumsalam akhi, gimana tadi pak mengajar? Hm,,,

Peneliti : Bagus pak, sudah seperti biasa melakukan saja pak, sangat luwes.

Guru : Ini karena stateginya lumayan ane sudah paham walaupun ada sedikit yang belum paham, dan anak – anak pun terlihat semangat jadi makin enak ane mengajar. Kalau menurut antum sudah sesuai belum dengan apa yang diharapkan?

Peneliti : Sampun pak, secara garis besar sudah seperti yang diinginkan. Menurut Bapak pembelajaran menggunakan pendekatan dengan pelatihan ini bagaimana?

Guru : Bagus akhi cocok, apalagi yang akan ditingkatkan kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran melibatkan siswa seperti ini memang agak sulit jika tidak telaten dan menyeluruh, salah –salah siswa bergurau sendiri atau bergurau sendiri.

Peneliti : Untuk kemampuan pemecahan masalah matematisnya pak?

Guru : Oiya, untuk kemampuan pemecahan .masalah juga hampir dipastikan meningkat. Dengan soal – soal yang dibuat di LKS itu lebih mudah untuk dimengerti siswa.

Peneliti : kalau untuk kendala pembelajaran seperti ini ya pak, pasti adakan?

Guru : Kendalanya… waktu nya masih boros akhi, untuk memberikan pertanyaan – pertanyaan karena jumlah siswa nya banyak.

Peneliti : Hm,,, iya Pak, tapi menurut bapak mungkin ada solusi dari bapak tentang pemborosan waktu .

Guru : Bisa …, memang untuk solusi dari ane mungkin pertanyaan diberikan kepada siswa yang masih merasa kesulitan mengerjakan soal penyelesaian masalah saja, dengan begitu waktu akan terkondisikan.

Peneliti : Ini siklus pertama sudah selesai Pak, saran untuk pertemuan pada siklus berikutnya apa Pak ?

Guru : Menurut Ane ini sudah bagus, tinggal nanti Ane maksimalkan lagi ajar agar siswa – siswanya juga dapat lebih maksimal.

Peneliti : Terimakasih Pak ya, afwan saya sudah merepotkan Bapak dan sekali lagi syukron atas semua batuan Bapak.

Guru : Iya sama – sama akhi, Ane juga bisa belajar dari ini, Syukron juga.

Peneliti : Assalamalaikum Pak, saya pamit dulu.

Guru : Waalaikumsalam…

LAMPIRAN 4.9

HASIL WAWANCARA GURU

SIKLUS II

Wawancara pada siklus II juga berlangsung sama dengan wawancara pada siklus I, wawancara dilakukan setelah pembelajaran selesai. Hal ini dilakukan agar mendapat informasi yang baru tentang pembelajaran yang baru saja dilakukan, hasil wawancara ini juga dijadikan acuan untuk tindakan selanjutnya. Singkat cerita wawancara antara peneliti dan guru sebagai berikut :

Peneliti : Assalamualaikum Bapak, Bagaimana untuk pembelajaran hari ini?

Guru : Waalaikumsalam akhi, tadi kalau menurut pengamatan temen antum pembelajaran sudah seperti yang diinginkan, siswa – siswa terlibat semangat menjalaninya. Menurut bapak juga seperti itu, kerjasama dalam kelompok kemarin juga kompak.

Peneliti : Untuk masalah kemampuan pemecahan masalah gimana pak, apakah makin merasa kesulitan atau makin mudah menyelesaikan masalah pada soal matematis?

Guru : Awalnya mereka kesulitan memahami soal aplikasi tetapi setelah ada konfirmasi dari guru dan masukan dari siswa – siswa yang lain mereka yang tadinya kesulitan sudah bias memahami.

Peneliti : Syukron atas bantuan dalam mengajarnya, kalau demikian saya yakni penelitian ini pasti berhasil.

Guru :Kayaknya ane yang mengucakpkan Syukron ke antum, yang telah membantu dalam penyiapan pembelajarannya. Kan ane juga ikut senang jika siswa ane bisa meningkat baik kemampuan pemecahan masalahnya.

Peneliti : Bapak dua kali pembelajaran yang telah dilakukan Bapak bagaimana, apakah penelitian saya sudah berhasil apa belum?

Guru : Kalau menurut ane sudah, kemampuan pemecahan masalah siswa sudah meningkat disbanding dengan siklus I, apalagi jika perbandingannya dengan pembelajaran –

pembelajaran seperti biasanya, ini sudah sangat meningkat sekali, tetapi dari pengamatan antum dan teman antum bagaimana?

Peneliti : Kalau meneurut saya mengacu pada hasil kemampuan pemecahan masalah yang setiap pertemuan terus meningkat dan hasil postes siklus II yang memperoleh hasil yang lebih tinggi dari hasil postes siklus I maka penelitian mencapai hasil indikator.

Guru : iya, semoga dalam penelitian antum ini dapat bermanfaat bagi ane siswa dan guru – guru matematika yang lain.

Peneliti : Amin pak.

Guru : Jadi dengan demikian penelitian antum selesai sampai siklus II ini ya?

Peneliti : Iya pak, Syukron njih pak.

Guru : Nanti semisal ada sesuatu lagi yang bisa ane bantu kesini saja nanti ane bantu.

Peneliti : Ya Pak, untuk sementara ini semua sudah cukup, nanti tinggal saya susun laporannya agar cepat lulus.

Guru : YA, jangan lama –lama antum lulusnya.

Peneliti : Syukron pak, atas bantuan nya.

Guru : Iya sama – sama, sukses untuk skripsi antum.

LAMPIRAN 4.10

CATATAN LAPANGAN SIKLUS I

A. Pertemuan pertama

Hari / Tanggal : Rabu, 26 Februari 2014

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas jaring – jaring kubus dan balok

Pada pukul 09.05 WIB guru, peneliti dan satu pengamat lain memasuki kelas. Siswa masih banyak yang mengobrol dan berjalan kesana kemari saat guru memasuki kelas. Guru mengkondisikan siswa dengan menyuruh siswa duduk di tempatnya masing – masing. Guru kemudian menginformasikan kembali bahwa hari ini akan diadakan penelitian jadi siswa diharapkan sungguh – sungguh dalam mengikuti pembelajaran. Hari ini siswa akan mempelajari mengenai mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok serta menentukan jaring – jaring kubus dan balok. Untuk membangkitkan semangat siswa, guru meminta siswa untuk melakukan tepuk semangat bersama – sama.

Pukul 09.10 WIB guru membuka pembelajaran dengan salam. Guru menanyakan pada siswa tidak hadir pada hari ini. Ternyata semua siswa hadir, yaitu sebanyak 35 siswa. Guru memulai pembelajaran dengan mengingatkan siswa tentang materi yang sudah pernah diajarkan di kelas VII tentang bangun ruang. Guru menanyakan tentang pengertian kubus dengan pertanyaan – pertanyaan metakognitif.

Guru memberikan pengantar berupa permasalahan yang berkaitan dengan mengidentifikasi sifat – sifat kubus. Permasalahan yang diberikan guru adalah permasalahan konstektual yang biasa dialami siswa dalam kehidupan sehari – hari yaitu mengenai contoh – contoh bentuk seperti kubus dan balok. Kemudian siswa diminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku. Siswa ramai saat pembagian kelompok. Kemudian guru dibantu peneliti

membagikan LKS yang sudah disiapkan kepada masing – masing siswa. Guru kemudian menentukan siswa yang mendapat jatah permasalahan pertama dan permasalahan kedua. Setelah itu, guru meminta siswa menyelesaikan permasalahan tersebut secara individual. Siswa mengeluhkan bahwa soal yang mereka terima sulit.Guru berkeliling untuk membimbing siswa yang kesulitan, misalnya guru membimbing siswa untuk mengingat – ingat materi dengan menggunakan pertanyaan – pertanyaan metakognitif. Pada saat mengerjakan individu, siswa banyak bertanya kepada guru. Mereka mengeluh bahwa soal yang diberikan untuk dipecahkan terlalu sulit sehingga justru ada siswa yang mengobrol sendiri dengan teman saat pembelajaran.

Setelah waktu yang diberikan habis, guru meminta siswa mempresentasikan hasil di depan kelas. Guru menanyakan kelompok siapa yang ditunjuk guru untuk mempresentasikan jawaban di depan kelas. Kelompok tersebut sudah mampu menyelesaikan permasalahan meskipun masih dengan bimbingan guru, kemudian guru membahasnya. Setelah selesai menemukan konsep materi, siswa diminta menyelesaikan soal yang ada di LKS. Banyak siswa yang tidak mengerjakan secara individu. Mereka justru sibuk berjalan kesana kemari mencontek hasil pekerjaan teman. Karena waktu habis, guru tidak membahas pekerjaan siswa secara keseluruhan. Guru meminta siswa mengumpulkan jawaban LKS mereka.

Guru bersama – sama siswa memberikan kesimpulan materi yang dipelajari yaitu mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok serta menentukan jaring – jaring kubus dan balok. Kemudian guru dilanjutkan dengan salam penutup.

Hasil pemecahan masalah yang diperoleh pada pertemuan pertama ini belum baik dengan rata – rata nilai 54,64. Pada pertemuan pertama ini siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, mereka juga ada yang mengobrol dengan teman. Siswa belum mampu memahami maksud dari soal yang diberikan.

B. Pertemuan kedua

Hari / Tanggal : Kamis, 27 Februari 2014

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas permukaan kubus dan balok

Peneliti, guru, dan observer masuk kelas pukul 13.00 WIB. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, kemudian mengulang sedikit materi yang dipeoleh pada pertemuan sebelumnya yaitu mengenai mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok serta menentukan jaring – jaring kubus dan balok. Guru menginformasikan bahwa hari ini akan dilaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif. Siswa akan dikelompokkan berpasangan, mengerjakan secara individu, kemuudian berdiskusi berpasangan membahas permasalahan yang diberikan. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Guru memberikan permasalahan mengenai Luas kubus dan Luas Balok. Ada dua permasalahan yang diberikan. Kemudian guru membagisiswa berpasangan. Setelah siswa duduk berdasarkan pasangannya dan siswa sudah terkondisikan, guru membagikan LKS yang diberi permasalahan tentang Luas kubus dan Luas balok kepada masing – masing siswa. Pada pertemuan ini guru membawa contoh benda nyata untuk mempermudah siswa dalam memahami tentang kubus dan balok. Guru membawa dua buah benda yang mewakili masing – masing. Siswa terlihat antusias memperhatikan penjelasan guru. Salah satu siswa bertugas memecahkan permasalahan pertama dan siswa lainnya memecahkan permasalahan kedua. Ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru mengenai cara penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKS.

Setelah waktu memecahkan masalah secara individu telah habis, guru kemudian menentukan peran pembicara dan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan peran yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicara menjelaskan hasil pemecahan masalahnya

kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan dan boleh bertanya jika mengalami kesulitan. Guru berkeliling untuk mengawasi selama diskusi berlangsung. Pada tahap ini masih banyak siswa yang belum melaksanakan diskusi berpasangan. Masih banyak di antara mereka yang malah enggan berdiskusi.

Guru menegaskan kembali bahwa mereka boleh diskusi dengan pasangan kelompok masing – masing. Waktu berdiskusi dirasa cukup kemudian guru langsung meminta siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan – pertanyaan metakognitif dari sekilas materi diskusi, kemudian guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas. Ada satu pasang siswa yang berani menyajikan jawabannya ke depan kelas. Setelah selesai, guru bersama – sama siswa membahas hasil yang diperoleh pembelajaran dilanjutkan dengan meminta siswa mengerjakan latihan soal yang ada di LKS secara individu. Kondisi siswa sudah lebih tenang dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Lembar jawaban siswa dikumpulkan pada guru.

Guru beserta siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini. Saat guru melempar pertanyaan, ada siswa yang sudah berani menjawab pertanyaan guru. Setelah itu, guru menginformasikan tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai penyelesaian Volume Kubus dan Volume Balok. Siswa dihimbau untuk mempersiapkan materi tersebut. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.

Kemampuan pemecahan masalah siswa mulai muncul dan membaik dari pertemuan sebelumnya yaitu dengan perolehan rata – rata latihan 56,07. Siswa juga mulai berani menuliskan langkah demi langkah pemecahan masalahnya. Mereka perlu lebih diberikan permasalahan lagi agar kemampuan pemecahan masalahnya semakin terasa.

C. Pertemuan ke tiga

Hari / Tanggal : Selasa , 4 Maret 2014

Waktu : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Volume kubus dan Volume Balok

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam. Setelah siswa terkondisikan, guru mengingatkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu mengenai Luas permukaan Kubus dan Balok. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang mencapai pada pertemuan hari ini.

Guru kemudian memberikan dua permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan Kubus dan Balok. Guru membagi siswa berpasangan dan kemudian menyelesaikan permasalahan secara individu dalam LKS yang telah dibagikan. Selama mengerjakan secara individu, guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dengan pertanyaan – pertanyaan metakognitif seputar materi tersebut. Siswa serius menyelesaikan permasalahan secara individu meskipun masih ada juga siswa yang tidak seriau mengerjakan. Mereka mengeluhkan soal yang dirasa sulit.

Setelah waktu menyelesaikan permasalahan secara individu telah habis, guru mentukan peran pembicara dengan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan peran yang telah dibagikan kemudian bertukar peran dan dilanjutkan dengan diskusi berpasangan.

Beberapa siswa masih kesulitan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Guru juga berrkeliling untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan, misalnya guru membimbing siswa menuju proses pemecahan masalah. Guru membimbing untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan terlebih dahulu.Ada beberapa siswa yang tidak serius mengerjakan LKS. Mereka asyik mengebrol dengan teman.

Guru meminta siswa mengerjakan latihan individu. Mereka mengeluhkan soal yang diberikan terlalu sulit. Kegaduhan siswa tampak pada kegiatan ini. Banyak yang mencari – cari jawaban. Guru membimbing siswa dengan sabar. Lembar jawaban siswa kemudian dikumpulkan karena waktu telah hampir habis. Setelah semua jawab terkumpul, guru mengulas kembali pemecahan masalah individu. Pada saat itu tersebut suasana kelas ramai. Tak banyak siswa yang memperhatikan penjelasan guru.

Pada pertemuan ketiga ini terjadi sedikit peningkatan rata – rata presentase kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ke-tiga ini aspek dalam kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan meskipun hanya sedikit. Peningkatan presentase ini disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa pada materi pra syarat.

Guru memberikan kesimpulan atas apa yang telah siswa pelajari pada hari ini kemudian menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah itu, guru menutup pelajaran dengan salam.

Rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat yaitu 56,79. Tampak beberapa siswa yang mulai membawa buku paket dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ini siswa banyak yang kesulitan menyelesaikan permasalahan karena penguasaan materi pra syarat yang kurang. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu ditingkatkan.

Nganglik, Maret 2014

Observer

.....

LAMPIRAN 4.11

CATATAN LAPANGAN SIKLUS II

A. Pertemuan pertama

Hari / Tanggal : Kamis, 6 Maret 2014

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Luas Permukaan Balok

Guru mempersiapkan alat pembelajaran yaitu guru menghapaus *white board*. Kemudian guru mempersiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran dengan menenangkan siswa yang ramai dan mengatur agar siswa duduk di tempat duduknya. Setelah siswa terkondisikan dengan baik kemudian guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. Kemudian guru melakukan presensi dan ternyata siswa yang hadir adalah 33 siswa. Guru memberikan permasalahan tentang pelajaran yang akan di ajarkan.

Pada saat apersepsi guru benar – benar mengupayakan siswa agar mereka bisa ingat dan mampu menguasai materi tersebut. Guru memberikan permasalahan yaitu mengenai permasalahan tentang Kubus dan Balok. Siswa rata – rata masih merasa kesulitan pada materi ini pada saat membuat permisalan dalam model matematika. Guru menginformasikan bahwa pada hari ini masih diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif.

Guru menjelaskan proses pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS yang akan diberikan secara individu dalam waktu tertentu kemudian berdiskusi dengan pasangannya sesuai dengan waktu yang ditentukan. Setelah itu, siswa menjelaskan hasil yang diperoleh kepada pasangan

masing – masing secara bergantian sebagai pendengar dan pembicara. Guru kemudian membagi siswa berpasangan berdasarkan pasangan sebelumnya.

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan Luas Kubus dan Luas Balok sebagai pengantar. Guru dan peneliti kemudian membagikan LKS kepada siswa. Siswa lalu dibagi berpasangan dan menyelesaikan permasalahan secara individu. Dilanjutkan dengan diskusi kelompok secara berpasangan. Siswa serius menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan serta guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif tentang permasalahan dalam materi tersebut. Siswa aktif bertanya jika mengalami kesulitan. Siswa seriaus dan tenang dalam menyelesaikan soal. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Setelah waktu mengerjakan LKS sudah habis, guru kemudian menentukan peran pembicara dan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan perana yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicara menjelaskan hasil jawabanyan kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan dan boleh bertanya jika mengalami kesulitan. Guru berkeliling untuk mengawasi selama diskusi berlangsung. Siswa kesulitan sangat aktif bertanya kepada teman jika mereka merasa kesulitan, mereka merasa lebih nyaman jika bertanya kepada teman dibandingkan bertanya kepada guru. Mereka juga saling bertukar pendapat.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa untuk bertukar peran, yaitu siswa yang menjadi pembicara berganti menjadi pendengar, dan sebaliknya. Setelah diskusi berpasangan telah selesai, guru meminta siswa mempresentasikan hasil pekerjaanya di depan kelas. Siswa berebut ingin maju ke depan. Guru kemudian menunjuk 2 siswa saja atau 1

kelompok saja yang maju ke depan. Guru kemudian mengulas kembali hasil presentasi jawaban kelompok yang maju ke depan.

Guru kemudian menyuruh siswa untuk mengerjakan latihan secara individu pada lembar jawaban. Hanya ada beberapa siswa saja yang tidak melaksanakan intruksi guru. Siswa serius mengerjakan, kemudan guru meminta siswa membahas hasil pemecahan masalahnya dengan terlebih dulu mengumpulkannya kepada guru.

Persentase rata – rata aspek kemampuan pemecahan masalah terbesar adalah pada aspek kemampuan mengidentifikasi masalah. Pada kegiatan pertemuan pertama siklus II ini siswa tidak mengeluhkan soal yang diberikan. Beberapa siswa mencatat hal – hal yang penting pada buku catatanya masing – masing. Siswa menyelesaikan soal bersama dengan pasangan. Siswa serius dan tenang dalam menyelesaikan soal. Siswa saling bertukar pendapat dan bekerja sama dalam menyelesaikan soal. Ada 4 siswa yang mempresentasikan jawabanya. Siswa juga mengevaluasi jawaban yang diperoleh karena waktu yang ditentukan masih tersisa. Dalam uraian diatas, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik dibanding siklus I. Guru bersama siswa memberi kesimpulan mengenai materi yang dipelajari yaitu langkah penyelesaian pada permasalahan tersebut. Kemudian guru memberitahu siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya mengenai Volume Kubus dan Volume Balok. Siswa dihadapkan mempelajari materi tersebut terlebih dahulu. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

Pada pertemuan ini siswa dengan sukarela maju ke depan untuk mempresentasikan jawabannya. Siswa juga sudah mulai bisa memecahkan masalah meskipun mengaku masih kesulitan membuat pemisalan. Ada juga siswa yang mengeluhkan jawaban yang tidak dapat ditemukan padahal sudah membuat pemisalan. Ini berarti pemisalan yang mereka buat masih

belum tepat. Tetapi rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa sudah mengalami kenaikan dengan pertemuan sebelumnya.

B. Pertemuan kedua

Hari / Tanggal : Selasa 11 Maret 2012. Pada pukul

Waktu : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Volume Kubus dan Volume Balok

Guru menyiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran matematika. Setelah siswa siap dan terkondisikan dengan baik, guru mengingatkan siswa tentang materi pertemuan sebelumnya. Pada saat guru bertanya kepada siswa, sebagian siswa mengabaikan pertanyaan guru, mereka justru asyik mengobrol dengan temannya. Guru pun mendatangi siswa tersebut dan meminta siswa tersebut untukmaju ke depan kelas dan meminta siswa untuk menuliskannya di depan. Setelah siswa terkondisikan, guru juga memberitahukan bahwa akan diterapkan lagi pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif. Guru kemudian meminta siswa untuk duduk sesuai dengan pasangannya masing – masing.

Guru dibantu peneliti membagikan LKS pada setiap siswa. Guru meminta siswa memecahkan masalah yang ada dalam LKS secara individu. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam mereka dapat bertanya pada guru dan peneliti.

Setelah waktu menyelesaikan soal sudah habis, guru kemudian menentukan peran pembicaraan dan pendengar. Siswa kemudian melassanakan peran yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicara menjeleskan hasil jawabannya kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan. Guru berkeliling untuk mengawasi selama diskusi berlangsung. Siswa kelihatan sangat aktif bertanya kepada teman jika merea merasa

kesulitan, mereka juga saling bertukar pendapat. Sesekali mereka juga bertanya kepada guru jika merasa kesulitan. Pertemuan ke – dua siklus II ini cukup berjalan dengan baik. Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa untuk bertukar peran, yaitu siswa yang menjadi pembicara berganti menjadi pendengar, dan sebaliknya.

Setelah itu, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Ada salah satu kelompok siswa yang berani menyajikan jawabanya di depan kelas. Mereka masing – masing menjelaskan materi yang semula menjadi bagian mereka saat bekerja memecahkan masalah secara individu. Mereka juga menjelaskan secara rinci jawaban yang diperoleh. Setelah selesai, guru dan siswa membahas bersama jawaban tersebut.

Siswa kemudian mengerjakan latihan soal yang ada dalam LKS. Setelah waktu habis, siswa mengumpulkannya. Setelah dikumpulkan, guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan jawabannya. Ada 2 siswa dari satu kelompok yang maju untuk mengerjakan permasalahan.

Guru bersama siswa memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari. Kemudian guru memberitahu siswa pada pertemuan selanjutnya akan dibahas materi mengenai Volume Kubus dan Volume Balok. Untuk itu siswa diminta mempelajari materi tersebut kemudian guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

Hasil pemecahan masalah siswa diperoleh sebesar 62,50 pada pertemuan ini. Hal ini mengalami perbaikan jika dibandingkan pertemuan sebelumnya.siswa sudah memahami apa yang harus ia lakukan untuk dapat menyelesaikan permasalah yang diberikan. Pada kegiatan pertemuan kedua siklus II ini siswa tidak mengeluhkan soal yang diberikan. Siswa mencatat hal – hal yang penting. Siswa menyelesaikan soal bersama dengan pasangannya. Siswa serius dan tenang dalam menyelesaikan soal.

C. Pertemuan ketiga

Hari / Tanggal : Rabu 12 Maret 2014.

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB.

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Balok serta Volume Kubus dan Balok

Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam. Setelah melihat siswa – siswa yang tampak kurang semangat, guru mengajak siswa – siswa untuk melakukan tepuk semagat bersama – sama. Setelah siswa terkondisikan, guru mengingatkan siswa tentang materi yang telah diperoleh sebelumnya. Materi yang akan dipelajari pada hari ini adalah pengulangan dari materi yang diperoleh pada pertemuan sebelumnya.

Pada pertemuan hari ini, guru menginformasikan bahwa kita akan mempelajari Luas Kubus, Luas Balok , Volume Kubus dan Volume Balok yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Pada saat guru melakukan apersepsi, siswa cukup terkondisikan dan tampak mendengarkan apa yang disampaikan guru.

Guru menyampaikan tujuan pembelahjaran dan dilanjutkan dengan orientasi pada permasalahan. Guru dibantu peneliti membagikan LKS pada setiap siswa, guru meminta siswa memecahkan masalah yang ada dalam LKS secara individu. Apabila siswa mengalami kesuliatan dalam mereka dapat bertanya pada guru dan peneliti.

Setelah waktu menyelesaikan soal secara individu sudah habis, guru kemudian menentukan peran pembicara dan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan peran yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicaara menjelaskan hasil jawabannya kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan. Guru berkeliling

untuk mengawasi selama diskusi berlangsung. Siswa kelihatan sangat aktif bertanya kepada teman jika mereka merasa kesulitan. Mereka juga saling bertukar pendapat. Sesekali mereka juga bertanya kepada guru jika kesulitan. Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa untuk bertukar peran, yaitu siswa yang menjadi pembicara berganti menjadi pendengar, dan sebaliknya.

Setelah itu, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Ada salah seorang siswa yang berani menyampaikan jawaban di depan keelas. Dia juga menjelaskan secara rinci jawaban dipeoleh. Setelah selesai, guru dan siswa membahas bersama jawaban tersebut.

Guru mengformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya, akan diadakan tes tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang Luas Kubus, Luas Balok, Volume Kubus dan Volume Balok. Untuk itu, siswa dipersilahkan untuk mengulang materi tersebut swrta mempersiapkan diri dengan sebaik – baiknya. Guru kemudian menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.

Rata –rata perolehan nilai siswa dalam penyelesaian soal latihan ini mengalami penurunan pada satu aspek yaitu aspek penyelesaian masalah matematis. Tentu saja membuat semakin harus ditingkatkan lagi, karena ada yang menuliskan rencana penyelesaian yang kurang tepat.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

LAMPIRAN 4.4

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Rabu, 26 Februari 2014

Siklus / Pertemuan : I / 1

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas jaring – jaring kubus dan balok

Petunjuk Pengisian :

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

   Kegiatan Guru

   Y : melakukan

   T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 26 Februari 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Kamis, 27 Februari 2014

Siklus / Pertemuan : I / 2

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas permukaan kubus dan balok

Petunjuk Pengisian :

3. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
4. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

   Kegiatan Guru

   Y : melakukan

   T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 27 Februari 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Selasa , 4 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : I/3

Jam : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Menentukan Volume kubus dan Volume Balok

Petunjuk Pengisian :

5. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
6. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

   Kegiatan Guru

   Y : melakukan

   T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 4 Maret 2014

Observer

……..

LAMPIRAN 4.5

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Kamis, 6 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : II / 1

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Luas Permukaan Balok

Petunjuk Pengisian :

7. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
8. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

   Kegiatan Guru

   Y : melakukan

   T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			

7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			
8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 6 Maret 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Selasa 11 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : II / 2

Jam : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Volume Kubus dan Volume Balok

Petunjuk Pengisian :

9. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
10. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

    Kegiatan Guru

    Y : melakukan

    T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 11 Maret 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Rabu 12 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : II / 3

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Balok serta Volume Kubus dan Balok

Petunjuk Pengisian :

11. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
12. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

Kegiatan Guru

Y : melakukan

T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			

7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			
8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 11 Maret 2014

Observer

……..

LAMPIRAN 4.4

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Rabu, 26 Februari 2014

Siklus / Pertemuan : I / 1

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas jaring – jaring kubus dan balok

Petunjuk Pengisian :

13. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
14. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

    Kegiatan Guru

    Y : melakukan

    T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 26 Februari 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Kamis, 27 Februari 2014

Siklus / Pertemuan : I / 2

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas permukaan kubus dan balok

Petunjuk Pengisian :

15. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
16. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

    Kegiatan Guru

    Y : melakukan

    T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 27 Februari 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Selasa , 4 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : I/3

Jam : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Menentukan Volume kubus dan Volume Balok

Petunjuk Pengisian :

17. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
18. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

    Kegiatan Guru

    Y : melakukan

    T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 4 Maret 2014

Observer

……..

LAMPIRAN 4.5

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Kamis, 6 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : II / 1

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Luas Permukaan Balok

Petunjuk Pengisian :

19. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
20. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

Kegiatan Guru

Y : melakukan

T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			

7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			
8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 6 Maret 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Selasa 11 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : II / 2

Jam : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Volume Kubus dan Volume Balok

Petunjuk Pengisian :

21. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
22. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

    Kegiatan Guru

    Y : melakukan

    T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			
7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			

8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 11 Maret 2014

Observer

……..

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Pendekatan RME dengan Pelatihan Metakognitif

Hari / Tanggal : Rabu 12 Maret 2014

Siklus / Pertemuan : II / 3

Jam : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Balok serta Volume Kubus dan Balok

Petunjuk Pengisian :

23. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara alami.
24. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pertanyaan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran.

Kegiatan Guru

Y : melakukan

T : tidak melakukan

No.	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Y	T	
Kegiatan pendahuluan				
1	Guru membuka pembelajaran dengan salam			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran			
3	Guru meningkatkan materi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari			
4	Guru memberikan penjelasan mengenai rencana kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif			
5	Siswa mengikuti instruksi guru			
Kegiatan inti				
6	Guru membagikan permasalahan kepada siswa			

7	Siswa memecahkan masalah yang dibagikan guru			
8	Guru membimbing siswa mengumpulkan informasi sesuai dengan masalah yang diberikan			
9	Guru membimbing siswa bila ada kesulitan			
10	Guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif			
11	Guru memantau kegiatan diskusi			
12	Siswa bertanya jika ada kesulitan memecahkan masalah			
13	Siswa bekerja sama dengan pasangan untuk memecahkan masalah			
14	Siswa saling bertukar pendapat dengan pasangan saat memecahkan masalah			
15	Guru meminta siswa menyajikan hasil diskusi pemecahan masalahnya			
16	Siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas			
17	Guru membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah			
18	Siswa menyampaikan pendapat jika hasil pekerjaan yang berbeda			
19	Guru membahas hasil diskusi yang dipresentasikan			
20	Siswa memperhatikan			
Kegiatan penutup				
21	Guru memberikan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari			
22	Guru memberikan PR yang berkaitan dengan materi yang dipelajari			
23	Guru menginformasikan materi selanjutnya yang akan dibahas			
24	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Nganglik, 12 Maret 2014

Observer

……..

LAMPIRAN 4.6

HASIL WAWANCARA SISWA

SIKLUS I

Wawancara dengan siswa untuk mengetahui berbangai informasi tentang pandangan dan yang dirasakan siswa dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran matematika dilakukan peneliti secara bertahap. Wawancara dilakukan setelah pembelajaran pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif selesai dilakukan, biasanya dilakukan di kantin, perpustakaan, bahkan di depan kelas saat jam istirahat. Secara keseluruhan dari hasil wawancara antara peneliti (P) dan beberapa siswa (B_1= Abdurahman Aziz, B_2= Ghozy Ibadurahman, B_3= Khusnul Zakwan Ma'arif, B_4= Muhammad Faturrahim, B_5= Naufan Nabarrahman Asy Sarif , B_6= Rian Kurniawan , B_7= Yusuf Wafi) yang diharapkan pada siklus I sebagai berikut :

(Pertemuan I)

P : Assalamualaikum… Lagi apa ini pada asyik ngobrol ya?

B_1, B_2, B_3 : Waalaikumsalam ustad, engak kok ust, hanya ni si Aziz lagi sibuk menghafal pelajaran tadi malam.

B_1 : Ya ust, ni ma'arif juga ngapalin juga.

B_3 : Ngak ust, kalau ane cuma ngasih tau cara nya saja , ane kan Alhamdulillah… InsaAllah udah hafal.

P : Kalau Rahim gimana?

B_2 : He…he... Belum ust,

P : O gitu, ya dah kalau belum bisa hafal caranya baca terus menerus agar nanti bisa jadi hafal sendiri. Oiya gimana tu tadi belajar matematikanya? Aziz dapat pertanyaan to dari ustad tadi?

B_1 : Iya ust, pertanyaan asik karena pertanyaannya udah ada disoal makanya ane mudah dijawab.

B_2, B_3 : Iya ane juga dapat pertanyaan ust.

B_2 : Tapi Yusuf lebih banyak guyon ust.

P : Alhamdulilah kalau kalian bisa, tapi jangan cuma bisa saja menjawab pertanyaannya, jangan lupa soal – soal nya bisa dikerjakan ya. Iya to, Yusuf kenapa tadi banyak main ya dikelas ?

B_3 : Anu ust, tadi cuma bikin bom – bomman di kelas. Tapi besok gak ane ulangi ust.

P : Gimana ada kendala gak dengan gaya mengajar ustad barusan?

B_1 : Itu ust, ane satu kelompok sama Fahmi ust. Ternyata kita berdua gak bisa jadi kelompok ane menyontek kelompoknya Ma'arif tadi ust.

P : La kok menyontek? Kan disuruh diskusi.

B_1 : Ane dan Fahmi bermain ust.

P : Ya sudah yang tidak baik kita tinggalkan, sekarang menuju yang baik – baik aja ya, bagaimana dengan pembelajarannya? Mau seperti tadi lagi tidak?

B_1, B_2, B_3 : Iya ust, suka dengan pertanyaan – pertanyaan yang kayak memancing pengetahuan kami dalam mengerjakan soal.

P : Tenang saja, kalau kalian rajin dan pinter serta gak bergurau – gurau di dalam kelas besok kita pakai pembelajaran ini lagi.

(*Pertemuan III)*

B_4 : Assalamualaikum… Ustad tadi kenapa gak ikut pelajaran sampa selesai ?

P : Waalaikumsalam tadi saya masuk kelas IX, menggantikan Ustad Aris yang sedang ada acara diluar. Bagaiman tadi pembelajarannya?

B_4 : Seru,kelompok ane tadi maju yang pertama lo ust, dapat pengetahuan baru lagi tentang penyelesaian soal nya ust.

B_5 : walau tadi kelmpok ane maju tapi ada yang gak bisa menyelesaikannya tapi dengan dibantu oleh ustad jadi bisa.

P : Kelihatannya pada semangat ini tadi belajarnya, wajahnya sampai berbunga – bunga , Hmm,,,

Bangaimana sekarang masih merasa sulit gak belajar matematikanya.

B_5 : Lumayan ust, lumanyan sulit maksudnya, hm,,,,,, tapi sudah mulai asik ternyata gak sulit – sulit amat kok.

P : Iya kalau kalian semangat untuk belajarnya juga pasti akan menjadi lebih mudah.

B_5 : Tapi biasanya mau semangat tapi sering membosankan belajarnya, beda sama yang baru – baru ini ust.

P : Ya sudah nanti saya bicarakan sama ustad, kalau nilai kalian untuk ulangan besok bagus, belajar seperti ini lag iwis,,,

B_4, B_5 : OK. Ustad .

P : Iya sama- sama

(*Pertemuan IV)*

P : Bangaimana dengan ulangan tadi?

B_6 : Lumayan ane bisa ust.

P : Ada yang contek – contekkan tidak?

B_6 : Gak ada kak, kan siswa kelas VIII baik – baik hm,,,

P : Percaya wis percaya, gimana Yusuf belajar matematika seperti 3 pertemuan kemarin?

B_7 : Lebih asyik ternyata, waktunya gak terasa lama lagi tahu – tahu bel sudah berbunyi.

B_6 : Iya suf ane juga merasa begitu.

P : Tapi ada kendalanya kan ?

B_6 : Ada,,, itu ust, kelompoknya fahmi sering bikin ramai saja.

P : Ooo mereka ya, ia tapi tidak menganggukan ? gak papa besok juga mereka bisa diajak kompromi jug pastinya. Jadi apa ini masukan untuk memperbaiki pembelajaran di kelas dan apa keinginan kalian tentang pembelajaran kedepan?

B_6 : Lanjutkan lagi ajak ust pembelajaran seperti ini, asyik kita bisa kerjasama dan kita juga bisa belajar jadi guru, hehehe,,,,,,

P : Ok kalau begitu,,, tapi awas ya kalau nilai ulangan tadi jelek – jelek, kalau merasa belajarnya enak berarti juga nilai kalian harus enak juga.

B_6 : Beres ust. Dilihat saja nanti hasilnya.

Nganglik, Maret 2014

Observer

.....

LAMPIRAN 4.7

HASIL WAWANCARA SISWA

SIKLUS II

Wawancara pada siklus ini terjadi selama dua kali, yang pertama terjadi saat terjadi saat istirahat setelah pertemuan pertama pada siklus ini dengan beberapa siswa dan wawancara kedua tejadi pada saat waktu istirahat di perpustakaan. Wawancara pertama terjadi antara peneliti (P) dengan siswa (B_4= Muhammad Faturrahim, B_5= Naufan Nabarrahman Asy Sarif , B_6= Rian Kurniawan , B_7= Yusuf Wafi, C_1= Faris Ulin Nuha), kelima siswa tersebut sedang berada di perpustakaan,hasil wawancara sebagai berikut:

P : Assalamualaikum… lagi ngapain ni?

B_6, B_5 : Waalaikumsalam…. Ustad, lagi nganterin Yusuf pinjam buku.

P : Dimana Yusuf ?

B_6 : Itu ust disana sedang menulis di daftar buku pinjam tempatnya Pak Budi.

P : Pinjam buku apa Yusuf?

B_7 : Buku TIK ustad, buat ngerjakan tugas kelompok besok.

P : Assalamualaikum… Faris sini, antum Faris kan?

C_1 : Iya ustad, tahu nama ane to ustad.

P : Iya tahu lah, kan gemuk sendiri jadi mudah diingat.

B_6, B_7 : Iya Subur itu ust panggilanya

P : Saya mau tanya – tanya kepada kalian, bisa?

B_6, B_7, C_1 : Bisa ust, nanti ane juga mau tanya tentang ulangan pelajaran kemarin ustad.

P : Boleh – boleh, menurut kalian bagaimana pembelajaran hari ini, mudah ?

B_6, B_7 : Tentang Luas ust……. (secara kempok mereka menjawab)

P : Wae…. Kompaknya, Kalau mengenai pembelajarannya bagaimana?

B_6 : Pembelajaran maksudnya pelajaran di kelas ustad? Kalau ane suka ustad bisa mengerjakannya, tapi tadi sedikit ada yang tidak tahu, pas ada temen disebelah ane Tanya aja Alhamdulillah sudah bisa.

C_1 : ane juga suka ustad, tapi masih suka malu bertanya sama ustad, habis takut kena marah kalau gak bisa mengarjakan.

P : Ada hl kurang tidak dari pembelajaran seperti tadi?

C_1 : Ada ustad, pertanyaan – pertanyaannya kurang banyak bila diberikan pada siswanya.

P : Kalau memang benar kalian suka, joba nanti tak bilangi sama ustad. Ok. Kalian harus bisa tunjukkan hasil ulangan besok dengan nilai yang baik ya…

C_1 : Ada ulangan lagi ustad? Soal cerita lagi? OK. Ust ane tak usahain. Soalnya model – modelnya masih kayak kemarin ya ustd?

P : Materi yang sudah kita pelajari dong, pokoknya apa – apa yang sudah kalian pelajari kemarin kalian pelajari lagi, InsaAllah besok akan bisa.

C_1 : Ooiya ustad,Syukron atas informasinya.

P : ya udah, Saya pergi dulu., Assalamualaikum …

B_6, $B_{7,}$ C_1 : Waalaikumsalam ustad…

Wawancara kedua terjadi antara peneliti (P) dengan siswa (B_4= Muhammad Faturrahim, B_5= Naufan Nabarrahman Asy Sarif, C_1= Faris Ulin Nuha), kelima siswa tersebut sedang berada di kelas ketika pembelajaran di sekolah sudah selesai, hasil wawancara sebagai berikut:

P : Assalamualaikum adik – adik….

B_4, $B_{5,}$ C_1 : Waalaikumsalam ustad….

P : Boleh mengganggu tidak ini?

B_4 : Boleh ustad, apa yang bisa ane bantu?

$B_{5,}$ C_1 : Huuu … Fatur mulai ne…

P : Cie… cie… kompak banget ni, saya mau tanya tanggapan kalian tentang pembelajaran matematika dengan gaya belajar yang akhir – akhir ini ustad gunakan, bagaimana menurut kalian?

B_4 : Menurut ane seru dan bagus ustad.

B_5 : Menurut ane sama ustad.

P : Ada masukan apa untuk menjadikan pembelajarnnya semakin seru ini?

B_4 : Seperti ini saja ustad, jadi gak banyak PR, tugasnya juga untuk kelompok jadi semakin mudah mengerjakan.

P : Kendala apa ketika kalian belajar matematiak?

B_5 : Soalnya yang sulit ustad.

C_1 : Iya ustad.

P : Apa iya sulit?

B_4 : Tidak ustad ketika kita cermati benar – benar mudah kok.

C_1 : Iya mudah tapi masih sering bingung untuk merubah dari pemecahan masalah pada soal kepenyelesaian akhir.

B_5 :Iya ustad, membutuhkan kecermatan dalam mengerjakan…

P : Ada masukkan tentang gaya belajar seperti ini?

C_1 : Besok – besok lagi pakai gaya belajar seperti ini ya ustad?

P : InsaAllah , semoga saja. Ya sudah jika kalian ingin melakukan aktifitas – aktifitas berikutnya.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

LAMPIRAN 4.8

HASIL WAWANCARA GURU

SIKLUS I

Wawancara dalam penelitian ini berlangsung setelah pertemuan pembelajaran selesai, jadi dalam satu siklus kurang lebih terjadi tiga kali wawancara dengan guru. Hal ini dilakukan agar wawancara ini bias menjadi refleksi untuk dijadikan masukan pertemuan berikutnya. Singkat cerita wawancara antara preneliti dengan guru sebagai berikut :

Peneliti : Assalamualaikum pak.

Guru : Waalaikumsalam akhi, gimana tadi pak mengajar? Hm,,,

Peneliti : Bagus pak, sudah seperti biasa melakukan saja pak, sangat luwes.

Guru : Ini karena stateginya lumayan ane sudah paham walaupun ada sedikit yang belum paham, dan anak – anak pun terlihat semangat jadi makin enak ane mengajar. Kalau menurut antum sudah sesuai belum dengan apa yang diharapkan?

Peneliti : Sampun pak, secara garis besar sudah seperti yang diinginkan. Menurut Bapak pembelajaran menggunakan pendekatan dengan pelatihan ini bagaimana?

Guru : Bagus akhi cocok, apalagi yang akan ditingkatkan kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran melibatkan siswa seperti ini memang agak sulit jika tidak telaten dan menyeluruh, salah –salah siswa bergurau sendiri atau bergurau sendiri.

Peneliti : Untuk kemampuan pemecahan masalah matematisnya pak?

Guru : Oiya, untuk kemampuan pemecahan .masalah juga hampir dipastikan meningkat. Dengan soal – soal yang dibuat di LKS itu lebih mudah untuk dimengerti siswa.

Peneliti : kalau untuk kendala pembelajaran seperti ini ya pak, pasti adakan?

Guru : Kendalanya… waktu nya masih boros akhi, untuk memberikan pertanyaan – pertanyaan karena jumlah siswa nya banyak.

Peneliti : Hm,,, iya Pak, tapi menurut bapak mungkin ada solusi dari bapak tentang pemborosan waktu .

Guru : Bisa …, memang untuk solusi dari ane mungkin pertanyaan diberikan kepada siswa yang masih merasa kesulitan mengerjakan soal penyelesaian masalah saja, dengan begitu waktu akan terkondisikan.

Peneliti : Ini siklus pertama sudah selesai Pak, saran untuk pertemuan pada siklus berikutnya apa Pak ?

Guru : Menurut Ane ini sudah bagus, tinggal nanti Ane maksimalkan lagi ajar agar siswa – siswanya juga dapat lebih maksimal.

Peneliti : Terimakasih Pak ya, afwan saya sudah merepotkan Bapak dan sekali lagi syukron atas semua batuan Bapak.

Guru : Iya sama – sama akhi, Ane juga bisa belajar dari ini, Syukron juga.

Peneliti : Assalamalaikum Pak, saya pamit dulu.

Guru : Waalaikumsalam…

Nganglik, Maret 2014

Observer

.....

LAMPIRAN 4.9

HASIL WAWANCARA GURU

SIKLUS II

Wawancara pada siklus II juga berlangsung sama dengan wawancara pada siklus I, wawancara dilakukan setelah pembelajaran selesai. Hal ini dilakukan agar mendapat informasi yang baru tentang pembelajaran yang baru saja dilakukan, hasil wawancara ini juga dijadikan acuan untuk tindakan selanjutnya. Singkat cerita wawancara antara peneliti dan guru sebagai berikut :

Peneliti : Assalamualaikum Bapak, Bagaimana untuk pembelajaran hari ini?

Guru : Waalaikumsalam akhi, tadi kalau menurut pengamatan temen antum pembelajaran sudah seperti yang diinginkan, siswa – siswa terlibat semangat menjalaninya. Menurut bapak juga seperti itu, kerjasama dalam kelompok kemarin juga kompak.

Peneliti : Untuk masalah kemampuan pemecahan masalah gimana pak, apakah makin merasa kesulitan atau makin mudah menyelesaikan masalah pada soal matematis?

Guru : Awalnya mereka kesulitan memahami soal aplikasi tetapi setelah ada konfirmasi dari guru dan masukan dari siswa – siswa yang lain mereka yang tadinya kesulitan sudah bias memahami.

Peneliti : Syukron atas bantuan dalam mengajarnya, kalau demikian saya yakni penelitian ini pasti berhasil.

Guru :Kayaknya ane yang mengucakpkan Syukron ke antum, yang telah membantu dalam penyiapan pembelajarannya. Kan ane juga ikut senang jika siswa ane bisa meningkat baik kemampuan pemecahan masalahnya.

Peneliti : Bapak dua kali pembelajaran yang telah dilakukan Bapak bagaimana, apakah penelitian saya sudah berhasil apa belum?

Guru : Kalau menurut ane sudah, kemampuan pemecahan masalah siswa sudah meningkat disbanding dengan siklus I, apalagi jika perbandingannya dengan pembelajaran – pembelajaran seperti biasanya, ini sudah sangat meningkat sekali, tetapi dari pengamatan antum dan teman antum bagaimana?

Peneliti : Kalau meneurut saya mengacu pada hasil kemampuan pemecahan masalah yang setiap pertemuan terus meningkat dan hasil postes siklus II yang memperoleh hasil yang lebih tinggi dari hasil postes siklus I maka penelitian mencapai hasil indikator.

Guru : iya, semoga dalam penelitian antum ini dapat bermanfaat bagi ane siswa dan guru – guru matematika yang lain.

Peneliti : Amin pak.

Guru : Jadi dengan demikian penelitian antum selesai sampai siklus II ini ya?

Peneliti : Iya pak, Syukron njih pak.

Guru : Nanti semisal ada sesuatu lagi yang bisa ane bantu kesini saja nanti ane bantu.

Peneliti : Ya Pak, untuk sementara ini semua sudah cukup, nanti tinggal saya susun laporannya agar cepat lulus.

Guru : YA, jangan lama –lama antum lulusnya.

Peneliti : Syukron pak, atas bantuan nya.

Guru : Iya sama – sama, sukses untuk skripsi antum.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

LAMPIRAN 4.10

CATATAN LAPANGAN SIKLUS I

A. Pertemuan pertama

Hari / Tanggal : Rabu, 26 Februari 2014

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas jaring – jaring kubus dan balok

Pada pukul 13.00 WIB guru, peneliti dan satu pengamat lain memasuki kelas. Siswa masih banyak yang mengobrol dan berjalan kesana kemari saat guru memasuki kelas. Guru mengkondisikan siswa dengan menyuruh siswa duduk di tempatnya masing – masing. Guru kemudian menginformasikan kembali bahwa hari ini akan diadakan penelitian jadi siswa diharapkan sungguh – sungguh dalam mengikuti pembelajaran. Hari ini siswa akan mempelajari mengenai mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok serta menentukan jaring – jaring kubus dan balok. Untuk membangkitkan semangat siswa, guru meminta siswa untuk melakukan tepuk semangat bersama – sama.

Pukul 13.10 WIB guru membuka pembelajaran dengan salam. Guru menanyakan pada siswa tidak hadir pada hari ini. Ternyata semua siswa hadir, yaitu sebanyak 35 siswa. Guru memulai pembelajaran dengan mengingatkan siswa tentang materi yang sudah pernah diajarkan di kelas VII tentang bangun ruang. Guru menanyakan tentang pengertian kubus dengan pertanyaan – pertanyaan metakognitif.

Guru memberikan pengantar berupa permasalahan yang berkaitan dengan mengidentifikasi sifat – sifat kubus. Permasalahan yang diberikan guru adalah permasalahan konstektual yang biasa dialami siswa dalam kehidupan sehari – hari yaitu mengenai contoh – contoh bentuk seperti kubus dan balok. Kemudian siswa diminta berkelompok berpasangan dengan teman sebangku. Siswa ramai saat pembagian kelompok. Kemudian guru dibantu peneliti membagikan LKS yang sudah disiapkan kepada masing – masing siswa. Guru kemudian

menentukan siswa yang mendapat jatah permasalahan pertama dan permasalahan kedua. Setelah itu, guru meminta siswa menyelesaikan permasalahan tersebut secara individual. Siswa mengeluhkan bahwa soal yang mereka terima sulit.Guru berkeliling untuk membimbing siswa yang kesulitan, misalnya guru membimbing siswa untuk mengingat – ingat materi dengan menggunakan pertanyaan – pertanyaan metakognitif. Pada saat mengerjakan individu, siswa banyak bertanya kepada guru. Mereka mengeluh bahwa soal yang diberikan untuk dipecahkan terlalu sulit sehingga justru ada siswa yang mengobrol sendiri dengan teman saat pembelajaran.

Setelah waktu yang diberikan habis, guru meminta siswa mempresentasikan hasil di depan kelas. Guru menanyakan kelompok siapa yang ditunjuk guru untuk mempresentasikan jawaban di depan kelas. Kelompok tersebut sudah mampu menyelesaikan permasalahan meskipun masih dengan bimbingan guru, kemudian guru membahasnya. Setelah selesai menemukan konsep materi, siswa diminta menyelesaikan soal yang ada di LKS. Banyak siswa yang tidak mengerjakan secara individu. Mereka justru sibuk berjalan kesana kemari mencontek hasil pekerjaan teman. Karena waktu habis, guru tidak membahas pekerjaan siswa secara keseluruhan. Guru meminta siswa mengumpulkan jawaban LKS mereka.

Guru bersama – sama siswa memberikan kesimpulan materi yang dipelajari yaitu mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok serta menentukan jaring – jaring kubus dan balok. Kemudian guru dilanjutkan dengan salam penutup.

Hasil pemecahan masalah yang diperoleh pada pertemuan pertama ini belum baik dengan rata – rata nilai 54,64. Pada pertemuan pertama ini siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, mereka juga ada yang mengobrol dengan teman. Siswa belum mampu memahami maksud dari soal yang diberikan.

Nganglik, Maret 2014

Observer

.....

B. Pertemuan kedua

Hari / Tanggal : Kamis, 27 Februari 2014

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menentukan Luas permukaan kubus dan balok

Peneliti, guru, dan observer masuk kelas pukul 13.00 WIB. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, kemudian mengulang sedikit materi yang dipeoleh pada pertemuan sebelumnya yaitu mengenai mengidentifikasi sifat – sifat kubus dan balok serta menentukan jaring – jaring kubus dan balok. Guru menginformasikan bahwa hari ini akan dilaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif. Siswa akan dikelompokkan berpasangan, mengerjakan secara individu, kemuudian berdiskusi berpasangan membahas permasalahan yang diberikan. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Guru memberikan permasalahan mengenai Luas kubus dan Luas Balok. Ada dua permasalahan yang diberikan. Kemudian guru membagisiswa berpasangan. Setelah siswa duduk berdasarkan pasangannya dan siswa sudah terkondisikan, guru membagikan LKS yang diberi permasalahan tentang Luas kubus dan Luas balok kepada masing – masing siswa. Pada pertemuan ini guru membawa contoh benda nyata untuk mempermudah siswa dalam memahami tentang kubus dan balok. Guru membawa dua buah benda yang mewakili masing – masing. Siswa terlihat antusias memperhatikan penjelasan guru. Salah satu siswa bertugas memecahkan permasalahan pertama dan siswa lainnya memecahkan permasalahan kedua. Ada beberapa siswa yang bertanya kepada guru mengenai cara penyelesaian dari permasalahan yang ada di LKS.

Setelah waktu memecahkan masalah secara individu telah habis, guru kemudian menentukan peran pembicara dan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan peran yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicara menjelaskan hasil pemecahan masalahnya kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan dan boleh bertanya jika mengalami kesulitan. Guru berkeliling untuk mengawasi selama diskusi

berlangsung. Pada tahap ini masih banyak siswa yang belum melaksanakan diskusi berpasangan. Masih banyak di antara mereka yang malah enggan berdiskusi.

Guru menegaskan kembali bahwa mereka boleh diskusi dengan pasangan kelompok masing – masing. Waktu berdiskusi dirasa cukup kemudian guru langsung meminta siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan – pertanyaan metakognitif dari sekilas materi diskusi, kemudian guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas. Ada satu pasang siswa yang berani menyajikan jawabannya ke depan kelas. Setelah selesai, guru bersama – sama siswa membahas hasil yang diperoleh pembelajaran dilanjutkan dengan meminta siswa mengerjakan latihan soal yang ada di LKS secara individu. Kondisi siswa sudah lebih tenang dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Lembar jawaban siswa dikumpulkan pada guru.

Guru beserta siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari pada pertemuan hari ini. Saat guru melempar pertanyaan, ada siswa yang sudah berani menjawab pertanyaan guru. Setelah itu, guru menginformasikan tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya yaitu mengenai penyelesaian Volume Kubus dan Volume Balok. Siswa dihimbau untuk mempersiapkan materi tersebut. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.

Kemampuan pemecahan masalah siswa mulai muncul dan membaik dari pertemuan sebelumnya yaitu dengan perolehan rata – rata latihan 56,07. Siswa juga mulai berani menuliskan langkah demi langkah pemecahan masalahnya. Mereka perlu lebih diberikan permasalahan lagi agar kemampuan pemecahan masalahnya semakin terasa.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

C. Pertemuan ke tiga

Hari / Tanggal : Selasa , 4 Maret 2014

Waktu : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Volume kubus dan Volume Balok

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam. Setelah siswa terkondisikan, guru mengingatkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya yaitu mengenai Luas permukaan Kubus dan Balok. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang mencapai pada pertemuan hari ini.

Guru kemudian memberikan dua permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan Kubus dan Balok. Guru membagi siswa berpasangan dan kemudian menyelesaikan permasalahan secara individu dalam LKS yang telah dibagikan. Selama mengerjakan secara individu, guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dengan pertanyaan – pertanyaan metakognitif seputar materi tersebut. Siswa serius menyelesaikan permasalahan secara individu meskipun masih ada juga siswa yang tidak seriau mengerjakan. Mereka mengeluhkan soal yang dirasa sulit.

Setelah waktu menyelesaikan permasalahan secara individu telah habis, guru mentukan peran pembicara dengan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan peran yang telah dibagikan kemudian bertukar peran dan dilanjutkan dengan diskusi berpasangan.

Beberapa siswa masih kesulitan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Guru juga berrkeliling untuk membimbing siswa yang merasa kesulitan, misalnya guru membimbing siswa menuju proses pemecahan masalah. Guru membimbing untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan terlebih dahulu.Ada beberapa siswa yang tidak serius mengerjakan LKS. Mereka asyik mengebrol dengan teman.

Guru meminta siswa mengerjakan latihan individu. Mereka mengeluhkan soal yang diberikan terlalu sulit. Kegaduhan siswa tampak pada kegiatan ini. Banyak yang mencari – cari

jawaban. Guru membimbing siswa dengan sabar. Lembar jawaban siswa kemudian dikumpulkan karena waktu telah hampir habis. Setelah semua jawab terkumpul, guru mengulas kembali pemecahan masalah individu. Pada saat itu tersebut suasana kelas ramai. Tak banyak siswa yang memperhatikan penjelasan guru.

Pada pertemuan ketiga ini terjadi sedikit peningkatan rata – rata presentase kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ke-tiga ini aspek dalam kemampuan pemecahan masalah mengalami peningkatan meskipun hanya sedikit. Peningkatan presentase ini disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa pada materi pra syarat.

Guru memberikan kesimpulan atas apa yang telah siswa pelajari pada hari ini kemudian menginformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah itu, guru menutup pelajaran dengan salam.

Rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat yaitu 56,79. Tampak beberapa siswa yang mulai membawa buku paket dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ini siswa banyak yang kesulitan menyelesaikan permasalahan karena penguasaan materi pra syarat yang kurang. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu ditingkatkan.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

LAMPIRAN 4.11

CATATAN LAPANGAN SIKLUS II

A. Pertemuan pertama

Hari / Tanggal : Kamis, 6 Maret 2014

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Luas Permukaan Balok

Guru mempersiapkan alat pembelajaran yaitu guru menghapaus *white board*. Kemudian guru mempersiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran dengan menenangkan siswa yang ramai dan mengatur agar siswa duduk di tempat duduknya. Setelah siswa terkondisikan dengan baik kemudian guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. Kemudian guru melakukan presensi dan ternyata siswa yang hadir adalah 33 siswa. Guru memberikan permasalahan tentang pelajaran yang akan di ajarkan.

Pada saat apersepsi guru benar – benar mengupayakan siswa agar mereka bisa ingat dan mampu menguasai materi tersebut. Guru memberikan permasalahan yaitu mengenai permasalahan tentang Kubus dan Balok. Siswa rata – rata masih merasa kesulitan pada materi ini pada saat membuat permisalan dalam model matematika. Guru menginformasikan bahwa pada hari ini masih diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif.

Guru menjelaskan proses pembelajaran menggunakan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS yang akan diberikan secara individu dalam waktu tertentu kemudian berdiskusi dengan pasangannya sesuai dengan waktu yang ditentukan. Setelah itu, siswa menjelaskan hasil yang diperoleh kepada pasangan masing – masing secara bergantian sebagai pendengar dan pembicara. Guru kemudian membagi siswa berpasangan berdasarkan pasangan sebelumnya.

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan Luas Kubus dan Luas Balok sebagai pengantar. Guru dan peneliti kemudian membagikan LKS kepada siswa. Siswa lalu dibagi berpasangan dan menyelesaikan permasalahan secara individu. Dilanjutkan dengan diskusi kelompok secara berpasangan. Siswa serius menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan serta guru memberikan pertanyaan – pertanyaan metakognitif tentang permasalahan dalam materi tersebut. Siswa aktif bertanya jika mengalami kesulitan. Siswa seriaus dan tenang dalam menyelesaikan soal. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Setelah waktu mengerjakan LKS sudah habis, guru kemudian menentukan peran pembicara dan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan perana yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicara menjelaskan hasil jawabanyan kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan dan boleh bertanya jika mengalami kesulitan. Guru berkeliling untuk mengawasi selama diskusi berlangsung. Siswa kesulitan sangat aktif bertanya kepada teman jika mereka merasa kesulitan, mereka merasa lebih nyaman jika bertanya kepada teman dibandingkan bertanya kepada guru. Mereka juga saling bertukar pendapat.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa untuk bertukar peran, yaitu siswa yang menjadi pembicara berganti menjadi pendengar, dan sebaliknya. Setelah diskusi berpasangan telah selesai, guru meminta siswa mempresentasikan hasil pekerjaanya di depan kelas. Siswa berebut ingin maju ke depan. Guru kemudian menunjuk 2 siswa saja atau 1 kelompok saja yang maju ke depan. Guru kemudian mengulas kembali hasil presentasi jawaban kelompok yang maju ke depan.

Guru kemudian menyuruh siswa untuk mengerjakan latihan secara individu pada lembar jawaban. Hanya ada beberapa siswa saja yang tidak melaksanakan intruksi guru. Siswa serius

mengerjakan, kemudan guru meminta siswa membahas hasil pemecahan masalahnya dengan terlebih dulu mengumpulkannya kepada guru.

Persentase rata – rata aspek kemampuan pemecahan masalah terbesar adalah pada aspek kemampuan mengidentifikasi masalah. Pada kegiatan pertemuan pertama siklus II ini siswa tidak mengeluhkan soal yang diberikan. Beberapa siswa mencatat hal – hal yang penting pada buku catatanya masing – masing. Siswa menyelesaikan soal bersama dengan pasangan. Siswa serius dan tenang dalam menyelesaikan soal. Siswa saling bertukar pendapat dan bekerja sama dalam menyelesaikan soal. Ada 4 siswa yang mempresentasikan jawabanya. Siswa juga mengevaluasi jawaban yang diperoleh karena waktu yang ditentukan masih tersisa. Dalam uraian diatas, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik dibanding siklus I. Guru bersama siswa memberi kesimpulan mengenai materi yang dipelajari yaitu langkah penyelesaian pada permasalahan tersebut. Kemudian guru memberitahu siswa materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya mengenai Volume Kubus dan Volume Balok. Siswa dihadapkan mempelajari materi tersebut terlebih dahulu. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

Pada pertemuan ini siswa dengan sukarela maju ke depan untuk mempresentasikan jawabannya. Siswa juga sudah mulai bisa memecahkan masalah meskipun mengaku masih kesulitan membuat pemisalan. Ada juga siswa yang mengeluhkan jawaban yang tidak dapat ditemukan padahal sudah membuat pemisalan. Ini berarti pemisalan yang mereka buat masih belum tepat. Tetapi rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa sudah mengalami kenaikan dengan pertemuan sebelumnya.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

B. Pertemuan kedua

Hari / Tanggal : Selasa 11 Maret 2014

Waktu : 09.00 – 10.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Volume Kubus dan Volume Balok

Guru menyiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran matematika. Setelah siswa siap dan terkondisikan dengan baik, guru mengingatkan siswa tentang materi pertemuan sebelumnya. Pada saat guru bertanya kepada siswa, sebagian siswa mengabaikan pertanyaan guru, mereka justru asyik mengobrol dengan temannya. Guru pun mendatangi siswa tersebut dan meminta siswa tersebut untukmaju ke depan kelas dan meminta siswa untuk menuliskannya di depan. Setelah siswa terkondisikan, guru juga memberitahukan bahwa akan diterapkan lagi pembelajaran dengan pendekatan RME dengan pelatihan metakognitif. Guru kemudian meminta siswa untuk duduk sesuai dengan pasangannya masing – masing.

Guru dibantu peneliti membagikan LKS pada setiap siswa. Guru meminta siswa memecahkan masalah yang ada dalam LKS secara individu. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam mereka dapat bertanya pada guru dan peneliti.

Setelah waktu menyelesaikan soal sudah habis, guru kemudian menentukan peran pembicaraan dan pendengar. Siswa kemudian melassanakan peran yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicara menjeleskan hasil jawabannya kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan. Guru berkeliling untuk mengawasi selama diskusi berlangsung. Siswa kelihatan sangat aktif bertanya kepada teman jika merea merasa kesulitan, mereka juga saling bertukar pendapat. Sesekali mereka juga bertanya kepada guru jika merasa kesulitan. Pertemuan ke – dua siklus II ini cukup berjalan dengan baik. Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa untuk bertukar peran, yaitu siswa yang menjadi pembicara berganti menjadi pendengar, dan sebaliknya.

Setelah itu, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Ada salah satu kelompok siswa yang berani menyajikan jawabanya di depan kelas. Mereka masing – masing menjelaskan materi yang semula menjadi bagian mereka saat bekerja memecahkan masalah secara individu. Mereka juga menjelaskan secara rinci jawaban yang diperoleh. Setelah selesai, guru dan siswa membahas bersama jawaban tersebut.

Siswa kemudian mengerjakan latihan soal yang ada dalam LKS. Setelah waktu habis, siswa mengumpulkannya. Setelah dikumpulkan, guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan jawabannya. Ada 2 siswa dari satu kelompok yang maju untuk mengerjakan permasalahan.

Guru bersama siswa memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari. Kemudian guru memberitahu siswa pada pertemuan selanjutnya akan dibahas materi mengenai Volume Kubus dan Volume Balok. Untuk itu siswa diminta mempelajari materi tersebut kemudian guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

Hasil pemecahan masalah siswa diperoleh sebesar 62,50 pada pertemuan ini. Hal ini mengalami perbaikan jika dibandingkan pertemuan sebelumnya.siswa sudah memahami apa yang harus ia lakukan untuk dapat menyelesaikan permasalah yang diberikan. Pada kegiatan pertemuan kedua siklus II ini siswa tidak mengeluhkan soal yang diberikan. Siswa mencatat hal – hal yang penting. Siswa menyelesaikan soal bersama dengan pasangannya. Siswa serius dan tenang dalam menyelesaikan soal.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

C. Pertemuan ketiga

Hari / Tanggal : Rabu 12 Maret 2014

Waktu : 13.00 – 14.20 WIB

Materi : Menyelesaikan Luas Permukaan Kubus dan Balok serta Volume Kubus dan Balok

Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam. Setelah melihat siswa – siswa yang tampak kurang semangat, guru mengajak siswa – siswa untuk melakukan tepuk semagat bersama – sama. Setelah siswa terkondisikan, guru mengingatkan siswa tentang materi yang telah diperoleh sebelumnya. Materi yang akan dipelajari pada hari ini adalah pengulangan dari materi yang diperoleh pada pertemuan sebelumnya.

Pada pertemuan hari ini, guru menginformasikan bahwa kita akan mempelajari Luas Kubus, Luas Balok , Volume Kubus dan Volume Balok yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Pada saat guru melakukan apersepsi, siswa cukup terkondisikan dan tampak mendengarkan apa yang disampaikan guru.

Guru menyampaikan tujuan pembelahjaran dan dilanjutkan dengan orientasi pada permasalahan. Guru dibantu peneliti membagikan LKS pada setiap siswa, guru meminta siswa memecahkan masalah yang ada dalam LKS secara individu. Apabila siswa mengalami kesuliatan dalam mereka dapat bertanya pada guru dan peneliti.

Setelah waktu menyelesaikan soal secara individu sudah habis, guru kemudian menentukan peran pembicara dan pendengar. Siswa kemudian melaksanakan peran yang diperoleh, siswa yang berperan menjadi pembicaara menjelaskan hasil jawabannya kepada pasangannya sedangkan siswa yang menjadi pendengar menyimak penjelasan. Guru berkeliling untuk mengawasi selama diskusi berlangsung. Siswa kelihatan sangat aktif bertanya kepada teman jika mereka merasa kesulitan. Mereka juga saling bertukar pendapat. Sesekali mereka juga

bertanya kepada guru jika kesulitan. Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa untuk bertukar peran, yaitu siswa yang menjadi pembicara berganti menjadi pendengar, dan sebaliknya.

Setelah itu, guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas untuk dibahas bersama. Ada salah seorang siswa yang berani menyampaikan jawaban di depan keelas. Dia juga menjelaskan secara rinci jawaban dipeoleh. Setelah selesai, guru dan siswa membahas bersama jawaban tersebut.

Guru mengformasikan bahwa pada pertemuan selanjutnya, akan diadakan tes tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya yaitu materi tentang Luas Kubus, Luas Balok, Volume Kubus dan Volume Balok. Untuk itu, siswa dipersilahkan untuk mengulang materi tersebut swrta mempersiapkan diri dengan sebaik – baiknya. Guru kemudian menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.

Rata –rata perolehan nilai siswa dalam penyelesaian soal latihan ini mengalami penurunan pada satu aspek yaitu aspek penyelesaian masalah matematis. Tentu saja membuat semakin harus ditingkatkan lagi, karena ada yang menuliskan rencana penyelesaian yang kurang tepat.

Nganglik, Maret 2014
Observer

.....

LAMPIRAN V

SURAT – SURAT

5.1. SURAT TEMA SKIRIPSI
5.2. SURAT PENUNJUK PEMBIMBING
5.3. BUKTI SEMINAR PROPOSAL
5.4. SURAT VALIDASI
5.5. SURAT IZIN RISET
5.6. SURAT KETERANGAN RISET
5.7. CURRICULUM CITAE

Lampiran 5.1 Surat Tema Skripsi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-A/R0

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)** pada tanggal **14 April 2011**, maka mahasiswa:

Nama : M. Lutfi Sarif
NIM : 07600047
Prodi/smt : P MAT/ VIII
Fakultas : Sains & Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi / tugas akhir dengan tema:

"Implementasi Pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) dengan Pelatihan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Soal Aplikasi Matematika"

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : Suparni, S.Pd., M.Pd.
Pembimbing II : Ibrahim, S.Pd., M.Pd.

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 29 April 2011
Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

Lampiran 5.2 Penunjuk Pembimbing

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-B/R0

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.
Bapak / Ibu **Suparni, S.Pd., M.Pd.**

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **14 April 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing I Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama	**: M. Lutfi Sarif**
NIM	**: 07600047**
Prodi/smt	**: P MAT/ VIII**
Fakultas	**: Sains & Teknologi**
Tema	**: "Implementasi Pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) dengan Pelatihan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Soal Aplikasi Matematika"**

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 29 April 2011
Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

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.**

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **14 April 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing II Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : **M. Lutfi Sarif**
NIM : **07600047**
Prodi/smt : **P MAT/ VIII**
Fakultas : **Sains & Teknologi**
Tema : **"Implementasi Pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) dengan Pelatihan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Soal Aplikasi Matematika"**

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 29 April 2011
Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

Lampiran 5.3 Surat Bukti Seminar

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama	: M. Lutfi Sarif
NIM	: 07600047
Semester	: XIII
Jurusan/Program Studi	: Pendidikan Matematika
Tahun Akademik	: 2013/ 2014

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 24 Januari 2014 dengan judul:

Implementasi Pendekatan RME (Realistic Matematic Education) Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Apilkasi Matematika

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

Yogyakarta, 24 Januari 2014
Pembimbing

Suparni, M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Lampiran 5.4 Surat Validasi

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Tlp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971

Yogyakarta, 3 Februari 2014

Lamp : 1 bendel proposal
Perihal : Permohonan Izin Validator

Kepada
Yth. Danuri, M.Pd.
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat,
Sehubungan dalam penelitian tindakan kelas diperlukan adanya validasi instrumen penelitian sebagai kelengkapan penyusunan skripsi dengan tema :

"Implementasi Pendekataan RME *(Realistic Matematic Education)* Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Aplikasi Matematika"

Saya mengharap dapatlah kiranya Bapak/ Ibu berkenan untuk menjadi validator ahli instrumen penelitian.
Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu saya sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Suparmi, M. Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Mahasiswa Pemohon

M. Lutfi Sarif
NIM. 07600047

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Tlp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971

Yogyakarta, 3 Februari 2014

Lamp : 1 bendel proposal
Perihal : Permohonan Izin Validator

Kepada
Yth. Khomarudin, S.Pd.
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat,
Sehubungan dalam penelitian tindakan kelas diperlukan adanya validasi instrumen penelitian sebagai kelengkapan penyusunan skripsi dengan tema :

"Implementasi Pendekataan RME *(Realistic Matematic Education)* Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Aplikasi Matematika"

Saya mengharap dapatlah kiranya Bapak/ Ibu berkenan untuk menjadi validator ahli instrumen penelitian.
Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu saya sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

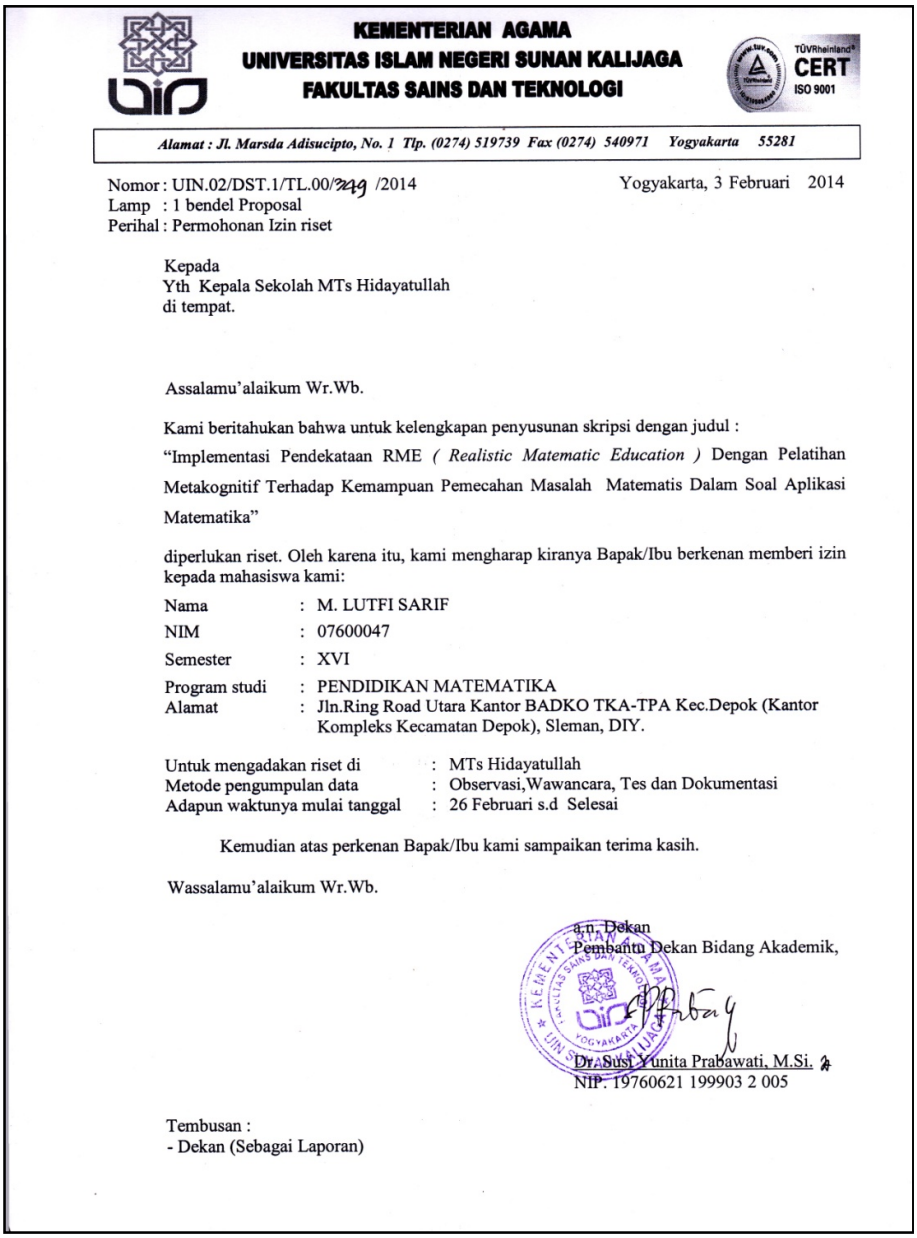
Pembimbing I

Suparni, M. Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Mahasiswa Pemohon

M. Lutfi Sarif
NIM. 07600047

Lampiran 5.5 Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

TÜVRheinland CERT ISO 9001

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

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/329 /2014 Yogyakarta, 3 Februari 2014
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada
Yth Kepala Sekolah MTs Hidayatullah
di tempat.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
"Implementasi Pendekataan RME *(Realistic Matematic Education)* Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Aplikasi Matematika"

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

Nama	:	M. LUTFI SARIF
NIM	:	07600047
Semester	:	XVI
Program studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat	:	Jln.Ring Road Utara Kantor BADKO TKA-TPA Kec.Depok (Kantor Kompleks Kecamatan Depok), Sleman, DIY.

Untuk mengadakan riset di	:	MTs Hidayatullah
Metode pengumpulan data	:	Observasi,Wawancara, Tes dan Dokumentasi
Adapun waktunya mulai tanggal	:	26 Februari s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Pembantu Dekan Bidang Akademik,

Dr. Susi Yunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 5.6 Surat Surat Keterangan Riset

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN IJIN
070 /Reg / V/ 136 / 2 /2014

Membaca Surat : **PD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/349/2014**
Tanggal : **03 FEBRUARI 2014**
Perihal : ***IJIN RISET/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 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian 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/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **M. LUTFI SARIF**
NIP/NIM : **07600047**
Alamat : **JL. MARSDA ADISUCIPTO, YOGYAKARTA**
Judul : **IMPLEMENTASI PENDEKATAN RME *(REALISTIC MATEMATIC EDUCATION)* DENGAN PELATIHAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM SOAL APLIKASI MATEMATIKA**
Lokasi : **KAB. SLEMAN (MTs HIDAYATULLAH)**
Waktu : **07 FEBRUARI 2014** s/d **07 MEI 2014**

Dengan Ketentuan
1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan *softcopy* hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam bentuk *compact disk* (CD) maupun mengunggah (*upload*) melalui website : *adbang.jogjaprov.go.id* dan menunjukkan naskah cetakan asli yang sudah di syahkan dan di bubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentatati 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.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **07 FEBRUARI 2014**

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pengembangan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Hendar Sriyatiwati, SH.
NIP. 19580[illegible]98503 2 003

Tembusan:
1 **Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan)**
2 **Bupati Sleman CQ Ka. Kesbanglinmas**
3 **Ka. Kanwil Kementerian Agama DIY**
4 **PD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
5 **Yang Bersangkutan**

Lampiran 5.7

Curriculum Vitae

Nama Lengkap	: M . Lutfi Sarif
TTL	: Temanggung, 13 September 1989
Fakultas	: Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
Jur. / Prodi	: Pendidikan Matematika Angkatan 2007
Golongan Darah	: O
No.HP	: 089672132732
Alamat	: Kerokan, Kutoanyar, Kedu Temanggung, Jawa Tengah.
Nama Orangtua	: Syamsudin/ Siti Aisyah
Nama Saudara	: M. Zainul Khalimi dan Izzatul Latifah
Email	: m.merana47@gmail.com

Riwayat Pendidikan

PENDIDIKAN	TAHUN
SD N Gejagan Ngadirejo	1996 - 1998
MI Al – Huda Kedu Temanggung	1998 - 2001
MTs N Kedu Temanggung	2001 – 2004
SMK DR. SUTOMO Temanggung	2004 – 2007
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2007 – sekarang

Lampiran 5.1 Surat Tema Skripsi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-A/R0

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)** pada tanggal **14 April 2011**, maka mahasiswa:

Nama : M. Lutfi Sarif
NIM : 07600047
Prodi/smt : P MAT/ VIII
Fakultas : Sains & Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi / tugas akhir dengan tema:

"Implementasi Pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) dengan Pelatihan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Soal Aplikasi Matematika"

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : Suparni, S.Pd., M.Pd.
Pembimbing II : Ibrahim, S.Pd., M.Pd.

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 29 April 2011
Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

Lampiran 5.2 Penunjuk Pembimbing

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-B/R0

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.
Bapak / Ibu **Suparni, S.Pd., M.Pd.**

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **14 April 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing I Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama	**: M. Lutfi Sarif**
NIM	**: 07600047**
Prodi/smt	**: P MAT/ VIII**
Fakultas	**: Sains & Teknologi**
Tema	**: "Implementasi Pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) dengan Pelatihan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Soal Aplikasi Matematika"**

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 29 April 2011
Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

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.**

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **14 April 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing II Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : **M. Lutfi Sarif**
NIM : **07600047**
Prodi/smt : **P MAT/ VIII**
Fakultas : **Sains & Teknologi**
Tema : **"Implementasi Pendekatan RME (*Realistis Mathematic Education*) dengan Pelatihan Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Soal Aplikasi Matematika"**

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 29 April 2011
Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

Lampiran 5.3 Surat Bukti Seminar

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama	: M. Lutfi Sarif
NIM	: 07600047
Semester	: XIII
Jurusan/Program Studi	: Pendidikan Matematika
Tahun Akademik	: 2013/ 2014

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 24 Januari 2014 dengan judul:

Implementasi Pendekatan RME (Realistic Matematic Education) Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Apilkasi Matematika

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

Yogyakarta, 24 Januari 2014
Pembimbing

Suparni, M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Lampiran 5.4 Surat Validasi

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Tlp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971

Yogyakarta, 3 Februari 2014

Lamp : 1 bendel proposal
Perihal : Permohonan Izin Validator

Kepada
Yth. Danuri, M.Pd.
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat,
Sehubungan dalam penelitian tindakan kelas diperlukan adanya validasi instrumen penelitian sebagai kelengkapan penyusunan skripsi dengan tema :

"Implementasi Pendekataan RME *(Realistic Matematic Education)* Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Aplikasi Matematika"

Saya mengharap dapatlah kiranya Bapak/ Ibu berkenan untuk menjadi validator ahli instrumen penelitian.
Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu saya sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Suparmi, M. Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Mahasiswa Pemohon

M. Lutfi Sarif
NIM. 07600047

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281 Tlp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971

Yogyakarta, 3 Februari 2014

Lamp : 1 bendel proposal
Perihal : Permohonan Izin Validator

Kepada
Yth. Khomarudin, S.Pd.
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat,
Sehubungan dalam penelitian tindakan kelas diperlukan adanya validasi instrumen penelitian sebagai kelengkapan penyusunan skripsi dengan tema :

"Implementasi Pendekataan RME *(Realistic Matematic Education)* Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Aplikasi Matematika"

Saya mengharap dapatlah kiranya Bapak/ Ibu berkenan untuk menjadi validator ahli instrumen penelitian.
Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu saya sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

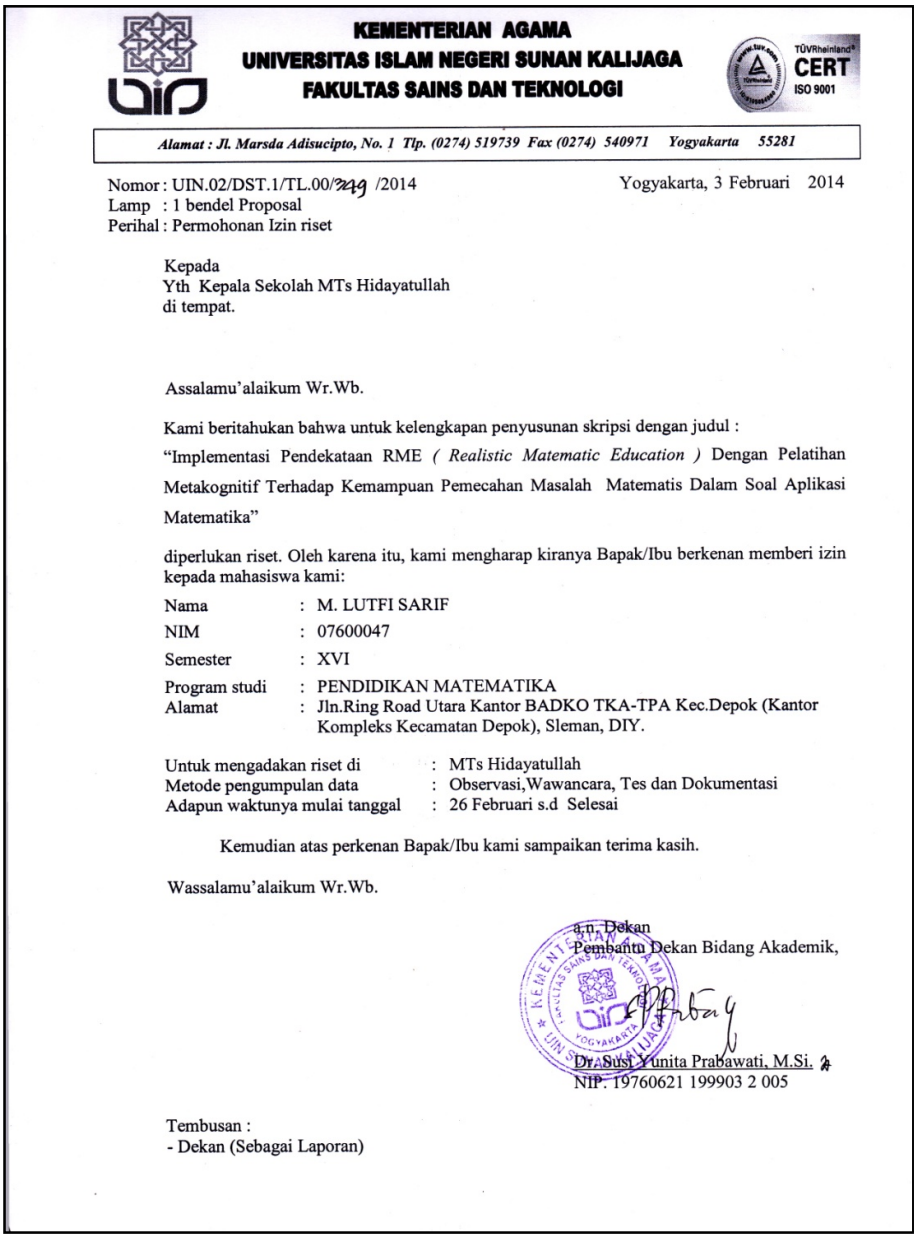
Pembimbing I

Suparni, M. Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Mahasiswa Pemohon

M. Lutfi Sarif
NIM. 07600047

Lampiran 5.5 Surat Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

TÜVRheinland CERT ISO 9001

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

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/329 /2014 Yogyakarta, 3 Februari 2014
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada
Yth Kepala Sekolah MTs Hidayatullah
di tempat.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
"Implementasi Pendekataan RME *(Realistic Matematic Education)* Dengan Pelatihan Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Soal Aplikasi Matematika"

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

Nama	:	M. LUTFI SARIF
NIM	:	07600047
Semester	:	XVI
Program studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
Alamat	:	Jln.Ring Road Utara Kantor BADKO TKA-TPA Kec.Depok (Kantor Kompleks Kecamatan Depok), Sleman, DIY.

Untuk mengadakan riset di	:	MTs Hidayatullah
Metode pengumpulan data	:	Observasi,Wawancara, Tes dan Dokumentasi
Adapun waktunya mulai tanggal	:	26 Februari s.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Pembantu Dekan Bidang Akademik,

Dr. Susi Yunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 5.6 Surat Surat Keterangan Riset

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN IJIN
070 /Reg / V/ 136 / 2 /2014

Membaca Surat : **PD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/349/2014**
Tanggal : **03 FEBRUARI 2014**
Perihal : ***IJIN RISET/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 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian 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/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **M. LUTFI SARIF**
NIP/NIM : **07600047**
Alamat : **JL. MARSDA ADISUCIPTO, YOGYAKARTA**
Judul : **IMPLEMENTASI PENDEKATAN RME *(REALISTIC MATEMATIC EDUCATION)* DENGAN PELATIHAN METAKOGNITIF TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DALAM SOAL APLIKASI MATEMATIKA**
Lokasi : **KAB. SLEMAN (MTs HIDAYATULLAH)**
Waktu : **07 FEBRUARI 2014** s/d **07 MEI 2014**

Dengan Ketentuan
1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan *softcopy* hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam bentuk *compact disk* (CD) maupun mengunggah (*upload*) melalui website : *adbang.jogjaprov.go.id* dan menunjukkan naskah cetakan asli yang sudah di syahkan dan di bubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentatati 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.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **07 FEBRUARI 2014**

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pengembangan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Hendar Sriyatiwati, SH.
NIP. 19580[illegible]98503 2 003

Tembusan:
1 **Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan)**
2 **Bupati Sleman CQ Ka. Kesbanglinmas**
3 **Ka. Kanwil Kementerian Agama DIY**
4 **PD. BIDANG AKADEMIK FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
5 **Yang Bersangkutan**

Lampiran 5.7

Curriculum Vitae

Nama Lengkap	: M . Lutfi Sarif
TTL	: Temanggung, 13 September 1989
Fakultas	: Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
Jur. / Prodi	: Pendidikan Matematika Angkatan 2007
Golongan Darah	: O
No.HP	: 089672132732
Alamat	: Kerokan, Kutoanyar, Kedu Temanggung, Jawa Tengah.
Nama Orangtua	: Syamsudin/ Siti Aisyah
Nama Saudara	: M. Zainul Khalimi dan Izzatul Latifah
Email	: m.merana47@gmail.com

Riwayat Pendidikan

PENDIDIKAN	TAHUN
SD N Gejagan Ngadirejo	1996 - 1998
MI Al – Huda Kedu Temanggung	1998 - 2001
MTs N Kedu Temanggung	2001 – 2004
SMK DR. SUTOMO Temanggung	2004 – 2007
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2007 – sekarang