

# KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN CORE BERBANTUAN KARTU KERJA PADA PENCAPAIAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA KELAS VIII

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

oleh

Devita Anggraini 4101411190

#### **JURUSAN MATEMATIKA**

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

# **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: "Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja Pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII" dan seluruh isinya benarbenar karya saya sendiri, bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 29 Oktober 2015

Devita Anggraini

4101411190

# **PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul

Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja Pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII

disusun oleh

Devita Anggraini

4101411190

telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada

SE., M.Si., Akt.

988031001

hari : Kamis

tanggal: 29 Oktober 2015

Sekretaris

Drs.Arief Aggestanto, M.Si.

Pengui Utama

Ardhi Prabowo, S.Pd., M.Pd. NP. 198202252005011001

Anggota Penguji/

Pembimbing |

Prof.Dr.Kartono, M.Si. NIP.195602221980031002 Anggota Penguji/

Pembimbing II

Dra.Rahayu B.V., M.Si. NIP. 196406131988032002.

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

#### Motto:

- 1. Terus berjalan meskipun perlahan karena ketika berhenti tujuan itu tidak akan pernah tercapai.
- 2. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Q.S. Al Insyiroh:6)
- 3. Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya, hidup dipinggir jalan, dilempari dengan batu tetapi dibalasnya dengan buah (Abu Bakar Sibli)

#### Persembahan:

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- Bapak dan Ibu tercinta yang tak pernah berhenti memanjatkan do'a dan melimpahkan kasih sayangnya.
- 2. Adikku Yusrul, Basyirul, dan Zahra tercinta.
- 3. Teman-teman seperjuanganku pendidikan matematika 2011.
- 4. Teman-teman kos Fitrul'ain.
- 5. Teman-teman PPL MTs Al Irsyad Gajah 2014.
- 6. Almamater UNNES.

# **PRAKATA**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta telah memberikan kekuatan, kesabaran, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Agung Muhammad SAW semoga kita mendapat syafa'atnya kelak. Alhamdulillah pada kesempatan ini, penulis mempersembahkan skripsi yang berjudul "Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII". Penulis percaya bahwa skripsi ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

- 1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang.
- Prof. Dr. Zaenuri, SE., M.Si., Akt., Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- 3. Drs. Arief Agoestanto, M.Si., Ketua Jurusan Matematika yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
- 4. Prof. Dr. Kartono, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi.
- 5. Dra. Rahayu B.V, M.Si., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi.
- 6. Kepala SMP N 1 Karanganyar yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
- 7. Tri Isnaeni, S.Pd., Guru Matematika kelas VIII SMP N 1 Karanganyar yang telah membimbing dan mendampingi penulis selama penelitian.
- 8. Siswa kelas VIII SMP N 1 Karanganyar yang telah membantu proses penelitian.
- 9. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Hal ini karena kemampuan dan ketrampilan yang ada pada diri penulis. Kritik dan saran penulis harapkan dalam penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Oktober 2015

Penulis

# ABSTRAK

Anggraini, D. 2015. Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII. Skripsi, Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof.Dr.Kartono, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dra.Rahayu B.V, M.Si.

Kata kunci: Pembelajaran CORE, Kartu Kerja, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Kepercayaan Diri.

Sebagian besar siswa SMP N 1 Karanganyar kesulitan dalam menghadapi soal pemecahan masalah. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya rata-rata kemampuan siswa yaitu hanya 63,25% siswa yang mampu mencapai KKM. Dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi secara mandiri dan percaya diri serta membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1)Apakah hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE dapat mencapai ketuntasan klasikal, (2)Apakah hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja dapat mencapai ketuntasan klasikal, (3)Apakah rata-rata hasil belajar siswa pada aspek pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik daripada pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung), dan (4)Apakah rata-rata kepercayaan diri siswa dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih tinggi daripada siswa dengan pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP N 1 Karanganyar tahun 2014/2015. Terdapat 3 kelas sampel yang diambil dengan teknik *simple random sampling* yaitu kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen 1 dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja, VIIIC sebagai kelas eksperimen 2 dengan pembelajaran CORE, dan VIIID sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran langsung. Data diperoleh dengan metode tes yang kemudian dianalisis dengan uji proporsi dan uji ANAVA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 telah mencapai ketuntasan klasikal. Berdasarkan uji ANAVA terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa pada ketiga kelas sampel dan uji *Scheffe* menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika dan kepercayaan diri siswa kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika dan kepercayaan diri siswa.

# **DAFTAR ISI**

Halamar
Halaman Judul i
Pernyataan ii
Pengesahan iii
Motto dan Persembahan
Prakata v
Abstrak vii
Daftar Isiviii
Daftar Tabel xiv
Daftar Gambarxv
Daftar Lampiranxvi
Bab I. Pendahuluan
1.1 Latar Belakang1
1.2 Rumusan Masalah7
1.3 Tujuan Penelitian7
1.4 Manfaat Penelitian8
1.5 Penegasan Iatilah9
1.5.1 Keefektifan9
1.5.2 Pembelajaran CORE
1.5.3 Pembelajaran Biasa di Sekolah Penelitian

1.5.4 Kartu Kerja11
1.5.5 Kemampuan Pemecahan Masalah11
1.5.6 Percaya Diri11
1.5.7 Kubus dan Balok
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi
Bab II. Tinjauan Pustaka14
2.1 Landasan Teori
2.1.1 Pengertian Belajar14
2.1.2 Teori Belajar
2.1.2.1 Teori Belajar J. Bruner
2.1.2.2 Teori Belajar Piaget
2.1.2.3 Teori Belajar Vigotsky
2.1.3 Pembelajaran Matematika
2.1.4 Pembelajaran CORE
2.1.5 Hubungan Pembelajaran CORE dengan Teori Belajar21
2.1.5.1 Pembelajaran CORE dengan Teori Belajar J.Bruner21
2.1.5.2 Pembelajaran CORE dengan Teori Belajar Piager22
2.1.5.3 Pembelajaran CORE dengan Teori Belajar Vygotsky22
2.1.6 Pembelajaran Langsung23
2.1.7 Hubungan Pembelajaran Langsung dengan Teori Belajar24
2.1.7.1 Pembelajaran Langsung dengan Teori Belajar I Bruner 24

2.1.7.2 Pembelajaran Langsung dengan Teori Belajar Piager	.25
2.1.8 Media Kartu Kerja	25
2.1.9 Pembelajaran CORE dengan Kartu Kerja	28
2.1.10 Kemampuan Pemecahan Masalah	30
2.1.11 Percaya Diri	32
2.1.12 Uraian Materi Kubus dan Balok	34
2.1.12.1 Unsur-unsur Kubus dan Balok	35
2.1.12.2 Sifat-sifat Kubus dan Balok	36
2.1.12.3 Model Kerangka Kubus dan Balok	37
2.1.12.4 Jaring-jaring Kubus dan Balok	37
2.1.12.5 Luas Permukaan Kubus dan Balok	38
2.1.12.6 Volume Kubus dan Balok	39
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan	39
2.3 Kerangka Berpikir	40
2.4 Hipotesis	43
Bab III. Metode Penelitian	. 44
3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian	44
3.1.1 Populasi	44
3.1.2 Sampel	44
3.1.3 Variabel Penelitian	45
3.2 Metode Pengumpulan Data	45

3.3 Desain Penelitian	46	
3.4 Instrumen Penelitian48		
3.4.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	48	
3.4.2 Angket Percaya Diri	49	
3.5 Analisis Instrumen Penelitian	50	
3.5.1 Analisis Instrumen Tes	50	
3.5.1.1 Analisis Validitas	50	
3.5.1.2 Analisis Reliabilitas	51	
3.5.1.3 Analisis Tingkat Kesukaran	52	
3.5.1.4 Analisi Daya Beda	54	
3.5.1.5 Penentuan Soal Test	55	
3.6 Metode Analisis Data	56	
3.6.1 Analisis Data Awal	56	
3.6.1.1 Uji Normalitas	56	
3.6.1.2 Uji Homogenitas	58	
3.6.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata dengan Uji ANAVA	59	
3.6.2 Analisis Data Akhir	60	
3.6.2.1 Uji Normalitas	60	
3.6.2.2 Uji Hipotesis 1	60	
3.6.2.3 Uji Hipotesis 2	61	
3.6.2.4 Uji Hipotesis 3	62	

3.5.2.5 Uji Hipotesis 4	63
BAB IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan	64
4.1 Pelaksanaan Penelitian	64
4.2 Hasil Penelitian	64
4.2.1 Analisa Tahap Awal	64
4.2.1.1 Uji Normalitas	65
4.2.1.2 Uji Homogenitas	65
4.2.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata	66
4.2.2 Analisa Tahap Akhir	66
4.2.2.1 Uji Normalitas	66
4.2.2.2 Uji Homogenitas	67
4.2.2.3 Uji Hipotesis 1	67
4.2.2.4 Uji Hipotesis 2	68
4.2.2.5 Uji Hipotesis 3	68
4.2.2.6 Uji Hipotesis 4	70
4.3 Pembahasan	71
4.3.1 Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 dengan	
Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja	71
4.3.2 Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 dengan	
Pembelajaran CORE	72
4.3.3 Pembelajaran Kelas Kontrol dengan	

Pembelajaran Langsung74
4.3.4 Hasil Belajar Siswa pada Aspek Kemampuan
Pemecahan Masalah75
4.3.5 Rata-rata Kepercayaan Diri Siswa
4.3.6 Keefektifan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja79
BAB V. Penutup82
5.1 Kesimpulan82
5.2 Saran83
Daftar Pustaka
Lampiran

# **DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
3.1 Tabel Desain Penelitian	47
3.2 Tabel Validasi Butir Soal	51
3.3 Tabel Tingkat Kesukaran	53
3.4 Tabel Daya Beda Butir Soal	55
3.5 Tabel Analisis Butir Soal	55
3.6 Tabel ANAVA	60

# **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Ialaman
2.1 Contoh benda-benda berbentuk Kubus dan Balok	34
2.2 Kubus dan Balok	35
2.3 Jaring-jaring Kubus	37
2.4 Jaring-jaring Balok	38
2.5 Skema kerangka berpikir	42
4.1 Contoh jawaban Sempurna	77
4.2 Contoh jawaban kurang Sempurna	77
4.3 Contoh jawaban tidak Sempurna	78

# **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampi	ran	Halaman
1	Daftar Siswa Kelas Uji Coba	88
2	Kisi-kisi Soal Tes Uji Coba	89
3	Soal Tes Uji Coba	90
4	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Tes Uji Coba	92
5	Daftar Skor Kelas Uji Coba	98
6	Analisis Butir Soal	99
7	Perhitungan Validitas Butir Soal	101
8	Perhitungan Reliabilitas Butir Soal	106
9	Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal	108
10	Perhitungan Daya Beda Butir Soal	109
11	Nilai UAS Kelas VIII Semester Gasal	113
12	Uji Normalitas Populasi (Data Awal)	114
13	Uji Homogenitas Populasi (Data Awal)	116
14	Uji Kesamaan Rata-rata Data Awal Kelas Eksperimen 1,	
	Eksperimen 2, dan Kontrol	117
15	Penggalan Silabus Kelas Eksperimen 1	120
16	RPP Kelas Eksperimen 1	132
17	Kartu Kerja Kelas Eksperimen 1 (Pertemuan 1)	146
18	Kartu Kerja Kelas Eksperimen 1 (Pertemuan 2)	151
19	Kartu Kerja Kelas Eksperimen 1 (Pertemuan 3)	155
20	Penggalan Silabus Kelas Eksperimen 2	159
21	RPP Kelas Eksperimen 2	170
22	Penggalan Silabus Kelas Kontrol	185
23	RPP Kelas Kontrol	193
24	Kisi-kisi Kuis Pertemuan 1	205
25	Soal Kuis Pertemuan 1	206
26	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 1	207
27	Visi Irisi Vuis Dortomuon 2	200

28	Soal Kuis Pertemuan 2	209
29	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 2	210
30	Kisi-kisi Kuis Pertemuan 3	211
31	Soal Kuis Pertemuan 3	212
32	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 3	213
33	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran CORE	
	berbantuan Kartu Kerja Pertemuan I	214
34	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran CORE	
	berbantuan Kartu Kerja Pertemuan II	215
35	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran CORE	
	berbantuan Kartu Kerja Pertemuan III	216
36	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran CORE	
	Pertemuan I	217
37	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran CORE	
	Pertemuan II	218
38	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran CORE	
	Pertemuan III	219
39	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran Langsung	
	pertemuan I	220
40	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran Langsung	
	pertemuan II	221
41	Lembar Observasi Aktifitas Siswa dengan Pembelajaran Langsung	
	pertemuan III	222
42	Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	223
43	Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	224
44	Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecah	an
	Masalah Matematika	225
45	Kisi-kisi Tes Kepercayaan Diri Siswa	229
46	Tes Kepercayaan Diri Siswa	230
47	Daftar Siswa Kelas Eksperimen 1 (VIII A)	232
48	Daftar Siswa Kelas Eksperimen 2 (VIII C)	233

49	Daftar Siswa Kelas Kontrol (VIII D)	234
50	Daftar Nilai Tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	235
51	Hasil Tes Kepercayaan Diri Siswa	236
52	Uji Normalitas Data Akhir	237
53	Uji Homogenitas Data Akhir	239
54	Uji Proporsi Kelas Eksperimen 1	240
55	Uji Proporsi Kelas Eksperimen 2	241
56	Uji Kesamaan Rata-rata	
	Kemampuan Pemacahan Masalah Matematika	242
57	Uji Lanjut Rata-rata Kemampuan Pemacahan Masalah Matematika	245
58	Uji Kesamaan Rata-rata Kepercayaan Diri Siswa	247
59	Uji Lanjut Rata-rata Kepercayaan Diri Siswa	250
60	Dokumentasi	252
61	Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing	255
62	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	256

# **BABI**

# **PENDAHULUAN**

# 1.1 Latar Belakang

John Dewey berpendapat bahwa pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan-kecakapan fundamental secara intelektual dan emosional ke arah alam dan sesama manusia (Hasbullah,2009:2). Berdasarkan pengertian tersebut pendidikan dapat diartikan sebagai suatu proses berkelanjutan untuk mentransformasikan siswa menjadi manusia sesuai dengan tujuan penciptaannya yaitu bermanfaat bagi masyarakat. Dengan adanya pendidikan dimaksudkan untuk mempersiapkan siswa agar mampu hidup dan bersaing di masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan memiliki peranan penting dalam mempersiapkan generasi penerus bangsa yang cerdas dan berkarakter luhur. Oleh karena itu, setiap warga negara wajib untuk memperoleh pendidikan yang layak guna terwujudnya tujuan pendidikan.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam sistem pendidikan. Sawyer dalam Hudojo (1988:74) mengatakan bahwa matematika adalah klasifikasi studi dari semua kemungkinan pola. Dalam hal ini pola merupakan segala aturan-aturan yang dapat dimengerti dan di pecahkan oleh pikiran manusia. Di Indonesia, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diajarkan dan diujikan dalam setiap jenjang pendidikan baik sekolah dasar, sekolah menengah pertama, maupun sekolah menengah atas. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya matematika dalam pendidikan.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika kepada siswanya yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa atau antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika tersebut (suyitno, 2004:2). Dalam pembelajaran matematika memungkinkan terjadinya suatu kegiatan yang kompleks, misalnya mengenai pemilihan strategi pembelajaran, model pembelajaran, media yang akan di gunakan, bahkan keadaan dari siswa. Siswa merupakan orientasi utama dalam pendidikan. Oleh karena itu, siswa harus dibekali pembelajaran yang tepat yaitu bagaimana seorang siswa harus mampu untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Conney mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik dalam mengambil keputusan dihidupnya (Hudojo,1988:119). Artinya dengan pemecahan masalah dimaksudkan agar siswa menjadi terampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan menyadari pentingnya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya. Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa terutama di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dapat di tunjukkan dengan hasil survei empat tahunan TIMSS dimana salah satu indikator penilaiannya adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah non rutin. Dari hasil survei tahun 2011 Indonesia

memperoleh nilai 386 berada di peringkat ke-38 dari 42 negara. Hasil-hasil survei tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang di peroleh Indonesia berada di bawah standar rata-rata TIMSS yaitu 500.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Karanganyar tersebut diperoleh keterangan bahwa kemampuan belajar siswa hanya 63,25%. Artinya hanya 63,25% siswa yang mampu mencapai KKM yaitu 70. Dari hasil ulangan matematika yang di selenggarakan sekolah masih banyak siswa yang belum mampu mencapai standar ketuntasan minimal di sekolah tersebut. Hal ini dikarenakan siswa menganggap matematika merupakan salah satu pelajaran yang sulit. sebagian besar siswa tersebut juga merasa bingung dan ragu ketika mereka harus merencanakan langkah yang akan di gunakan dalam menyelesaikan masalah matematika yang mereka hadapi. Keraguan siswa dalam menentukan rencana penyelesaian matematika ini menunjukkan siswa kurang percaya terhadap kemampuannya. Bahkan saat dilaksanakan diskusi siswa jarang yang mengungkapkan pendapatnya.

Tidak mudah untuk membangun kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika. Rendahnya percaya diri siswa dihubungkan dengan bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran di kelas. Seperti halnya Zahar dalam Hapsari (2011:338) menyebutkan bahwa rendahnya *self-confidance* siswa ini jika dikaitkan dengan faktor guru disebabkan kegiatan pembelajaran dilaksanakan masih didominasi oleh guru metode ceramah dan

menuliskan di papan tulis latihan soal untuk siswa yang merupakan turun temurun dan dianggap paling baik.

Berdasarkan hasil wawancara yang sama diketahui bahwa pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran langsung. Penggunaan pembelajaran ini dikarenakan guru harus menyampaikan materi yang dibebankan dalam waktu yang terbatas. Metode yang digunakan dalam pembelajaran adalah ceramah, diskusi, dan latihan soal. Sedangkan media yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah alat peraga dan powerpoint. Sejalan dengan pendapat Zahar metode yang digunakan sekolah ini mengakibatkan kepercayaan diri siswa rendah. Oleh karena itu guru harus menemukan model, metode, dan media yang tepat untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika serta kepercayaan diri siswa.Salah satu upaya pengelolaan kelas yang ditawarkan peneliti adalah penggunaan model pembelajaran CORE dan penggunaan media kartu kerja.

Model Pembelajaran CORE adalah model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri (Azizah,2012:102). Hal ini dikarenakan CORE merupakan pembelajaran yang berdasarkan pada kontruktivisme. CORE merupakan singkatan dari empat kata yaitu *connecting, organizing, reflecting,* dan *extending*. Dalam pembelajaran matematika kegiatan menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru berarti bahwa pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya dengan pengetahuan baru yang akan diterima merupakan suatu unsur berkaitan yang sangat penting, sehingga

koneksi yang baik sangat dibutuhkan dalam menghubungkan pengetahuanmengorganisasikan Selanjutnya pengetahuan tersebut. siswa harus pengetahuannya sehingga terdapat keterkaitan antar pengetahuan lama dan pengetahuan baru. Dengan demikian siswa dapat aktif dalam pembelajaran untuk merefleksikan dipelajari hingga apa yang telah mampu mengembangkan kemampuannya.

Menurut Azizah, et al (2012:102) empat hal yang dibahas dalam pembelajaran menggunakan model CORE yaitu (1)diskusi menentukan koneksi untuk belajar; (2)diskusi membantu mengorganisasikan pengetahuan; (3)diskusi yang baik dapat meningkatkan berpikir reflektif dan (4)diskusi membantu memperluas pengetahuan. Siswa mampu menghubungkan dan menggambarkan pengetahuan melalui diskusi. Adanya kerjasama yang baik membentuk suatu interaksi, dimana interaksi tersebut memberikan kesempatan siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan memperluas pengetahuannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2012) diketahui bahwa pembelajaran matematika dengan model CORE memberikan hasil efektif, yang ditunjukkan dengan dicapainya ketuntasan belajar individual yaitu telah mencapai KKM maupun klasikal. Selain itu, penelitian Humaira (2014) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model CORE efektif meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rat hasil belajar siswa dengan model CORE lebih baik daripada nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan model konvensional. Berdasarkan hasil penelitian

mengenai model pembelajaran CORE yang sudah ada sebelumnya, diharapkan penggunaan model pembelajaran CORE dapat membangun kepercayaan diri siswa serta mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik.

Selain penggunaan model, penggunaan media yang menarik akan mempengaruhi hasil dari suatu pembelajaran. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan digunakan media pembelajaran kartu kerja. Menurut Hudojo sebagaimana yang dikutip Wardani (2014) kartu kerja dalam matematika suatu sarana untuk menyampaikan ide atau informasi melalui instruksi-instruksi yang disajikan secara tertulis pada kartu-kartu. Melalui kartu kerja siswa membangun pengetahuan matematika melalui serangkaian instruksi sehingga siswa menemukan konsep dari pengetahuan tersebut. Selain itu, kartu kerja ini juga memuat serangkaian tugas yang mengarahkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara mandiri.

Penggunaan model pembelajaran CORE serta media pembelajaran kartu kerja ini diharapkan dapat membimbing siswa untuk memperbaiki proses belajar sehingga siswa memiliki kepercayaan diri yang tinggi dan kemampuan pemecahan masalah yang baik. Menurut Hanula sebagaimana yang dikutip Hapsari (2011:388-389) kepercayaan siswa pada matematika dan diri mereka sebagai siswa yang belajar matematika akan memberikan peranan penting dalam pembelajaran dan kesuksesan mereka dalam matematika. Melalui tahapan-tahapan model CORE dengan menggunakan media kartu kerja inilah siswa akan dibangun kepercayaan dirinya serta

kemampuan pemecahan masalahnya sehingga siswa tidak lagi merasa bahwa matematika itu sulit. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Keefektifan Pembelajaran CORE pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VIII.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dan kenyataan di lapangan, timbul permasalahan yang perlu diteliti sebagai berikut.

- 1. Apakah hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE dapat mencapai ketuntasan klasikal?
- 2. Apakah hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja dapat mencapai ketuntasan klasikal?
- 3. Apakah rata-rata hasil belajar siswa pada aspek pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik daripada pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung)?
- 4. Apakah rata-rata kepercayaan diri siswa dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih tinggi daripada siswa dengan pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung)?

# 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengaetahui.

- Apakah hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE dapat mencapai ketuntasan klasikal.
- Apakah hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja dapat mencapai ketuntasan klasikal.
- 3. Apakah rata-rata hasil belajar siswa pada aspek pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik daripada pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung).
- 4. Apakah rata-rata kepercayaan diri siswa dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih tinggi daripada siswa dengan pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung).

# 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1.4.1 Peneliti

Memberikan informasi mengenai kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa yang menerapkan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja.

#### 1.4.2 Peserta didik

- 1. Peserta didik mampu menguasai materi yang diajarkan.
- Memberikan rasa percaya diri kepada peserta didik dalam belajar matematika.
- 3. Memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik.

#### 1.4.3 Guru

- Menambah pengetahuan guru dalam menciptakan pembelajaran efektif yang mampu meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- Memberi informasi mengenai manfaat pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika dan kepercayaan diri siswa.

#### 1.4.4 Sekolah

Hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan baru untuk mengembangkan proses pembelajaran matematika di sekolah agar menjadi lebih baik.

# 1.5 Penegasan Istilah

Untuk mempermudah serta memberi gambaran dalam menelaah isi penelitian ini, maka di jelaskan ruang lingkup yang diteliti serta batasan istilah sebagai berikut.

#### 1.5.1 Keefektifan

Keefektifan berasal dari kata "efektif" yang berarti baik hasilnya, dapat membawa hasil, dan berhasil guna (Poerwadarminta, 2002:34). Indikator keefektifan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Hasil belajar pada aspek kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75% siswa telah mencapai nilai ≥ 70.
- Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung).
- Rata-rata skor kepercayaan diri siswa yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung).

#### 1.5.2 Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Pembelajaran CORE adalah model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri (Azizah, 2012:102). CORE berasal dari singkatan empat kata connecting, organizing, reflecting, dan extending. Elemen-elemen dalam model tersbut digunakan untuk mengkoneksikan pengetahuan lama yang dimiliki siswa dengan pengetahuan baru. Kemudian siswa mengorganisasikan pengetahuannya dan merefleksikan segala yang dipelajari serta mengembangkan di dalam lingkungan.

#### 1.5.3 Pembelajaran biasa disekolah penelitian

Berdasarkan hasil wawancara dengan sekolah penelitian yaitu SMP N 1 Karanganyar bahawa sistem pembelajaran di sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran biasa yaitu ceramah, diskusi, kerja kelompok dan latihan soal. Menurut Arrend yang dikutip Trianto dalam Siswanto (2014) suatu pengajaran langsung dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktek, dan kerja kelompok. Berdasarkan pendapat tersebut, maka pembelajaran di sekolah penelitian termasuk pembelajaran langsung.

#### 1.5.4 Kartu Kerja

Menurut Hudojo (Wardani:2014) kartu kerja dalam matematika suatu sarana untuk menyampaikan ide atau informasi melalui instruksi-instruksi yang disajikan secara tertulis pada kartu-kartu. Dlam penelitian ini kartu kerja dibuat dalam empat warna yang masing-masing mewakili tiap tahapan dari model pembelajaran CORE. Melalui kartu kerja siswa membangun pengetahuan matematika melalui serangkaian instruksi sehingga siswa menemukan konsep dari pengetahuan tersebut. Selain itu, kartu kerja ini juga memuat serangkaian tugas yang mengarahkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara mandiri.

# 1.5.5 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi kubus dan balok. Dalam pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa akan dilaksanakan evaluasi di akhir pertemuan.

# 1.5.6 Percaya Diri

Percaya diri yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat kepercayaan diri siswa dalam belajar dan mengerjakan soal-soal matematika.

#### 1.5.7 Kubus dan Balok

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kubus dan balok yang merupakan materi SMP kelas VIII semester 2. Adapun kompetensi dasar yang dipilih adalah KD 5.3 yaitu menghitung luas dan volume ruang bangun sisi tegak.

# 1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir yang di jabarkan sebagai berikut.

# 1.6.1 Bagian Awal

Pada bagian awal skripsi ini terdapat halaman judul, pernyataan keaslian skripsi, halaman pengesahan, motto dan persembahan, prakata, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

#### 1.6.2 Bagian Inti

Pada bagian inti skripsi ini terdiri atas lima bab, adapun penjabarannya sebagai berikut.

#### 1. Bab I. Pendahuluan

Pada bab pendahuluan ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

#### 2. Bab II. Tinjauan Pustaka

Pada bab tinjauan pustaka memuat landasan teori yang mendukung teori-teori dalam penelitian guna menentukan hipotesis dan kerangka berpikir.

# 3. Bab III. Metode Penelitian

Metode penelitian memuat tentang metode-metode dalam menentukan objek penelitian, pengumpulan data, desain penelitian, instrumen penelitian, analisis instrumen penelitian, dan analisis data.

# 4. Bab IV. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini berisikan hasil dari penelitian serta pembahasan dari hasil penelitian.

# 5. Bab V. Penutup

Bagian penutup skripsi berisi kesimpulan dari penelitian dan saran.

# 1.6.3 Bagian Akhir

Bagian akhir dari skripsi memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran dari penelitian.

# **BAB II**

# Tinjauan Pustaka

#### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan wajib bagi setiap orang. Menurut Gagne dalam Rifa'i dan Anni (2009:82-83) belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia yang berlangsung selam periode tertentu, dan perubahan perilaku tersebut tidak berasal dari proses pertumbuhan. Suatu kegiatan belajar merupakan kegiatan perubahan tingkah laku yang relatif dan permanen. Dalam prosesnya, terjadinya belajar sangat sulit diamati. Oleh karena itu, proses terjadinya belajar disusun menjadi suatu prinsip-prinsip dimana prinsip tersebut diaplikasikan dalam disiplin ilmu tertentu.

Dalam kegiatan belajar di pengaruhi oleh beberapa faktor. Rumini dalam Martyanti (2013:16)mengungkapkan faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal merupakan segala faktor yang berasal dari luar siswa, contohnya yaitu lingkungan, guru, model pembelajaran, metode mengajar, media pembelajaran, dan lain-lain. Sedangkan faktor internal adalah faktor yang mempengaruhi belajar siswa dari diri siswa sendiri seperti motivasi, kecerdasan. lain-lain rasa percaya diri, sikap, dan

Agar proses belajar dapat berlangsung harus memuat unsur-unsur dalam belajar. Menurut Rifa'i dan Anni (2009:84) unsur-unsur belajar antara lain sebagai berikut.

- 1. Pembelajar yakni peserta didik, warga belajar, atau peserta pelatihan,
- 2. Rangsangan indera pembelajaran yakni warna, suara, sinar, dan lain-lain,
- 3. Memori pembelajaran yang berisi berbagai kemampuan,
- 4. Tindakan yang dihasilkan dari aktualisasi memori.

# 2.1.2 Teori Belajar

#### 2.1.2.1 Teori Belajar J.Bruner

Jerome Bruner dalam Hudojo (1988:56) berpendapat bahwa belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Kemampuan dalam memahami konsep menjadikan materi yang dipelajari akan lebih komprehensif. Seorang siswa juga akan lebih mudah memahami materi jika materi tersebut merupakan pola yang berstruktur.

Dalam proses belajar Bruner mengutamakan pastisipasi aktif serta perbedaan kemampuan siswa. Bruner memusatkan belajar dengan manipulasi material. Jadi, seorang siswa harus menemukan keteraturan/kemiripan material baru dengan material yang telah dimiliki. Teori Bruner pada penelitian ini berkaitan erat dengan pembelajaran CORE yaitu pada tahapan conecting, organizing, reflecting dan extending. Kaitan teori ini pada

pembelajaran CORE adalah dibutuhkannya kemampuan siswa dalam memanipulasi materi sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam belajar. Hal ini sejalan dengan teori Bruner yang memusatkan belajar dengan memanipulasi material.

Sebagai pendukung berlangsungnya belajar yang aktif, diperlukan lingkungan yang mampu menuntun siswa untuk aktif dalam menemukan konsep-konsep yang baru. Seperti halnya Piaget, Bruner melukiskan anakanak berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental yaitu *enactive*, *iconic*, dan *symbolic*(Hudojo, 1988:56-57). Dalam pelaksanaannya, tiap-tiap tahapan harus mendapat perhatian khusus. Dengan tahapan-tahapan tersebut hendaknya dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

#### 1. Enactive

Pada tahap enaktif, siswa belajar dengan memanipulasi obyek-obyek secara langsung. Pada penelitian ini, tahap enaktif dilakukan dengan menunjukkan benda-benda di sekitar yang mempunyai bentuk dan sifat sama dengan kubus dan balok. Contohnya yaitu dengan menunjukkan penghapus yang memiliki bentuk balok dan lain-lain. Tahapan enaktif ini termuat pada kartu kerja, dimana pada kartu kerja siswa diminta untuk menyebutkan contoh-contoh benda berbentuk kubus dan balok.

#### 2. Iconic

Pada tahap ini, siswa memanipulasi obyek-obyek melalui gambar-gambar. Pada penelitian ini, tahap enaktif disajikan dalam bentuk kartu kerja. Dalam kartu kerja disajikan gambar-gambar bangun ruang kubus dan balok. Selain itu siswa di haruskan mengilustrasikan permasalahan/soal yang diterima.

#### 3. Symbolic

Pada tahap simbolik siswa memanipulasi simbol-simbol secara langsung tanpa ada kaitan dengan obyek-obyek bangun ruang. Salah satu simbol yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus volume balok. Contoh rumusnya yaitu  $V = p \times l \times t$ .

#### 2.1.2.2 Teori Belajar Piaget

Piaget dalam Rifa'i dan Anni (2009:207) berpendapat bahwa dalam pembelajaran menggunakan tiga prinsip utama sebagai berikut.

#### 1. Belajar aktif

Proses pembelajaran adalah proses aktif, karena pengetahuan terbentuk dari subjek belajar. Untuk membantu perkembangan kognitif anak, perlu diciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan anak belajar sendiri.

- 2. Belajar melalui interaksi sosial Dalam belajar perlu diciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya interaksi diantara subjek belajar. Piaget percaya bahwa dengan belajar bersama akan membantu perkembangan kognitif anak.
- 3. Belajar melalui pengalaman sendiri Perkembangan kognitif anak akan lebih berarti apabila didasarkan pada pengalaman nyata daripada bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi.

Dalam melaksanakan pembelajaran, guru harus memperhatikan tiga prinsip utama pembelajaran seperti yang disebutkan oleh piaget. Pada prinsip pertama siswa belajar aktif dengan cara melakukan *connecting* dan *organizing* yaitu dengan berdiskusi dalam menggunakan pengetahuan lama untuk menemukan pengetahuan baru. Kegiatan yang sejalan dengan prinsip kedua yaitu *reflecting*. Pada kegiatan ini siswa berinteraksi dengan siswa lain dan guru untuk merefleksikan hasil diskusi. Sedangkan pada prinsip ketiga

sejalan dengan kegiatan *extending* yaitu belajar dengan mengerjakan latihanlatihan soal.

#### 2.1.2.3 Teori Belajar Vigotsky

Pengetahuan seseorang sangat dipengaruhi oleh situasi dan bersifat kolaboratif. Vigotsky dalam Rifa'i dan Anni (2009:34) mengemukakan bahwa kemampuan kognitif peserta didik berasal dari hubungan sosial dan kebudayaan. Artinya perkembangan anak berkaitan erat dengan interaksi sosial dan budaya yang ada. Teori ini berkaitan dengan pembelajaran CORE karena dalam pembelajaran ini siswa melakukan diskusi untuk memahami materi yang dipelajari.

Penerapan teori Vigotsky di dalam pembelajaran CORE yaitu terdapat pada saat diskusi dimana kelompok dirancang sehingga diperoleh kelompok yang berkemampuan heterogen. Dengan kemampuan yang berbeda ini, diharapkan agar terjadi kerjasama positif sehingga pembelajaran dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam kegiatan ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mengamati kinerja dari setiap siswa. Ketika terdapat siswa yang kesulitan, maka guru akan membimbingnya. Saat kemampuan siswa telah meningkat, guru mengurangi bimbingannya.

# 2.1.3 Pembelajaran Matematika

Chambers berpendapat dalam Hapsari (2011:339) bahwa matematika adalah fakta-fakta objektif, sebuah studi tentang alasan dan logika, sebuah sistem di sekitar kita yang murni dan cantik, bebas dari pengaruh sosial, berdiri sendiri, dan mempunyai struktur yang saling berhubungan. Selain itu,

Sawyer (Hudojo, 1988:74) mengatakan bahwa matematika adalah klasifikasi studi dari semua kemungkinan pola. Pola yang dimaksudkan adalah segala pola-pola abstrak yang ada di sekitar kita. Matematika memiliki karakter sebagai alat yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, pendukung ilmu-ilmu pengetahuan, dan sebagai jalan untuk memodelkan masalah-masalah nyata. Pembelajaran matematika berarti akan menuntun siswa untuk mengerjakan matematika dengan cara menggabungkan ide abstrak dengan kehidupannya.

Dalam matematika terdapat empat objek yang dipelajari yaitu *fact, skill, concept,* dan *principle.* Dari objek-objek matematika tersebut dapat ditunjukkan bahwa selain sebagai simbol dan ide abstrak, matematika juga mempunyai aturan-aturan yang saling menghubungkan ide-ide abstrak dengan simbol hingga menjadi konsep dan saling terkait dalam membentuk teorema. Berdasarkan objek yang terkandung dalam matematika tersebut, maka guru harus mampu memilih model, media, dan strategi yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik dan menimbulkan ketertarikan siswa untuk belajar matematika.

Pembelajaran matematika bagi siswa dilaksanakan secara menyeluruh (Hapsari, 2011:340). Artinya dalam pembelajaran matematika setiap konsep yang terdapat dalam matematika diajarkan kepada siswa sehingga diperoleh pengetahuan serta ketrampilan berpikir siswa. Pencapaian pembelajaran matematika ini didasarkan atas faktor lingkungan siswa, karakteristik siswa,

objek matematika, model pembelajaran, media pembelajaran, pengelolaan kelas, dan teknik penilaiannya.

### 2.1.4 Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran alternatif yang untuk mengaktifkan siswa dalam dapat digunakan membangun pengetahuannya sendiri (Azizah, 2012:102). CORE berasal dari singkatan empat kata connecting, organizing, reflecting, dan extending. Elemen-elemen dalam model tersbut digunakan untuk mengkoneksikan pengetahuan lama siswa dengan pengetahuan baru. Kemudian yang dimiliki siswa mengorganisasikan pengetahuannya dan merefleksikan segala yang dipelajari serta mengembangkan di dalam lingkungan.

The CORE model incorporates four essential construktivist elements; it connect to student knowledge, organizes new content for the student, provides oportunity for students to reflect strategically, and gives students occasions to extend learning (Calfee, 2010:133). Dalam garis besarnya dapat diartikan bahwa dalam model pembelajaran CORE empat unsur dalam kontruktivis yaitu menghubungkan pengetahuan, mengatur pengetahuan baru, memberi kesempatan siswa untuk merefleksikan, dan memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan. Berdasarkan pendapat tersebut sintak pembelajaran model CORE (C) merupakan tahapan untuk yaitu mengkoneksikan pengetahuan dengan pengetahuan baru, lama mengorganisasikan ide untuk memahami materi, (R) merefleksi atau

mendalami lagi materi yang telah diperoleh, dan (E) *extending* artinya memperluas pengetahuan yang telah diperoleh.

Dalam pelaksanaan pembelajaran CORE memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut.

- 1. Siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran.
- 2. Melatih daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari.
- 3. Melatih daya pikir siswa dalam menyelesaikan masalah.
- 4. Memberikan pengalaman belajar kepada siswa dan menjadikan pembelajarn lebih bermakna.

Selain keunggulan, pembelajaran CORE juga memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut.

- 1. Memerlukan banyak waktu dalam pelaksanaannya.
- 2. Tidak semua materi cocok dengan pembelajaran CORE.

### 2.1.5 Hubungan Pembelajaran CORE dengan Teori Belajar

# 2.1.5.1 Pembelajaran CORE dengan Teori Belajar J.Bruner

Pembelajaran CORE merupakan pembelajaran yang terdiri dari empat unsur dalam kontruktivis yaitu menghubungkan pengetahuan, mengatur pengetahuan baru, memberi kesempatan siswa untuk merefleksikan pengetahuan, dan memberi siswa kesempatan untuk mengembangkan kemampuan. Hal ini sejalan dengan teori J.Bruner dimana Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap pengembangan mental yaitu enactive, iconic, dan symbolic (Hudojo, 1988:56-57). Pada tahap enactive ditunjukkan melalui penghubungan pengetahuan yang dimiliki siswa

misalnya siswa yang telah mengetahui nama-nama benda disekitarnya menyebutkan benda-benda yang berbentuk kubus atau balok. Pada pembelajaran CORE siswa mengatur pengetahuannya melalui suatu gambar bangun kubus dan balok dimana kegiatan ini sejalan dengan tahap *iconic*. Selain itu, pada tahap pembelajaran CORE yaitu mengembangkan pengetahuan, siswa mempelajari berbagai rumus yang ditulis dalam simbolsimbol matematika. Hal ini sesuai dengan tahapan *symbolic* pada teori Bruner.

# 2.1.5.2 Pembelajaran CORE dengan Teori Belajar Piaget

Piaget dalam Rifa'i dan Anni (2009:207) berpendapat bahwa dalam pembelajaran menggunakan tiga prinsip utama yaitu belajar aktif, belajar melalui interaksi sosial, dan belajar melalui pengalaman sendiri. Berdasarkan pendapat piaget tersebut, maka pembelajaran CORE yang memuat empat tahapan dalam kontruktivis yaitu connecting, oeganizing, reflecting, dan extending sejalan dengan teori belajar piaget. Pada prinsip pertama siswa belajar aktif dengan cara melakukan connecting dan organizing yaitu dengan berdiskusi dalam menggunakan pengetahuan lama untuk menemukan pengetahuan baru. Kegiatan yang sejalan dengan prinsip kedua yaitu reflecting. Pada kegiatan ini siswa berinteraksi dengan siswa lain dan guru untuk merefleksikan hasil diskusi. Sedangkan pada prinsip ketiga sejalan dengan kegiatan extending yaitu belajar melalui pengalaman sendiri. Pengalaman sendiri yang dimaksud dalam hal ini yaitu mengerjakan latihan-latihan soal.

### 2.1.5.3 Pembelajaran CORE dengan Teori Vygotsky

Vigotsky dalam Rifa'i dan Anni (2009:34) mengemukakan bahwa kemampuan kognitif peserta didik berasal dari hubungan sosial dan kebudayaan. Teori ini berkaitan dengan pembelajaran CORE karena dalam pembelajaran ini siswa melakukan diskusi untuk memahami materi yang dipelajari. Penerapan teori Vigotsky di dalam pembelajaran CORE yaitu terdapat pada saat diskusi dimana kelompok dirancang sehingga diperoleh kelompok yang berkemampuan heterogen.

### 2.1.6 Pembelajaran Langsung

Menurut Suprijono dalam Purnamasari (2014) pembelajaran langsung atau direct intruction atau lebih dikenal dengan active teaching. Pada pembelajaran langsung materi yang diberikan dirangkai dan disampaikan oleh guru sendiri namun pembelajaran langsung berbeda dengan metode ceramah. Menurut Kardi dan Nur (setiawan, 2010:8) model pembelajaran langsung (Direct Intruction) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.

Direct Intruction (DI) programs are a strand-based approach to math intruction (Anggela, 2004:64). Perencanaan pembelajaran langsung merupakan langkah dasar pendekatan pengajaran matematika. Menurut Joyce dan Weil yang dikutip Nur dan Kardi dalam Setiawan (2010:8) Sintak dalam pembelajaran langsung terdiri dari lima fase penting. Merurut Nur dan Kardi yang dikutip trianto (Siswanto:2014) fase-fase tersebut yaitu menyampaikan

tujuan pembelajaran dan menyiapkan siswa, mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, membimbing pelatihan, mengecek pemahaman dan memberi umpan balik, dan memberi kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.

Dari pengertian DI diperoleh beberapa keunggulan DI yaitu: (1) guru dapat mengontrol urutan dan keluasan materi, (2) siswa dapat mendengarkan penjelasan sekaligus demonstrasi materi pembelajaran dari guru, dan (3) dapat digunakan pada kelas dengan jumlah siswa banyak. Selain keunggulan, DI juga mempunyai beberapa kelemahan yaitu: (1) tidak dapat melayani perbedaan kemampuan siswa, (2) tidak cocok digunakan pada konsep-konsep yang abstrak dan (3) keterbatasan pengetahuan siswa hanya pada materi yang disampaikan.

Dalam penelitian ini, pembelajaran langsung yang dilaksanakan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mempersiapkan siswa, dan memberi motivasi siswa,
- 2. Guru menyajikan materi pembelajaran tahap demi tahap,
- 3. Guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan secara mandiri,
- 4. Guru berkeliling untuk melakukan bimbingan bagi yang belum memahami
- Guru bertanya pemahaman dengan mengecek keberhasilan siswa dalam melaksanakan tugas serta memberi umpan balik
- 6. Guru memberikan soal latihan tambahan sebagai pelatihan lanjut dalam penerapan pada situasi yang lebih kompleks.

### 2.1.7 Hubungan Teori Belajar dengan Pembelajaran Langsung

# 2.1.7.1 Pembelajaran Langsung dengan Teori J.Bruner

Menurut Kardi dan Nur (setiawan, 2010:8) model pembelajaran langsung (Direct Intruction) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Hal ini sejalan dengan teori Bruner dimana Bruner melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap pengembangan mental yaitu enactive, iconic, dan symbolic (Hudojo, 1988:56-57). Pembelajaran langsung yang mengajarkan pembelajaran selangkah demi selangkah sesuai dengan tahapan-tahapan teori bruner dimana siswa ditujukkan benda-benda nyata yang berbentuk kubus dan balok. Kemudian guru menjelaskan gambar-gambar kubus dan balok. Dan pada tahapan selanjutnya guru memberikan rumus-rumus yang terdapat pada materi kubus dan balok melalui simbol-simbol matematika.

### 2.1.7.2 Pembelajaran Langsung dengan Teori Piaget

Pembelajaran langsung merupakan pembelajaran dengan tahapan demonstrasi pengetahuan dan latihan-latihan soal. Pembelajaran ini sejalan dengan teori Piaget bahwa dalam pembelajaran menggunakan prinsip belajar melalui interaksi sosial, dan belajar melalui pengalaman sendiri. Belajar melalui interaksi sosial sejalan dengan pembelajaran langsung dimana terjadi interaksi antara guru dan siswa melalui kegiatan demonstrasi. Sedangkan pembelajaran langsung melalui latihan soal sejalan dengan prinsip belajar melalui pengalaman sendiri.

### 2.1.8 Media Kartu Kerja

Pada dasarnya media kartu kerja memiliki prinsip yang sama dengan lembar kerja siswa (LKS). Baik kartu kerja maupun LKS sama-sama berfungsi sebagai media dalam pelaksanaan pembelajaran. Perbedaan keduanya terdapat pada siapa yang membuatnya. Jika LKS dibuat oleh seseorang kemudian diterbitkan dan dijadikan pegangan maka kartu kerja dibuat sendiri oleh guru matapelajaran yang disesuaikan dengan keadaan siswa. Menurut Hudojo (Wardani:2014) kartu kerja dalam matematika suatu sarana untuk menyampaikan ide atau informasi melalui instruksi-instruksi yang disajikan secara tertulis pada kartu-kartu.

Melalui kartu kerja siswa membangun pengetahuan matematika melalui serangkaian instruksi sehingga siswa menemukan konsep dari pengetahuan tersebut. Selain itu, kartu kerja ini juga memuat serangkaian tugas yang mengarahkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara mandiri. Instruksi yang terdapat dalam setiap kartu akan menuntun siswa untuk memahami dari satu konsep ke konsep lain sehingga terbentuklah struktur-struktur matematika. Namun dalam satu kelas siswa memiliki kemampuan yang berbeda. Siswa yang pandai akan menyelesaikan masalah dengan cepat dan yang kurang pandai akan lebih lambat. Oleh karena itu, dalam pembuatan kartu kerja harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa.

Menurut Hudojo (1988:135) cara menyusun kartu harus memenuhi kriteria berikut:

- 1 Konsep matematika atau generalisasi merupakan tujuan;
- 2 Materi diarahkan untuk menemukan konsep atau generalisasi;
- 3 Materi yang disajikan harus menarik;

- 4 Petunjuk yang ditulis dikartu harus jelas dan mudah diikuti peserta didik untuk menyimpulkan seperti yang dikehendaki/ tujuan;
- 5 Sistem kartu harus memungkinkan peserta didik bekerja;
- 6 Sederetan konsep yang disajikan merupakan tugas yang berhubungan
- 7 Untuk konsep yang sama, penyajiannya harus berbeda.

Untuk mengetahui kebenaran dari hasil generalisasi, maka harus dilengkapi dengan latihan soal. Secara umum untuk kartu kerja terdiri dari beberapa tingkatan yang dibedakan oleh warna berbeda dalam tiap tingkatannya. Pada tingkat awal, kartu berisikan permasalahan untuk mengingatkan materi yang menjadi prasarat. Kartu kedua berisi permasalahan baru namun masih terhubung dengan permasalahan kedua. Untuk kartu ketiga berisikan soal-soal yang cara penyelesaiannya merupakan langkah dari konsep yang diperoleh dari *organizing* kartu satu dan dua. Kartu terakhir berisi latihan soal untuk memantapkan konsep yang diperoleh siswa pada tahap sebelumnya.

Kartu kerja digunakan dalam satu kali pertemuan. Seperangkat kartu kerja terdiri dari 3-7 kartu kerja yang berbeda warna dalam tiap tingkatannya. Penyusunan kartu kerja dimulai dari tingkat pengenalan hingga pada latihan sebagai tahap pemantapan.

Penggunaan kartu kerja dapat di lihat dari rangkaian pembelajaran sebagai berikut.

- 1. Guru mendesain kartu kerja berdasarkan kompetensi yang akan dicapai,
- Guru memberikan stimulus mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan.

3. Guru menyampaikan aturan dalam penggunaan kartu kerja yaitu (a) siswa mengerjakan kartu-kartu yang diperoleh secara berkelompok; (b) siswa tidak diperkenankan berdiskusi kecuali dengan kelompoknya; (c) siswa mengerjakan untuk setiap tingkatan kartu dalam waktu 5 menit; (d) 4 orang dari masing-masing kelompok menjelaskan hasil dari tiap tingkatan.

### 2.1.9 Pembelajaran CORE berbantuan Kartu Kerja

Pembelajaran CORE merupakan salah satu pembelajaran inovatif yang diajukan dalam kegiatan belajar mengajar. Pada prinsipnya pelaksanaan pembelajaran CORE memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu agar pelaksanaan pembelajaran CORE memberikan efek positif terhadap pembelajaran maka penggunaan CORE dapat didukung dengan media pembelajaran yang tepat. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu kartu kerja.

Menurut Hudojo (Wardani:2014) kartu kerja dalam matematika merupakan suatu sarana untuk menyampaikan ide atau informasi melalui instruksi-instruksi yang disajikan secara tertulis pada kartu-kartu. Dari definisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan kartu kerja memungkinkan siswa untuk berpikir secara terstruktur dengan adanya instruksi-instruksi yang tertera pada kartu.

Pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja merupakan suatu pembelajaran dengan mengkombinasikan pembelajaran CORE dengan kartu

kerja. Kartu kerja dinilai cukup mendukung dalam pembelajaran CORE dikarenakan sintak dalam pembelajaran CORE dapat diaplikasikan dalam kartu kerja yang terdiri dari empat tingkatan. Dengan adanya kartu kerja sebagai alat bantu dalam pembelajaran CORE memungkinkan siswa untuk melaksanakan kegiatan *conecting, organizing, reflecting* dan *extending* lebih mudah.

Pada penelitian ini penggunaan kartu kerja sesuai dengan tahapan pada sintak CORE. Pada kartu kerja tingkat pertama berisikan instruksi bagi siswa untuk mengingat kembali materi-materi yang telah dimiliki sebelumnya. Dengan adanya instruksi tersebut memudahkan siswa untuk mengalihkan cara berfikir siswa. Pada kartu kerja tingkat dua berisikan instruksi yang menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya sehingga diperoleh pengetahuan baru. Kartu kerja tingkat tiga memuat instruksi agar siswa mengungkapkan apa yang telah dipelajarinya pada kartu kerja tingkat pertama dan kedua. Pada kartu kerja tingkat empat memuat soal yang dapat digunakan sebagai sarana pemantapan dalam pembelajaran.

Dengan penggunaan CORE berbantu kartu kerja ini memungkinkan pembelajaran berlangsung lebih cepat daripada hanya dengan pembelajaran CORE. Selain itu dengan bantuan kartu kerja yang berisi instruksi-instruksi akan memberikan kemudahan bagi siswa dalam berfikir dibandingkan dengan hanya menggunakan pembelajaran CORE.

Pelaksanaan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja dalam penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa langkah sebagai berikut.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, mempersiapkan peserta didik, dan memberikan motivasi untuk membangun percaya diri siswa,
- Guru mengelompokkan peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa,
- 3. Guru membagikan kartu kerja tingkat pertama kepada peserta didik yang berisi rangkaian instruksi untuk mengingat kembali materi prasyarat (connecting),
- 4. Guru memberikan kartu kerja tingkat dua yang menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam memahami materi (Organizing),
- 5. Guru memberikan kartu ke tiga sebagai tahapan bagi siswa untuk merefleksi hasil yang diperoleh dari langkah 3 dan 4,
- 6. Guru meminta perwakilan dari kelompok untuk mengungkapkan pendapat masing-masing kemudian guru memberikan penguatan dari pendapat masing-masing kelompok (*Reflecting*),
- 7. Guru memberikan kartu terakhir yang berisi rangkaian latihan soal untuk mengembangkan dan memperdalam pemahaman siswa (*Extending*),
- 8. Guru melakukan evaluasi.

# 2.1.10 Kemampuan Pemecahan Masalah

Suherman dalam Husna (2013:83) berpendapat bahwa suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus

dikerjakan untuk menyelesaikannya. Artinya suatu persoalan dapat disebut masalah apabila penyelesaian dari persoalan tersebuat memerlukan tahapantahapan yang tidak biasa dalam menyelesaikannya. Apabila seorang siswa diberikan persoalan, namun siswa dapat menyelesaikan secara langsung persoalan tersebut, maka persoalan tersebut bukanlah suatu masalah. Jadi, suatu pertanyaan akan merupakan masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum terrentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut (Hudojo,1988:119).

Solving problem is not only a goal of learning mathematics but also a major means of doing so (NCTM:2000). Menurut Coney mengajarkan penyelesaian masalah kepada peserta didik, memungkinkan peserta didik itu menjadi lebih analitik di dalam mengambil keputusan dalam hidupnya (Hudojo, 1988:119). Artinya dengan pemecahan masalah seorang peserta didik akan mampu mengambil keputusan yang lebih baik di dalam hidupnya karena peserta didik terlatih untuk mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi, dan mengkaji ulang hasil yang telah diperoleh. Jadi, pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar yang wajib dimiliki oleh peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika digunakan beberapa indikator. Menurut Sumarmo dalam Husna (2013:84) indikator yang dimaksud adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanya, dan

kecukupan unsur; (2) membuat model matematika; (3) menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam/diluar matematika; (4) menjelaskan/mengiterpretasikan hasil; (5) menyelesaikan model matematika dan masalah nyata; dan (6) menggunakan matematika secara bermakna. Menurut Polya dalam *How to Solve It* pemecahan masalah dapat dilakukan melalui empat langkah yaitu *understanding the problem, devising a plan, carrying out the plan, and looking back* (Yuan, 2013:98). Berdasarkan uraian tersebut, dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah siswa diukur menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya yaitu memahami masalah, menyusun rencana menyelesaikan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan melakukan pengecekan kembali.

Dengan langkah pembelajaran tersebut seorang siswa akan terbiasa dalam menyelesaikan persoalan-persoalan dengan mengaitkannya dalam permasalahan nyata atau dengan pengalaman yang pernah dialami. Selain itu, siswa akan memiliki sikap positif dalam menghargai kegunaan matematika, meningkatkan rasa ingin tahu, bersikap ulet, serta percaya diri dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu diharapkan seorang guru agar menggunakan langkah pemecahan masalah dalam mengajarkan matematika.

# 2.1.11 Percaya Diri

Dalam pembelajaran matematika tingkat keberhasilan dari pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang dimaksud adalah faktor internal dan faktor eksternal. Terkait dengan faktor internal, salah satunya adalah *self-confidence* atau percaya diri. Menurut Suhendri rasa percaya diri

merupakan sikap mental positif dari seorang individu yang memposisikan atau mengkondisikan dirinya dapat mengevaluasi tentang diri sendiri dan lingkungannya sehingga merasa nyaman untuk melakukan kegiatan dalam upaya mencapai tujuan yang direncanakan (Martyanti, 2013:17).

Dalam pembelajaran matematika seorang siswa memerlukan rasa percaya diri yang tinggi. Hal ini karena dengan percaya diri siswa mampu berinteraksi aktif dengan guru maupun siswa lain tanpa malu-malu. Selain itu, menurut Yates (2002:5) student's beliefs about themselves and the causes of their successes and failures in mathematics have important implication for their educational outcomes. Dalam garis besar berarti bahwa kepercayaan diri adalah salah satu hal yang dapat mempengaruhi kesuksesan maupun kegagalan dalam belajar matematika.

Ghufron dan Risnawati dalam Hapsari(2011:341) berpendapat bahwa kepercayaan diri adalah keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang di dalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional, dan realistis. Indikator percaya diri dalam penelitian ini yaitu 1) memiliki keyakinan pada kemampuan sendiri; 2) optimis, mandiri, memiliki sikap tenang; 3) bersikap positif, berani mencoba, tidak takut gagal; 4) mencintai dan menghargai diri sendiri; 5) suka berkomunikasi dan bertanggung jawab (Syah, 2004:132). Dalam matematika percaya diri dihubungkan dengan kepercayaan siswa terhadap kemampuan dirinya dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat dalam pembelajaran matematika.

Margono dalam Martyanti (2013:17) berpendapat bahwa dalam belajar matematika kepercayaan diri siswa dibagi dalam tiga aspek yaitu (1) kepercayaan terhadap pemahaman dan kesadaran diri terhadap kemampuan matematikanya. (2) kemampuan untuk menentukan secara realistik sasaran yang ingin dicapai dan menyusun rencana aksi sebagai usaha meraih sasaran, serta (3) kepercayaan terhadap matematika itu sendiri. Dengan pemahaman tiap aspek yang mempengaruhi kepercayaan diri siswa, terutama dalam pembelajaran matematika, seorang guru harus mampu memilih model, media, serta pengelolaan kelas yang tepat untuk menjembatani siswa dalam



Gambar 2.1 Contoh benda benda berbentuk kubus dan balok

mengembangkan kepercayaan dirinya.

Dengan penelitian ini diharapkan model
pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja
dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa.

# 2.1.12 Uraian Materi Kubus dan Balok

Pada bab ini, berisi materi kubus dan balok yaitu mengenai unsur-unsur kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, menemukan rumus dan menghitung luas permukaan kubus dan balok, serta menemukan rumus dan menghitung volume kubus dan balok. Uraian materi yang lebih lengkap disajikan sebagai berikut.

# Perhatikan gambar disamping!

Dalam kehidupan sehari-hari sering kita temui benda-benda yang berbentuk kubus maupun balok. Gambar disamping merupakan beberapa

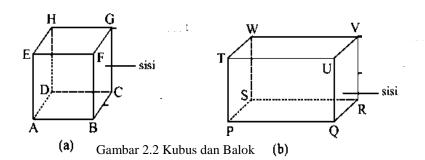
contoh benda yang sering kita jumpai di sekitar kita. Dapatkah kalian menyebutkan berbentuk apakah benda-benda pada gambar disamping? Manakah benda yang berbentuk kubus dari gambar di samping? Dapatkah kalian menunjukkan unsur-unsur kubus dari gambar tersebut? Dapatkah kalian menyebutkan benda-benda lain disekitar kalian yang berbentuk kubus dan balok?

Untuk mempelari bangun ruang kubus dan balok dibutuhkan materi prasyarat yang harus dipenuhi. Materi prasyarat yang harus dipenuhi yaitu materi persegi, persegi panjang, serta kedudukan suatu garis.

### 2.1.12.1 Unsur-unsur Kubus dan Balok

### 2.1.12.1.1 Sisi Kubus dan Balok

Sisi merupakan bidang yang membatasi bagian dalam dan bagian luar bangun ruang (Rahaju *et al*, 2008:173). Sisi-sisi kubus berbentuk persegi dan sisi balok berbentuk persegi panjang. Kubus maupun balok memiliki banyak sisi yang sama yaitu 6 buah sisi.



Perhatikan gambar kubus dan balok di atas!

Gambar (a) merupakan gambar bangun ruang kubus dengan sisi ABCD, ABEF, BCGF, EFGH, CDGH, dan ADEH. Gambar (b) merupakan gambar balok dengan sisi PQRS, QRUV, RSVW, PSTW, TUVW, dan PQUT.

### 2.1.12.1.2 Rusuk Kubus dan Balok

Rusuk merupakan perpotongan antara dua sisi bangun ruang (Rahaju *et al*, 2008:173). Kubus memiliki 12 buah rusuk yang sepasang-sepasang berhadapan (Kusni, 2009:2). Sedangkan balok memiliki 12 buah rusuk yang terdiri dari panjang, lebar, dan tinggi dengan ukuran yang berbeda.

### 2.1.12.1.3 Titik Sudut Kubus dan Balok

Titik sudut merupakan titik pertemuan tiga atau lebih rusuk pada bangun ruang (Rahaju *et al*, 2008:173). Kubus maupun Balok memiliki banyak titik sudut yang sama yaitu 8 buah titik sudut.

### 2.1.12.1.4 Diagonal Sisi dan Diagoanal Ruang

Diagonal sisi merupakan ruas garis yang menghubungkan dua titik pada bidang sisi bangun ruang (Rahaju *et al*, 2008:181). Jumlah diagonal sisi kubus dan balok yaitu 12 buah. Diagonal ruang merupakan ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi bangun ruang (Rahaju *et al*, 2008:184). Diagonal ruang kubus dan balok berjumlah 4 diagonal.

### 2.1.12.2 Sifat-sifat Kubus dan Balok

### 2.1.12.2.1 Sifat-sifat Kubus

Suatu kubus memiliki sifat sebagai berikut.

- 1. Semua sisi kubus berbentuk persegi,
- 2. Setiap ukuran rusuk kubus sama panjang,
- 3. Setiap diagonal sisi memiliki ukuran yang sama panjang,
- 4. Setiap diagonal ruang memiliki ukuran yang sama panjang,
- 5. Setiap diagonal sisi kubus memiliki bentuk persegi panjang.

### 2.1.12.2.2 Sifat-sifat Balok

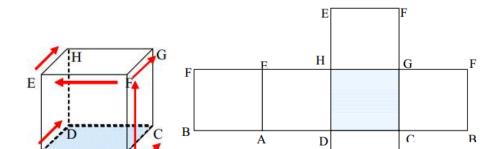
Suatu balok memiliki sifat sebagai berikut.

- 1. Sisi balok berbentuk persegi panjang,
- 2. Rusuk sejajar memiliki ukuran yang sama panjang,
- 3. Setiap diagonal sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang,
- 4. Setiap diagonal ruang memiliki ukuran sama panjang,
- 5. Setiap bidang diagonal memiliki bentuk persegi panjang.

### 2.1.12.3 Model Kerangka Kubus dan Balok

Dari suatu kubus maupun balok dapat dibuat model kerangka yang menunjukkan jumlah panjang rusuk. Pembuatan model kerangka kubus maupun balok dapat menggunakan kawat maupun lainnya. Jika panjang rusuk sebuah kubus adalah s maka jumlah panjang rusuk kubus adalah  $12\times s$ . Jika sebuah balok berukuran pangjang =s, lebar =l, dan tinggi =t maka jumlah panjang rusuk balok adalah 4(p+l+t).

# 2.1.12.4 Jaring-jaring Kubus dan Balok



Gambar (a) merupakan bangun ruang kubus dan (b) merupakan gambar jaring-jaring kubus. Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian bangun datar yang merupakan gabungan sisi kubus dalam satu bidang.

# Perhatikan gambar berikut!



Gambar 2.4 Jaring-jaring Balok

Gambar (i) merupakan contoh dari benda berbentuk balok.

(ii) merupakan jaring-jaring benda berbentuk balok. Jaring-jaring balok merupakan rangkaian bangun datar yang berupa gabungan sisi-sisi balok pada satu bidang.

# 2.1.12.5 Luas Permukaan Kubus dan Balok

Luas permukaan bangun ruang adalah jumlah seluruh luas sisi suatu bangun ruang (Nurharini, 2008:213). Jika rusuk suatu kubus = s maka luas sisi kubus yang merupakan persegi adalah  $s^2$ .

Jika panjang rusuk kubus =s, maka luas permukaan kubus dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut.

$$L = 6s^2$$

Jika sebuah balok dengan panjang = p, lebar = l, dan tinggi = t, maka rumus luas permukaan balok sebagai berikut.

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

# 2.1.12.6 Volume Kubus dan Balok

Volume bangun ruang merupakan hasil perkalian antara panjang kubus satuan, lebar kubus satuan, dan tinggi kubus satuan. Panjang,lebar, dan tinggi kubus satuan merupakan panjang rusuk dari bangun ruang.

Jika sebuah kubus dengan panjang = s, lebar = s, dan tinggi = s, maka rumus volume kubus sebagai berikut.

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

$$V = s^3$$

Jika sebuah balok dengan panjang = p, lebar = l, dan tinggi = t, maka rumus volume balok sebagai berikut.

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

# 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Humaira *et al*, (2014) dalam penelitiannya yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran CORE pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMAN 9 Padang" menyimpulkan bahwa pembelajaran CORE berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi siswa yang ditunjukkan dari rata-rata tes yang diberikan, yaitu 76,84. Selain itu, kemampuan komunikasi siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Dari penelitian Azizah *et al*, (2012) diperoleh hasil bahwa model CORE efektif dalam kemampuan koneksi matematis siswa. Dari hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa model CORE memberi pengaruh dalam kemampuan komunikasi dan koneksi matematika siswa. Oleh karena itu, diharapkan model CORE juga dapat berpengaruh efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan percaya diri siswa.

Dari hasil penelitian Martyanti (2013) yang berjudul "Membangun *Self-Confidence* Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Solving*" menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pendekatan belajar dengan kepercayaan diri siswa. Dari hasil penelitian yang ada diharapkan dengan penggunaan model yang tepat akan menumbuhkan kepercayaan diri siswa serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

# 2.3 Kerangka Berpikir

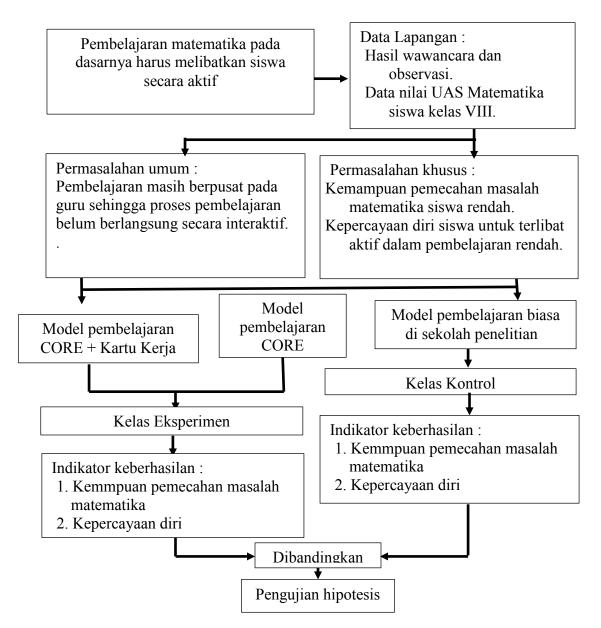
Matematika merupakan pelajaran yang penting bagi siswa. Matematika juga memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran langsung yang diterapkan di SMP Negeri 1 Karanganyar masih menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dan kurangnya kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika. Dari hasil wawancara diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran langsung secara terus menerus mengakibatkan kejenuhan dan kurang aktifnyan siswa dalam pembelajaran. Ketidak aktifan siswa menjadikan siswa kurang percaya atas kemampuan yang dimilikinya. Selain itu, siswa juga menjadi kurang mampu dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran CORE. Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri (Azizah, 2012:102). CORE berasal dari singkatan empat kata connecting, organizing, reflecting, dan extending. Penggunaan model pembelajaran CORE sejalan dengan teori Piaget yaitu belajar aktif, belajar melalui interaksi sosial, dan belajar melalui pengalaman sendiri.

Kegiatan diskusi yang terjadi dalam pembelajaran berdasarkan teori Vigotsky. Namun, penggunaan model pembelajaran belum tentu bisa menghasilkan yang diinginkan. Oleh karena itu, diperlukan media sebagai pendukung model yang digunakan. Penggunaan media dalam pembelajaran sejalan dengan teori J Bruner. Dalam penelitian Azizah *et al*,(2012)

menunjukkan bahwa model CORE efektif dalam kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini ditunjukkan dengan ketuntasan belajar siswa baik secara individual maupun klasikal.

Penggunaan model pembelajaran CORE dan media kartu kerja pada penelitian ini diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kepercayaan diri siswa lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa yang menggunakan pembelajaran CORE dan pembelajaran langsung. Untuk memperjelas kerangka berpikir ini, disajikan dalam bagan berikut.



Gambar 2.5 Skema Kerangka berpikir

# 2.4 Hipotesis

Untuk menjawab permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini, hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

- Hasil belajar siswa dalam aspek kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran CORE memenuhi ketuntasan klasikal yaitu 75% siswa mencapai KKM.
- Hasil belajar pada aspek kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja mencapai ketuntasan klasikal yaitu 75% siswa mencapai KKM.
- 3. Rata-rata hasil belajar siswa dalam aspek kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung).
- 4. Rata-rata kepercayaan diri siswa yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih tinggi daripada yang menerapkan pembelajaran CORE dan pembelajaran biasa di sekolah penelitian (pembelajaran langsung).

# **BAB III**

# **Metode Penelitian**

# 3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian

### 3.1.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012:61). Populasi mencakup segala karekteristik yang dimiliki subyek atau obyek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Karanganyar tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, dan VIII F yang berjumlah 119 siswa.

### **3.1.2 Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2012:62). Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Disebut simpel karena pengambilan anggota sampel dari populasi secara acak karena populasi diasumsikan homogen. Populasi tersebut diampu oleh guru yang merupakan sarjana matematika, mendapat materi yang sama, dan pembelajaran dilakukan dengan cara yang sama sehingga populasi tersebut memiliki kualifikasi yang

sama. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen 1, VIII-C sebagai kelas eksperimen 2 dan VIII-D sebagai kelas kontrol.

### 3.1.3 Variabel Penelitian

Kerlinger dalam Sugiyono (2012:3) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk atau sifat yang akan dipelajari. Variabel merupakan sesuatu yang bervariasi. Variabel dari penelitian ini terdiri dari 2 jenis yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas atau variabel independen (X) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2012:4). Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja.

Variabel terikat atau variabel dependen (Y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012:4). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

# 3.2 Metode Pengumpulan Data

### 3.2.1 Metode Wawancara

Wawancara digunakan sebagai langkah awal untuk mengetahui kondisi siswa SMP Negeri 1 Karanganyar. Wawancara dilakukan dengan narasumber adalah guru dan siswa SMP tersebut.

#### 3.2.2 Metode Dokumentasi

Dokumentasi berupa data mengenai nama-nama peserta didik, kriteria ketuntasan minimal, nilai awal pesrta didik, dan lain-lain. Metode dokumentasi dilakukan dengan mengkaji benda-benda tertulis.

#### 3.2.3 Metode Tes

Tes sebagai alat penialaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan, tulisan, atau perbuatan (Sudjana, 2004:35). Metode tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. tes yang digunakan yaitu tes uraian.

### 3.2.4 Metode Angket (Kuesioner)

Kuesioner merupakan rangkaian pertanyaan yang harus diisi oleh responden. Kuesioner digunakan untuk mengetahui keadaan responden. Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengetahui kepercayaan diri siswa.

# 3.3 Desain Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian eksperimen. Dalam penelitian ini akan digunakan 4 kelas yang terdiri dari 2 kelas eksperimen, 1 kelas kontrol, dan 1 kelas uji coba. Kelas eksperimen 1 akan dikenakan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran CORE sedangkan kelas eksperimen 2 akan dikenakan perlakuan dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan apapun artinya pembelajaran berlangsung seperti biasa. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *posttest-Only Control Design* dimana terdapat tiga

kelompok yang dipilih secara random yaitu 2 kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013:112). Desain penelitian yang dimaksud dapat dilihat pada tabel berikut.

Kelompok	Perlakuan	Tes	Hasil
Eksperimen 1	$X_1$	T	<i>Y</i> <sub>1</sub>
Eksperimen 2	$X_2$	T	$Y_2$
Kontrol	$X_3$	T	$Y_3$

Tabel 3.1 Tabel Disain Penelitian

# Keterangan

 $X_1$ : pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja

*X*<sub>2</sub> : pembelajaran CORE

 $X_3$ : pembelajaran biasa di sekolah penelitian

T: tes Evaluasi

 $Y_1$ : kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja

 $Y_2$ : kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran CORE

 $Y_3$ : kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran biasa di sekolah penelitian.

### 3.4 Instrumen Penelitian

# 3.4.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

### 3.4.1.1 Materi dan Bentuk Tes

Materi yang digunakan adalah materi SMP kelas VIII semester 2 yaitu Kubus dan Balok. Bentuk tes yang akan digunakan adalah tes soal uraian.

# 3.4.1.2 Metode Penyusunan Perangakat Tes

Penyusunas tes yang akan digunakan dalam pemenelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1. Menentukan materi yang diujikan
- 2. Menentukan tipe soal
- 3. Menentukan jumlah soal berdasarkan pertimbangan tingkat kesukaran soal
- 4. Menentukan alokasi waktu untuk mengerjakan soal
- 5. Membuat kisi-kisi
- 6. Membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran
- 7. Menuliskan butir soal dan petunjuk pengerjaan
- 8. Ujicoba instrumen
- 9. Analisis hasil ujicoba
- 10. Memilih item soal yang sudah di uji

# 3.4.1.3 Uji Coba Instrumen

Instrumen penelitian sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian harus dilakukan uji coba terlebih dahulu. Tahap-tahap pengujian instrumen disajikan sebagai berikut.

### 1. Persiapan uji coba instrumen penelitian

Pada langkah ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama yaitu peneliti membuat kisi-kisi dengan menentukan banyaknya butir soal dengan memperhatikan indikator pembelajaran. Langkah kedua yaitu menentukan tipe soal. Pada langkah ini peneliti menentukan tipe soal yang akan digunakan dalam menguji kemampuan siswa. Karena pada penelitian ini kemampuan yang diukur adalah kemampuan pemecahan masalah, maka peneliti menggunakan soal uraian.

# 2. Pelaksanaan uji coba instrumen

Pelaksanan uji coba pada penelitian ini dilakukan pada siswa kelas uji coba yaitu kelas VIIIB.

### 3.4.2 Angket Percaya Diri Siswa

Angket percaya diri digunakan untuk mengetahui tingkat kepercayaab diri siswa. Penggunaan angket tersebut dilaksanakan melalui langkah-langkah berikut.

# 1. Pembatasan terhadap indikator

Indikator percaya diri dalam pembelajaran matematika yaitu percaya kemampuan diri, sikap optimis, mandiri, tenang dalam bersikap, berani mencoba, dan suka berkomunikasi.

# 2. Pembuatan kisi-kisi angket percaya diri

# 3. Pembuatan angket

Dalam pembuatan angket disesuaikan dengan kisi-kisi angket yang telah dibuat.

4. Penggunaan angket sebagai pengambilan data kepercayaan diri siswa.

# 3.5 Analisis Instrumen Penelitian

### 3.5.1 Analisis instrumen tes

### 3.5.1.1 Analisis validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data itu valid (Sugiyono, 2012:348). Pada penelitian ini, validitas yang dicari adalah validitas butir soal. Pengujian validitas butir soal ini dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Rumus yang dimaksud adalah sebagai berikut.

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

### Keterangan

 $r_{xy}$ : koefisien korelasi antara X dan Y

N: banyaknya subjek yang diteliti

 $\sum X$ : jumlah skor tiap butir

 $\sum Y$ : jumlah skor total

 $\sum X^2$ : jumlah kuadrat skor tiap butir

 $\sum Y^2$ : jumlah kuadrat skor total (Arikunto, 2006: 170)

dengan kriteria validitas butir soal sebagai berikut.

0.81-1.00 = sangat tinggi

0,61-0,80 = tinggi

0.41-0.60 = cukup

0,21-0,40 = rendah

0.00-0.20 = sangat rendah (Jihad, 2013:180)

Pengujian validitas butir soal menunjukkan hasil sebagai berikut.

Butir Soal	Nilai Rxy	Kriteria
1	0,564627	Cukup
2	0,691611	Tinggi
3	0,589678	Cukup
4	0,622936	Tinggi
5	0,722581	Tinggi
6	0,707836	Tinggi
7	0,54742	Cukup
8	0,794862	Tinggi

Tabel 3.2 Tabel Validitas Butir Soal

Berdasarkan tabel 3.2, butir soal yang diujikan pada kelas uji coba merupakan soal yang valid. Perhitungan validitas soal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

### 3.5.1.2 Analisis Reliabilitas

Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyekyang sama, maka akan diperoleh hasil yang sama (Sugiyono, 2012:348). Pengujian reabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Pada penelitian ini, pengukuran reabilitas instrumen digunakan rumus alpha sebagai berikut.

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

Keterangan

 $r_{11}$ : reabilitas tes scara keseluruhan

n: banyaknya item

 $\sigma_t^2$ : varians total

 $\sum \sigma_i^2$ : jumlah varians tiap-tiap item.

dengan kriteria reliabilitas sebagai berikut.

 $r_{11} \le 0.20 = \text{sangat rendah}$ 

$$0.20 < r_{11} < 0.40 = rendah$$

$$0.40 < r_{11} < 0.70 = \text{sedang}$$

$$0.70 < r_{11} \le 0.90 = \text{tinggi}$$

$$0.90 < r_{11} \le 1.00 = \text{sangat tinggi (Jihad, 2013: 181)}.$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas butir soal, diperoleh nilai  $r_{11}=0.734568$ . Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas butir soal uji coba berkriteria tinggi. Perhitungan reliabilitas butir soal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

### 3.5.1.3 Analisis tingkat kesukaran

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reliabilitas, adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal terebut (Sudjana, 2009:135). Keseimbangan soal merupakan adanya proporsi yang tepat antar soal mudah, sedang, dan sulit. Menurut Sudjana (2009:137) cara melakukan analisis tingkat kesukaran soal adalah dengan rumus berikut.

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan

*I* : indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B: Banyaknya siswa menjawab benar tiap butir soal

N: Banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksud.

atau untuk soal uraian dapat menggunakan rumus

$$TK = \frac{mean}{jumlah \ skor \ maksimum \ tiap \ butir \ soal}$$

Kriteria yang ditentukan dalam analisis ini yaitu semakin kecil indeks maka soal semakin sulit. Kriteria indeks soal disajikan sebagai berikut.

(Jihad, 2013:182)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal disajikan sebagai berikut.

Butir Soal	Nilai <i>TK</i>	Kriteria
1	0,578571	sedang
2	0,417857	sedang
3	0,410714	sedang
4	0,339286	sedang
5	0,421429	sedang
6	0,364286	sedang
7	0,292857	Sukar
8	0,417857	Sedang

Tabel 3.3 Tabel Tingkat Kesukaran Butir Soal

Berdasarkan tabel 3.3, butir soal yang diujikan pada kelas uji coba terdiri dari 7 soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan satu soal yang

54

termasuk dalam kategori sukar. Perhitungan tingkat kesukaran butir soal

selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9.

3.5.1.4 Analisis daya beda

Analisis daya beda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk

mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong

mampu dengan siswa yang tergolong kurang prestasinya (Sudjana,

2009:141). Dalam penelitian ini, cara menghitung daya beda soal dengan

menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor\ maksimum\ soal}$$

Keterangan

DP: daya pembeda

 $\bar{X}KA$ : rata-rata kelompok atas

 $\bar{X}KB$ : rata-rata kelompok bawah

Kriteria dari analisis daya beda disajikan sebagai berikut.

 $\geq$  0,40 : DP sangat baik

0.30 - 0.40 : DPbaik

0,20 - 0,29: DP cukup, soal perlu diperbaiki

< 0,20 : DP tidak baik, soal tidak dapat dipakai.

Hasil perhitungan daya beda butir soal disajikan sebagai berikut.

Butir Soal	Nilai <i>DP</i>	Kriteria
1	0,314286	Baik
2	0,185714	Jelek
3	0,071429	Jelek
4	0,214286	Cukup
5	0,185714	Jelek
6	0,342857	Baik
7	0,342857	Baik
8	0,314286	Baik

Tabel 3.4 Tabel Daya Beda Butir Soal

Berdasarkan tabel 3.4, butir soal yang diujikan pada kelas uji coba memiliki daya beda soal yang berbeda yaitu 4 soal memiliki daya beda baik, 3 jelek, dan 1 soal berkriteria cukup. Perhitungan analisis daya beda butir soal selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10.

#### 3.5.1.5 Penentuan Soal Test

Hasil analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal uji coba disajikan sebagai berikut.

Butir	Validitas	Reliabilitas	Tingkat	Daya Beda	Keterangan
Soal			Kesukaran		
1	Cukup	$r_{11} = 0,734568$ Artinya Reliabilitas butir soal tinggi	sedang	Baik	Pakai
2	Tinggi		sedang	Jelek	Tidak
3	Cukup		sedang	Jelek	Tidak
4	Tinggi		sedang	Cukup	Tidak
5	Tinggi		sedang	Jelek	Tidak
6	Tinggi		sedang	Baik	Pakai
7	Cukup		sukar	Baik	Pakai
8	Tinggi		sedang	Baik	Pakai

Tabel 3.5 Analisis Butir Soal

Berdasarkan hasil analisis butir soal diperoleh 4 soal yang dapat digunakan langsung dalam pengambilan data dan 1 soal yang apbila digunakan harus dilakukan perbaikan terlebih dahulu pada soal tersebut. Peneliti memilih menggunakan 4 soal yang dapat digunakan langsung yaitu soal nomor 1, 6, 7, dan 8. Pemilihan soal ini dikarenakan soal telah memenuhi indikator yang telah ditentukan yaitu (1) luas permukaan kubus, (2) luas permukaan balok, (3) volume kubus, dan (4) volume balok. Soal nomor 1 mewakili indikator 1, soal nomor 6 mewakili indikator 2, nomor 7 mewakili indikator 3, dan soal nomor 8 mewakili indikator 4.

#### 3.6 Metode Analisis Data

#### 3.6.1 Analisis Data Awal

#### 3.6.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi setiap variabel penelitian. Uji normalitas ini berfungsi untuk menentukan teknik analisis data yang akan digunakan. Pada penelitian ini teknik pengujian normalitas data menggunakan chi kuadrat ( $\chi^2$ ). Dalam pengujian normalitas teknik  $\chi^2$  dilakukan dengan membandingkan kurva normal yang terbentuk dengan kurva normal baku. Jika kurva tidak terjadi perbedaan yang signifikan, maka data dikatakan berdistribusi normal. Pasangan hipotesis yang akan di uji adalah sebagai berikut:

 $H_o$ : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

 $H_1$ : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah yang diperlukan dalam menguji normalitas data sebagai berikut (Purwanto, 2001:157).

- 1. Menentukan kelas interval.
- 2. Menentukan panjang kelas interval.

$$panjang \; kelas \; interval = \frac{data \; terbesar - data \; terkecil}{jumlah \; kelas \; interval}$$

- 3. Menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi.
- 4. Menentukan  $x_i$  pada masing-masing kelas
- 5. Menghitung  $f_i x_i$
- 6. Menghitung rata-rata data keseluruhan
- 7. Menghitung standar deviasi
- 8. Menentukan batas bawah kelas
- 9. Menghitung nilai z
- 10. Menghitung luas tiap interval
- 11. Menghitung frekuensi harapan
- 12. Menghitung harga  $\chi^2_{hitung}$
- 13. Membandingkan harga  $\chi^2_{hitung}$  hitung dengan  $\chi^2$  tabel.

Kriteria pengujian yaitu terima  $H_o$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , dimana  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha=0.05$ . Data yang digunakan adalah data hasil ulangan semester satu kelas VIII SMP Negeri 1 Karanganyar tahun 2014/2015. Untuk perhitungan dibantu dengan aplikasi Ms.Excel.

# 3.6.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varians dari kelompok sampel. Dalam melakukan uji homogenitas dapat dilakukan dengan teknik barlett atau uji F. Pada penelitian ini, uji homogenitas menggunakan uji barlett dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_o: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_s^2$$

 $H_1$ : Minimal satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis sebagai berikut.

$$\chi^2 = (\ln 10)\{B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2\}$$

dengan

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

dan 
$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1)s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

Keterangan

 $s_i^2$  : varian masing-masing kelompok

 $s^2$ : varian gabungan

 $n_i$ : banyaknya anggota dalam tiap kelompok

B: Koefisien Bartlett.

Kriterian pengujian yaitu tolak  $H_o$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\infty)(k-1)}$  dimana  $\chi^2_{(1-\infty)(k-1)}$  diperoleh dari distribusi chi kuadrat dengan peluang  $(1-\infty)$ , dk = (k-1) dan  $\infty = 0.05$  (Sudjana, 2005:262-263). Untuk pengujian dibantu dengan Ms.Excel.

# 3.6.2.3 Uji kesamaan rata-rata dengan uji ANAVA

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui bahwa kemampuan awal tiga kelas sampel adalah sama. Untuk menguji kesamaan rata-rata digunakan uji ANAVA dengan langkah-langkah sebagai berikut. (Sudjana, 2005:302).

(1) Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $H_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku

- (2) Langkah pengujian hipotesis sebagai berikut.
  - ➤ Menghitung rata-rata total (*M*)
  - ➤ Menghitung jumlah kuadrat total

$$SS_T = \sum \sum (x_{ij} - M)^2$$

➤ Menghitung jumlah kuadrat antara

$$SS_B = \sum nj(\overline{x_A} - M)^2$$

> Menghitung jumlah kuadrat dalam

$$SS_w = SS_T - SS_R$$

- ightharpoonup Menghitung  $MS_B = \frac{SS_B}{k-1}$
- ightharpoonup Menghitung  $MS_w = \frac{SS_w}{N-k}$

#### ➤ Membuat tabel ANAVA

Source of  Variance	Sum of Square	Df	Mean Square	F
Between	$SS_B$	k-1	$MS_B$ $= \frac{SS_B}{k-1}$	$\frac{MS_B}{MS_W}$
Within	$SS_W$	N-k	$MS_w = \frac{SS_w}{N-k}$	
Total	$SS_T$	N-1		

Tabel 3.6 Tabel ANAVA

- ightharpoonup Menghitung  $F_{tabel} = F_{(\propto, [(k-1), (N-k)])}$
- $\blacktriangleright$  Mengambil keputusan dengan kriteria terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Perhitungan dibantu dengan Ms.Excel.

#### 3.6.2 Analisis Data Akhir

#### 3.6.2.1 Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Uji normalitas dan uji homogenitas merupakan prasyarat dalam pengujian data. Uji normalitas dan uji homogenitas pada data akhir menggunakan cara dan rumus yang sama dalam uji normalitas dan uji homogenitas data awal.

# 3.6.2.2 Uji hipotesis 1

Pada uji hipotesis 1 digunakan untuk mengetahui hasil belajar aspek kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran CORE telah mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan belajar siswa didasarkan pada kriteria ketuntasan minimal SMP Negeri 1 Karanganyar yaitu 70 dengan persentase siswa yang mencapai KKM sekurang-kurangnya 75%.

Uji ketuntasan belajar siswa menggunakan uji proporsi satu pihak. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

 $H_o: \pi \leq \pi_o$ (persentase siswa yang mencapai KKM kurang dari atau sama dengan 75%)

 $H_1: \pi > \pi_o$  (persentase siswa yang mencapai KKM lebih dari 75%) Untuk pengujian digunakan rumus berikut.

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_o}{\sqrt{\frac{\pi_{o(1-\pi_o)}}{n}}}$$
 (Sudjana, 2005:235)

Keterangan

z : nilai yang dihitung

x: peserta yang tuntas secara individual

n: banyaknya anggota sampel

 $\pi_o$ : nilai yang dihipotesiskan

dengan nilai  $\propto = 0.05$ , kriteria uji ini adalah tolak  $H_o$  jika  $z \geq Z_{0.5-\infty}$ . Perhitungan di bantu dengan aplikasi Ms.Excel.

#### 3.6.2.3 *Uji hipotesis* 2

Uji hipotesis 2 digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar aspek kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja telah mencapai ketuntasan klasikal. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

 $H_o: \pi \leq \pi_o$ (persentase siswa yang mencapai KKM kurang dari atau sama dengan 75%)

 $H_1: \pi > \pi_o$ (persentase siswa yang mencapai KKM lebih dari 75%)

Pengujian hipotesis menggunakan rumus dan kriteria yang sama pada uji hipotesis 1.

#### 3.6.2.4 *Uji hipotesis 3*

Pada uji hipotesis 3 dilakukan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji ANAVA. Hal ini karena pada uji hipotesis 3 digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan msalah siswa yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran CORE dan pembelajaran langsung. Pada penelitian ini diajukan hipotesis sebagai berikut.

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $H_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku

Perhitungan yang dilakukan menggunakan langkah yang sama dengan pengujian kesamaan rata-rata pada analisis data awal. Jika  $H_o$  ditolak, maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata hasil tes pemecahan masalah pada ketiga kelas yang dikenai perlakuan. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji lanjut.

Uji lanjut yang dilakukan pada penelitian ini yaitu uji lanjut *Scheffe*. Hipotesis yang diajukan dalam uji ini yaitu

$$H_o: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 = \mu_3$$

Menurut soejoeti (1985:122-123) rumus yang digunakan dalam metode *Scheffe* adalah sebagai berikut.

$$S = \frac{|\overline{x}_t - \overline{x}_j|}{SE}$$
, dimana  $SE = \sqrt{S^2(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j})}$ 

dengan harga kritik adalah  $S_{\infty}=\sqrt{(k-1)F}$  dan kriteria tolak  $H_0$  jika  $S>S_{\infty}$ .

# 3.6.2.5 Uji hipotesis 4

Pengujian hipotesis 4 sama dengan pengujian hipotesis 3 yaitu menguji kesamaan rata-rata. Pada pengujian hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui bahwa kepercayaan diri siswa yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih tinggi daripada yang menggunakan pembelajaran langsung. Pengujian hipotesis menggunakan uji ANAVA. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $H_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku

Langkah pengujian sama dengan langkah yang pada uji hipotesis 3.

# **BAB IV**

# Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### 4.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2015 di SMP Negeri 1 Karanganyar, Demak. Pelaksanaan penelitian menggunakan 3 kelas sampel yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen 1, kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen 2, dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol. Pada pembelajaran di kelas eksperimen 1 menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja, sedangkan pada kelas eksperimen 2 digunakan pembelajaran CORE. Pada kelas kontrol pembelajaran berlangsung seperti biasa yaitu menggunakan pembelajaran langsung. Sebelum penelitian berlangsung, terlebih dahulu peneliti menentukan materi yaitu luas dan volume kubus serta balok kemudian disusun instrumen-instrumen pembelajaran seperti kisi-kisi soal uji coba, silabus, RPP, kisi-kisi angket, dan kartu kerja.

#### 4.2 Hasil Penelitian

#### 4.2.1 Analisis Tahap Awal

Analisis tahap awal dilakukan untuk mengetahui keadaan populasi dan menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Analisis data awal ini dilakukan sebelum pelaksanaan perlakuan terhadap kelas sampel. Data yang digunakan dalam analisis data awal merupakan hasil ulangan akhir semester 1 siswa kelas VIII SMP N 1 Karanganyar tahun 2014/2015. Pengujian tahap awal merupakan pengujian normalitas dan homogenitas.

#### 4.2.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

 $H_0$ : data berasal dari populasi berdistribusi normal

 $H_1$ : data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

dengan kriteria terima  $H_o$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ .

Berdasarkan hasil pengujian data awal menggunakan bantuan Ms.Excel dengan rumus chi kuadrat diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} = 7,190026 < 11,0705 = \chi^2_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa nilai UAS siswa kelas VIII SMP N 1 Karanganyar tahun 2014/2015 berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas data awal dapat dilihat pada lampiran 12.

# 4.2.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan guna memperoleh asumsi bahwa kelas sampel berasal dari populasi yang memiliki kondisi sama atau homogen. Pasangan hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

$$H_o: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_s^2$$

 $H_1$ : Minimal satu tanda sama dengan tidak berlaku.

dengan kriteria tolak  $H_o$  jika  $\chi^2 \ge \chi^2_{(1-\infty)(k-1)}$ .

Berdasarkan hasil pengujian data awal menggunakan bantuan *Ms.Excel* dengan *uji barlette* diperoleh nilai  $\chi^2 = 10,53073 < 11,0705 = \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ .

Berdasarkan kriteria pengujian homogenitas data maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas data awal dapat dilihat pada lampiran 13.

#### 4.2.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui kemampuan antara kelas sampel adalah sama. pengujian menggunakan uji ANAVA. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $H_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku dengan kriteria terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai  $F_{hitung} = 7,190026 < 11,0705 = F_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji kesamaan rata-rata maka  $H_o$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa sampel memiliki rata-rata kemampuan yang sama. Perhitungan ANAVA dapat dilihat pada lampiran 14.

#### 4.2.2 Analisis Tahap Akhir

# 4.2.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas tahap akhir dilakukan pada data hasil evaluasi pembelajaran siswa. Langkah pengujian sama dengan pengujian normalitas data awal. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} = 4,7511885 < 5,991465 = \chi^2_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria penujian normalitas data maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa nilai evaluasi kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas data akhir dapat dilihat pada lampiran 43.

#### 4.2.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas tahap akhir dilakukan pada data hasil evaluasi pembelajaran siswa. Langkah pengujian homogenitas data akhir sama dengan pengujian homogenitas data awal. Berdasarkan hasil pengujian data akhir menggunakan bantuan Ms.Excel dengan uji barlette diperoleh nilai  $\chi^2 = 4,93901 < 5,991465 = \chi^2_{(1-\infty)(k-1)}$ . Berdasarkan kriteria pengujian homogenitas data maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran 44.

# 4.2.2.3 Uji Hipotesis 1 (Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen 1)

Uji proporsi dilakukan untuk mengetahui apakah data memenuhi KKM klasikal yaitu 75%. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

 $H_o: \pi \leq \pi_o$ (persentase siswa yang mencapai KKM kurang dari atau sama dengan 75%)

 $H_1: \pi > \pi_o$  (persentase siswa yang mencapai KKM lebih dari 75%) dengan kriteria uji ini adalah tolak  $H_o$  jika  $z \geq Z_{0,5-\alpha}$ .

Berdasarkan hasil peritungan diperoleh nilai  $Z=2,141799>1,64=Z_{0,5-\infty}$ . Berdasarkan kriteria pengujian proporsi satu pihak maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen 1 telah mencapai ketuntasan belajar klasikal. Perhitungan uji proporsi dapat dilihat pada lampiran 45.

# 4.2.2.4 Uji Hipotesis 2 (Ketuntasan Belajar Kelas Eksperimen 2)

Uji proporsi dilakukan untuk mengetahui apakah data memenuhi KKM klasikal yaitu 75%. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

 $H_o: \pi \leq \pi_o$ (persentase siswa yang mencapai KKM kurang dari atau sama dengan 75%)

 $H_1: \pi > \pi_o$  (persentase siswa yang mencapai KKM lebih dari 75%) dengan kriteria uji ini adalah tolak  $H_o$  jika  $z \ge Z_{0,5-\alpha}$ .

Berdasarkan hasil peritungan diperoleh nilai  $Z=2,065591>1,64=Z_{0,5-\infty}$ . Berdasarkan kriteria uji proporsi satu pihak maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen 2 telah mencapai ketuntasan belajar klasikal. Perhitungan uji proporsi dapat dilihat pada lampiran 46.

# 4.2.2.5 Uji Hipotesis 3 (Kesamaan Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah)

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah antara kelas sampel adalah berbeda. pengujian menggunakan uji ANAVA. Hipotesis yang diajukan adalaha sebagai berikut.

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $H_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku dengan kriteria terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA diperoleh nilai  $F_{hitung} = 7,888309 > 3,155932 = F_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji kesamaan rata-rata maka  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa sampel memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Perhitungan ANAVA dapat dilihat pada lampiran 47.

Karena  $H_0$  ditolak maka perlu dilakukan uji lanjut. Pada penelitian ini uji lanjut yang digunakan yaitu uji lanjut *scheffe*. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 = \mu_3$$

dengan kriteria tolak  $H_0$  jika  $S > S_{\infty}$ .

Hasil perhitungan  $\mu_1$  dan  $\mu_2$  diperoleh  $S=2,524361>2,512342=S_{\infty}$ . Berdasarkan kriteria uji lanjut *scheffe* maka  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk  $\mu_1$  dan  $\mu_3$  diperoleh  $S=3,908418>2,512342=S_{\infty}$ . Berdasarkan kriteria uji *scheffe* maka  $H_o$  ditolak, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk  $\mu_2$  dan  $\mu_3$  diperoleh  $S=1,367481<2,512342=S_{\infty}$ . Berdasarkan kriteria uji *scheffe* maka  $H_o$  ditolak, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 48.

# 4.2.2.6 Uji Hipotesis 4 (Kesamaan Rata-rata Kepercayaan diri )

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui rata-rata kepercayaan diri siswa kelas sampel. pengujian menggunakan uji ANAVA. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $H_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku dengan kriteria terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai  $F_{hitung} = 7,524715 > 3,155932 = F_{tabel}$ . Berdasarkan kriteria uji kesamaan rata-rata maka  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa sampel memiliki rata-rata kepercayaan diri yang berbeda. Perhitungan ANAVA dapat dilihat pada lampiran 49.

Karena  $H_0$  ditolak maka perlu dilakukan uji lanjut. Pada penelitian ini uji lanjut yang digunakan yaitu uji lanjut *scheffe*. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

$$H_o: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 = \mu_3$$

dengan kriteria tolak  $H_0$  jika  $S > S_{\infty}$ .

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh untuk  $\mu_1$  dan  $\mu_2$  S=2,748705> 2,512342 =  $S_{\infty}$ . Berdasarkan kriteria uji *scheffe* maka  $H_o$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kepercayaan diri siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk  $\mu_1$  dan  $\mu_3$   $S=3,730563>2,512342=S_{\infty}$ . Berdasarkan kriteria uji *scheffe* maka  $H_o$  ditolak, artinya rata-rata kepercayaan diri siswa kelas eksperimen 1 dan kelas

kontrol terdapat perbedaan yang signifikan. Untuk  $\mu_2$  dan  $\mu_3$  diperoleh  $S=0,970099<2,512342=S_{\infty}$ . Berdasarkan kriteria uji *scheffe* maka  $H_o$  ditolak, artinya rata-rata kepercayaan diri siswa kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 50.

## 4.3 Pembahasan

# 4.3.1 Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 dengan Pembelajaran CORE Berbantuan Kartu Kerja

Pembelajaran pada kelas eksperimen 1 berlangsung selama tiga kali pertemuan dan satu kali evaluasi. Kegiatan pembelajaran tiap pertemuan mengacu pada RPP yang telah dibuat sebelumnya. Pada pertemuan pertama siswa masih merasa bingung dengan pembelajaran yang diberikan peneliti. Terdapat beberapa kendala yang dialami peneliti dalam menerapakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja yaitu (1) terdapat beberapa siswa yang tidak berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, (2) siswa masih merasa kesulitan untuk berdiskusi dengan kelompoknya. Hal ini ditunjukkan dengan adanya siswa yang masih mengerjakan tugas sendiri dan terdapat beberapa siswa yang justru mengobrol dengan kelompoknya. Oleh karena itu peneliti melakukan beberapa usaha dalam menangani kendala yang terjadi diantaranya yaitu peneliti meningkatkan intensitas berkeliling untuk memonitor kegiatan diskusi serta mengingatkan siswa agar lebih fokus dalam mengikuti pembelajaran.

Secara umum pada pertemuan kedua dan ketiga telah berlangsung sesuai RPP. Pada pertemuan ini siswa terlihat antusias dan fokus dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini tampak dari sikap siswa yang serius berdiskusi bersama kelompoknya untuk menjawab setiap pertanyaan yang disajikan dalam kartu kerja. Kondisi kelas pada pertemuan kedua dan ketiga lebih kondusif dari pertemuan pertama. Tidak tampak siswa yang mengobrol selain membahas materi pembelajaran. Siswa berdiskusi dan bekerjasama dengan kelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang tersaji dalam kartu kerja. Dengan pembelajaran ini siswa tidak merasa bosan karena siswa harus memahami materi pembelajaran tanpa harus mendengarkan penjelasan guru dan siswa juga menjadi terlatih dalam belajar menyelesaikan masalah. Selain itu pada pertemuan ini kepercayaan diri siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya juga mengalami kemajuan. Hal ini dapat dilihat pada lembar aktifitas siswa yaitu pada pertemuan pertama persentase aktifitas siswa sebesar 60%, pertemuan kedua 70%, dan pertemuan ketiga sebesar 82,5%. Pada tahap reflecting siswa yang awalnya harus ditunjuk terlebih dahulu dalam menyampaikan pendapat, pada pertemuan kedua dan ketiga sudah memiliki inisiatif sendiri untuk menyampaikan pendapat ataupun sekedar mewakili kelompok dalam menyampaikan hasil diskusi.

#### 4.3.2 Pembelajaran Kelas Eksperimen 2 dengan Pembelajaran CORE

Pembelajaran pada kelas eksperimen 2 berjalan sesuai dengan RPP yang telah disusun sebelumnya. Permasalahan yang muncul yaitu kekondusifan kelas. Terdapat beberapa siswa yang membuat gaduh di kelas, namun guru

masih dapat mengendalikan suasana kelas sehingga pembelajaran dapat berlangsung sesuai RPP. Pada awal pembelajaran, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengkoneksi pengetahuan yang dimiliki siswa. Pada tahap ini siswa merasa kesulitan dalam mengingat materi untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. Setelah itu guru mengelompokkan siswa dan meminta siswa untuk mempelajari materi kubus dan balok. Selain itu guru memberikan permasalahan pada masing-masing kelompok untuk diselesaikan. Selanjutnya guru meminta perwakilan kelompok untuk merefleksikan hasil diskusi kelompoknya. Namun sama dengan kelas eksperimen 1, pada kegiatan ini tidak ada kelompok yang memeberikan perwakilannya. Untuk mengatasi hal ini guru menunjuk secara acak kelompok untuk maju dan mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas.

Pada pertemuan selanjutnya berjalan sesuai dengan langkah-langkah pada RPP. Permasalahan yang muncul sama dengan pertemuan pertama yaitu kebingungan siswa dalam memahami materi. Kebingungan siswa dikarenakan siswa hanya diberikan materi dan diminta untuk mendiskusikan materi tersebut bersama kelompoknya. Secara umum siswa cukup antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa menerima cara pembelajaran yang baru sehingga siswa tidak merasa bosan dengan pembelajaran yang monoton. Hal ini juga dapat dilihat pada lembar aktifitas siswa yaitu pada pertemuan pertama persentase aktifitas siswa sebesar 55%, pertemuan kedua 62,5%, dan pertemuan ketiga sebesar 70%. Dari pengamatan aktifitas siswa juga terlihat bahwa pertemuan kedua dan ketiga

siswa cenderung lebih berani dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti meskipun masih terdapat beberapa siswa yang harus ditunjuk agar berkenan memberikan pendapat.

#### 4.3.3 Pembelajaran Kelas Kontrol dengan Pembelajaran Langsung

Pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan sesuai dengan pembelajaran biasa yang dilakukan di SMP N 1 Karanganyar yaitu pembelajaran langsung. Pada penelitian ini, peneliti juga berperan sebagai pengajar di kelas kontrol. Dalam pembelajaran di kelas kontrol dilakukan 4 kali pertemuan, dimana 3 kali pertemuan pembelajaran dan 1 kali pertemuan evaluasi. Pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol terdiri dari pendahuluan, inti, dan penutup. Pada pendahuluan peneliti mengajak siswa dalam mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran. Kegiatan inti dalam kelas kontrol dilakukan dengan pemberian dan penjelasan materi oleh peneliti, pemberian contoh soal, dan latihan soal. Untuk penutup siswa melakukan kuis dan menyimpulkan hasil pembelajaran. Secara umum pembelajaran berlangsung lancar, namun pada pembelajaran siswa terlihat bosan dan tidak aktif dalam kegiatan. Siswa juga masih tidak percaya pada kemampuannya dalam pengerjaan soal. Hal ini nampak dari siswa yang masih berdiskusi ketika mengerjakan soal. Siswa juga terlihat masih kurang mahir dalam menyelesaikan masalah. Beberapa siswa juga terlihat mengobrol dengan teman sebangkunya saat pembelajaran berlangsung. Hal ini juga dapat dilihat pada lembar aktifitas siswa yaitu pada pertemuan pertama persentase aktifitas siswa sebesar 55%, pertemuan kedua dan pertemuan ketiga sebesar 57,5%.

#### 4.3.4 Hasil Belajar Siswa pada Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah

Setelah dikenakan perlakuan yang berbeda pada ketiga kelas sampel, ketiga kelas diberikan tes untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Data yang diperoleh dari hasil evaluasi kemudian diolah sesuai dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya. Langkah awal dalam pengolahan data adalah dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh fakta bahwa data hasil evaluasi berdistribusi normal dan homogen. Sehingga untuk pengujian selanjutnya digunakan statistika parametris.

Berdasarkan hasil perhitungan uji proporsi satu pihak pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diketahui proporsi siswa yang mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 70 pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 lebih dari 75%.

Pengujian yang selanjutnya yaitu uji kesamaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Karanganyar Tahun 2014/2015. Pengujian kesamaan rata-rata ini dilakukan dengan uji ANAVA. Berdasarkan uji ANAVA diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol.

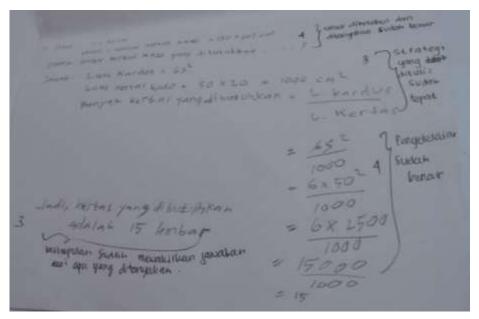
Karena terdapat perbedaan yang signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Scheffe*. Uji

Scheffe yang dilakukan pada hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa memperoleh hasil sebagai berikut.

- (1) Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2.
- Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen
   lebih baik daripada kelas kontrol.
- (3) Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen 2 sama dengan kelas kontrol.

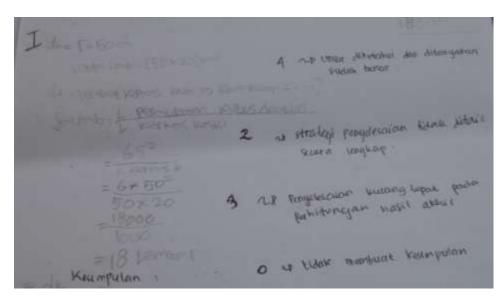
Berdasarkan uji *Scheffe* tersebut dapat dikatakan nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen 1 lebih baik daripada siswa kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol.

Namun, berdasarkan hasil koreksi terhadap jawaban peseta didik, didapatkan bahwa tidak semua peserta didik dapat mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah dengan sempurna, tetapi terdapat siswa yang mengerjakan kurang sempurna bahkan tidak bisa mengerjakannya. Berikut beberapa contoh jawaban siswa dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah.



Gb.4.1 Contoh jawaban sempurna

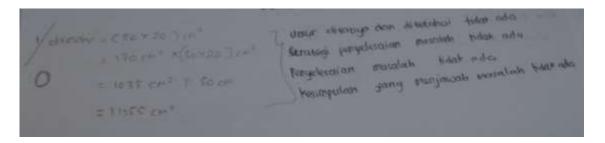
Gambar 4.1 merupakan contoh jawaban yang lengkap sesuai dengan tahapan pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi. Sehingga berdasarkan rubrik pensekoran tes siswa tersebut mendapat skor 14.



Gb. 4.2 Contoh jawaban kurang sempurna

Gb.4.2 merupakan contoh jawaban yang kurang sempurna. Hal ini dikarenakan siswa belum menuliskan rencana penyelesaian masalah secara

lengkap dan belum menafsirkan solusinya. Selain itu siswa masih belum memahami apa yang ditanyakan. Sehingga siswa pada Gb.4.2 ini memperoleh skor 9.



Gb. 4.3 Contoh jawaban tidak benar

Gb.4.3 merupakan contoh jawaban yang tidak benar. Hal ini dikarenakan siswa belum menuliskan tahapan dalam menyelesaikan masalah. Selain itu siswa masih salah memahami apa yang ditanyakan serta salah dalam melakuakan perhitungan. Sehingga siswa pada Gb.4.3 ini memperoleh skor 0.

Masih adanya siswa yang belum memahami langkah penyelesaian dengan tepat dikarenakan beberapa kelemahan dalam pembelajaran. Kelemahan tersebut diantaranya adalah kurang sempurnanya pertanyaan panduan dalam kartu kerja dan kerangka penyelesaian soal yang kurang tepat. Sehingga siswa masih kebingungan dan merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan tahapan pemecahan masalah

#### 4.3.5 Rata-rata Kepercayaan Diri Siswa

Sama halnya dengan hasil belajar siswa pada aspek kemampuan pemecahan masalah, setelah dikenakan perlakuan yang berbeda pada ketiga kelas sampel, ketiga kelas diberikan angket untuk memperoleh data kepercayaan diri siswa. Data yang diperoleh dari hasil angket kemudian diolah sesuai dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya.

Pengujian yang dilakukan yaitu uji kesamaan rata-rata kepercayaan diri siswa. Pengujian kesamaan rata-rata ini dilakukan dengan uji ANAVA. Berdasarkan uji ANAVA diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata kepercayaan diri siswa antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol.

Karena terdapat perbedaan yang signifikan maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan sama dengan uji lanjut pada aspek kemampuan pemecahan masalah, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

- (1) Rata-rata kepercayaan diri siswa pada kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2.
- (2) Rata-rata kepercayaan diri siswa pada kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas kontrol.
- (3) Rata-rata kepercayaan diri siswa pada kelas eksperimen 2 sama dengan kelas kontrol.

Berdasarkan uji lanjut tersebut dapat dikatakan rata-rata kepercayaan diri siswa kelas eksperimen 1 lebih baik daripada siswa kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol.

#### 4.3.6 Keefektifan Pembelajaran CORE berbantuan Kartu Kerja

Dalam penelitian ini pembelajaran dikatakan efektif jika (1) nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja telah mencapai ketuntasan klsikal yaitu 75% siswa telah mencapai nilai 70, (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE

berbantuan kartu kerja lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran CORE tanpa kartu kerja dan pembelajaran langsung, dan (3) rata-rata kepercayaan diri siswa kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran CORE tanpa kartu kerja dan pembelajaran langsung.

Karena dari hasil pengujian diperoleh (1) rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih dari atau sama dengan 70 mencapai lebih dari 75%, (2) rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran CORE tanpa kartu kerja dan pembelajaran langsung, dan (4) rata-rata kepercayaan diri siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran CORE tanpa kartu kerja dan pembelajaran langsung, maka penerapan pembelajaran pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja materi pokok kubus dan balok dinyatakan efektif.

Pembelajaran pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja dapat berlangsung efektif karena dalam kelas ini siswa lebih tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada kelas ini model pembelajaran baru dan kartu kerja dilakukan melalui kegiatan diskusi. Dengan diskusi, siswa dapat mengkoneksikan diri untuk belajar, dapat meningkatkan berpikir reflektif, dan dapat memperluas pengetahuan siswa

(Jacob, 2011). Ketertarikan siswa pada pembelajaran ini dikarenakan dalam pembelajaran CORE dibantu dengan media pembelajaran yang dibuat berwarna pada tiap tingkatan kartu. Warna adalah penanda ingatan yang baik, penggunaan warna juga menyenangkan otak anak (Windura, 2008:84-85). Selain itu, kartu ini juga disajikan gambar-gambar. Gambar sangat disukai oleh otak, dan sekaligus untuk melibatkan secara aktif otak kanannya yang dapat memberikan ingatan lebih lama (Windura, 2008:85). Seperti halnya cerita yang memiliki gambar dan warna akan menarik anak untuk membacanya, maka kartu kerja yang disajikan dengan gambar dan warna juga akan menarik perhatian siswa. Kartu kerja dalam kegiatan ini membantu siswa dalam menemukan konsep kubus dan balok serta membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan soal-soal yang tertera pada kartu. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga siswa lebih mudah dalam memahaminya (Heruman, 2007:2).

.

# BAB V

# SIMPULAN DAN SARAN

# 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

- (1) Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas yang menggunakan pembelajaran CORE lebih dari atau sama dengan 70 mencapai lebih dari 75%.
- (2) Rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih dari atau sama dengan 70 mencapai lebih dari 75%
- (3) Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran CORE tanpa kartu kerja dan pembelajaran langsung.
- (4) Rata-rata hasil tes kepercayaan diri siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran CORE tanpa kartu kerja dan pembelajaran langsung.

Berdasarkan kesimpulan (2), (3), dan (4) maka pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja efektif pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika dan kepercayaan diri siswa kelas VIII.

#### 5.2 Saran

- (1) Dalam menerapkan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja, kemampuan guru dalam mengelola waktu kegiatan pembelajaran diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.
- (2) Perlu dilakukan perbaikan pada penggunaan pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih baik dari hasil penelitian ini.
- (3) Pembelajaran CORE berbantuan kartu kerja dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika di SMP N 1 Karanganyar.

# DAFTAR PUSTAKA

- Anggela. 2004. Direct Intruction Mathematics Programs: An Overview and Research Summary. *Journal of Direct Intruction* 4(1):53-84. Tersedia di <a href="https://www.heresearch.com">www.heresearch.com</a>. [diakses 24 Januari 2015]
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RINEKA CIPTA.
- Azizah, L., Mariani, & Rochmad. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model CORE Bernuansa Konstruktivistik untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(1):101-105. Tersedia di <a href="http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/644/624">http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/644/624</a>. [diakses 22 Januari 2015]
- Calfee, R.C. 2010. Increasing Teachers' Metacognition Develops Students' Higher Learning during Content Area Literacy Intruction: Findings from the Read-Write Cycle Project. *Issues in Teacher Educatio*, 19(2):127-151. Tersedia di <a href="http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ902679.pdf">http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ902679.pdf</a>. [diakses 22 Januari 2015]
- Hapsari, M.J. 2011. Upaya Meningkatkan *Self-Confidence* Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Tersedia di <a href="http://eprints.uny.ac.id/7385/1/P-30.pdf">http://eprints.uny.ac.id/7385/1/P-30.pdf</a>. [diakses 22 Januari 2015]
- Hasbullah. 2009. Dasar-dasar Ilmu Pendidikan. Jakarta: Rajawali Pers.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hudojo, H. 1988. Mengajar Belajar Matematika. Jakarta: P2LPTK.
- Humaira, F.A., Suherman, & Jazwinarti. 2014. Penerapan Model Pembelajaran CORE pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMAN 9 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1):31-37. Tersedia di <a href="http://ejournal.unp.ac.id.">http://ejournal.unp.ac.id.</a>[diakses 24 Januari 2015]
- Husna, Ikhsan, & Fatimah. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Pembelajaran langsung Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang* 1(2). Tersedia di <a href="http://digilib.unimed.ac.id">http://digilib.unimed.ac.id</a>. [diakses 23 Januari 2015]
- Jacob, C. 2011. Refleksi pada Refleksi (Suatu Pembelajaran Berbasis Metakognisi). Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.

Tersedia di <a href="http://file.upi.edu/Direktori/FMIPA/JUR.PEND.MATEMATIKA/194507161">http://file.upi.edu/Direktori/FMIPA/JUR.PEND.MATEMATIKA/194507161</a>

- 976031-CORNELIS\_JACOB/Refleksi\_pada\_Rakalah\_2%29.Pdf. [diakses pada 27 Januari 2015]
- Jihad, A., & Haris. 2013. Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kusni. 2009. Geometri Ruang. Semarang: UNNES.
- Martyanti, A. 2013. Membangun *Self-Confidence* Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Solving. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Yogyakarta. Tersedia di <a href="http://eprints.uny.ac.id/10726/.../P%20-%203.pdf">http://eprints.uny.ac.id/10726/.../P%20-%203.pdf</a>. [diakses 24 Januari 2015]
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. Tersedia di <a href="www.nctm.org">www.nctm.org</a>. [diakses pada 27 Januari 2015]
- Nurharini, D., & Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Poerwadarminta, W.J.S. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Purnamasari, Y. 2014. Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Teams Game Tournament* (Tgt) Terhadap Kemandirian Belajar dan Peningkatan kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasik Malaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan* 1(1). Tersedia di <a href="http://downlod.portalgaruda.org">http://downlod.portalgaruda.org</a>. [diakses 22 januari 2015]
- Purwanto. 2011. Statistika untuk Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahaju, B.E. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Rifa'i, A., & C.T.Anni. 2009. Psikologi Pendidikan. Semarang: UNNES Press.
- Soejotie, Z. 1985. *Metode Statistika II*. Jakarta:Karunia.
- Sudjana. 2005. Metode Statistika. Bandung: Transito.
- Sudjana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya offset.
- Sugiyono. 2012. Statistika untuk Penelitian. Bandung: ALFABETA.
- Suyitno, A. 2004. Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika 1. Semarang: UNNES.
- Siswanto, R. 2014. Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan

- Software Geogebra. Jurnal Pendidikan dan Keguruan 1(1). Tersedia di <a href="http://pasca.ut.ac.id">http://pasca.ut.ac.id</a>. [diakses 24 Januari 2015]
- Syah, M. 2004. Psikologi Belajar. Jakarta: garfindo persada.
- Waradani, KM.E.K., Ign. I Wyn.Suwatra, & I Km.Sudarma. 2014. Pengaruh Strategi *Problem Solving* Berbantuan Kartu Kerja Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD di Desa Tejakula. *e-journal Mimpar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 2(1). Tersedia di <a href="http://ejournal.undiksha.ac.id">http://ejournal.undiksha.ac.id</a>. [diakses 24 Januari 2015]
- Windura, S. 2008. *Brain Management Series for Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia.
- Yates, S.M. 2002. The Influence of Optimism and Pessimism on Student Achievment in Mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 14(1): 4-15.Tersedia di <a href="http://www.merga.net.au/documents/MERJ\_14\_1\_Yates.pdf">http://www.merga.net.au/documents/MERJ\_14\_1\_Yates.pdf</a> .[diakses 22 Januari 2015]
- Yuan, S. 2013. Incorporating Polya's Problem Solving Method in Remidial Math. *Journal of Humanistic Mathematics* 3(1):97-107. Tersedia di http://scholarship.claremont.edu. [diakses 22 Januari 2015]

# LAMPIRAN

# Daftar Siswa Kelas Uji Coba

No	Nama
1	Afandi Adi Saputra
2	Amalia Dina Safitri
3	Ayu Nia Pandini
4	Eka Nilam Sari
5	Endang Setyowati
6	Fera Andriani
7	Fifi Astrina
8	Ika Erlita
9	Mila Titin Setianingrum
10	Muhammad Munirul Ikhwan
11	Niken Puji Lestari
12	Nila Hayunda Rahmawati
13	Nilta Niamah
14	Nur Ahmad Arjuna Shella
15	Rina Novita Sari
16	Susilowati
17	Tegar Firman Ardiansyah
18	Tiana Farera
19	Yahana Sely Ayunda Putri
20	Yuliana Tri Ratna Dewi

#### KISI-KISI SOAL UJI COBA

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi : Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 2 X 40 Menit

Jumlah Soal : 8 Soal

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

Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan kubus dan balok

Materi Pembeljaran	Indikator Soal	Aspek yang dinilai	Nomor Soal	Bentuk Soal
	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan kubus		1,5	
Kubus dan	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan balok	Pemecahan	2,6	Uraian
Balok	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume kubus	masalah	3,7	Utatati
	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume balok		4,8	

#### Aspek Penilaian

- A. Kemampuan mengidentifikasi masalah
- B. Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah
- C. Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana
- D. Kemampuan menafsirkan solusinya

#### SOAL TES UJI COBA

Materi : Kubus dan Balok

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Waktu : 2 X 40 Menit

#### Petunjuk

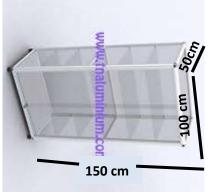
• Kerjakanlah soal berikut secara mandiri, percaya diri, dan jujur!

• Berdo'alah sebelum mengerjakan!

• Kerjakan pada lembar jawab yang telah disediakan, kerjakan dengan langkah-langkahnya!

• Dapat dikerjakan tidak urut.

- 1. Amelia berencana memberikan hadiah kepada adiknya berupa televisi. Televisi tersebut diletakkan dalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 50 cm. Kardus tersebut akan di lapisi dengan kertas kado agar terlihat lebih bagus. Jika 1 lembar kertas kado berukuran  $(50 \times 20)cm^2$ , berapa lembar kertas kado yang dibutuhkan untuk melapisi kardus Televisi tersebut tanpa lipatan?
- 2. Andi akan membuat sebuah etalase toko yang berbentuk balok seperti



pada gambar Rangka etalase tersebut terbuat dari alumunium dan permukaannya dilapisi kaca. Harga kaca *Rp*. 30.000,- per meter persegi. Andi mempunyai uang *Rp*. 200.000,-. Apakah uang Andi mempunyai sisa jika

dibelikan kaca untuk etalase tersebut? Jika ada sisa, berapakah sisa uang dari membeli kaca tersebut?

3. Aulia dan teman relawannya akan mengirimkan bantuan berupa cookies untuk korban banjir di ibukota. cookies tersebut akan di masukkan ke dalam kardus besar. volume kardus besar adalah 125.000 cm<sup>3</sup>. Kemasan cookies dan kardus besar berbentuk kubus. Panjang rusuk kemasan

cookies 10 cm. Berapa jumlah maksimum cookies yang bisa termuat dalam kardus besar tersebut?

4. Sebuah bak mobil berbentuk balok berukuran panjang 3 m, lebar 2 m, dan

tinggi 1,5 m. Bak mobil tersebut akan diisi dengan kardus-kardus berisi tepung yang berukuran panjang 50 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 25 cm. Jika berat 1 dus tepung 24 kg, berapa berat maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil tersebut?



- 5. Ayah berencana merenofasi sebuah bak mandi tanpa tutup berbentuk kubus dengan panjang rusuk bagian dalam 1,5 m. Renofasi dilakukan dengan memasang keramik pada dinding dan alas bak mandi bagian dalam. Keramik yang akan dipasang berbentuk persegi dengan panjang rusuk 15 cm. Berapa jumlah kramik yang dibutuhkan untuk melapisi dinding dan alas bak mandi tersebut?
- 6. Bara akan membuat sebuah kotak boneka untuk adiknya yang berbentuk balok dengan ukuran panjang  $50 \, cm$ , lebar  $20 \, cm$ , dan tinggi  $50 \, cm$ . Rangka kotak tersebut terbuat dari kayu dan permukaannya dilapisi mika. Harga mika Rp.2.000,- per lembar. 1 lembar mika berukuran  $(10 \times 15)cm^2$ . Berapa uang yang harus dibayar Bara untuk membeli mika pelapis kotak tersebut?
- 7. Yuda berencana akan mengirimkan pesanan berupa mainan rubik untuk pelanggannya di ibukota. rubik tersebut akan di masukkan ke dalam kardus besar. Panjang rusuk rubik tersebut adalah 8 *cm* dan volume kardus besar adalah 13.824 *cm*<sup>3</sup>. rubik dan kardus besar berbentuk kubus. Berapa jumlah kardus besar yang dibutuhkan untuk memuat 270 rubik?
- 8. Sebuah kotak penyimpanan berbentuk balok berukuran panjang 50 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 10 cm. Kotak tersebut akan diisi dengan sabun batangan berbentuk balok yang berukuran panjang 5 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 5 cm. Berapa banyak maksimum sabun yang dapat dimuat dalam kotak tersebut?

# KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN TES UJI COBA

#### **Rubrik Penskoran**

	Aspek yang diukur	Skor	Keterangan
A.	Kemampuan mengidentifikasi	0	Jika tidak menuliskan yang diketahui
	masalah (menuliskan yang		dan ditanyakan dari soal.
	diketahui dan ditanyakan dari	1	Jika salah dalam menuliskan yang
	soal)		diketahui atau ditanyakan dari soal.
		2	Jika hanya 50% menuliskan yang
			diketahui dan ditanyakan dari soal
			dengan benar.
		3	Jika menuliskan yang diketahui atau
			ditanyakan dari soal dengan benar.
B.	Kemampuan merencanakan	0	Jika tidak menuliskan sketsa/gambar/
	penyelesaian masalah		model/ rumus/ algoritma.
	(menuliskan sketsa/ gambar/	1	Jika salah menuliskan sketsa/
	model/ rumus/ algoritma		gambar/ model/ rumus/ algoritma.
	untuk memecahkan masalah.	2	Jika hanya 50% menuliskan
			sketsa/gambar/ model/ rumus/
			algoritma dengan benar.
		3	Jika hanya 75% menuliskan sketsa/
			gambar/ model/ rumus/ algoritma
			dengan benar.
		4	Jika benar menuliskan sketsa/
			gambar/ model/ rumus/ algoritma.
C.	Kemampuan menyelesaikan	0	Jika tidak menuliskan penyelesaian
	masalah sesuai rencana.		masalah dari soal.
	(Menyelesaiakan soal dengan	1	Jika salah menuliskan penyelesaian
	benar, lengkap, dan		masalah dari soal.
	sistematis)	2	Jika sistematis menuliskan
			penyelesaian masalah dari soal tetapi
			tidak benar solusinya.
		3	Jika menuliskan penyelesaian
			masalah dari soal dengan benar tetapi
			tidak sistematis.
		4	Jika benar, lengkap, dan sistematis
			menuliskan penyelesaian masalah
			dari soal.

D.	Kemampuan menafsirkan	0	Jika tidak menjawab apa yang
	solusinya		ditanyakan dan tidak membuat
			kesimpulan
		1	Jika salah menjawab apa yang
			ditanyakan atau tidak membuat
			kesimpulan
		2	Jika hanya 50% menjawab apa yang
			ditanyakan dengan benar dan
			membuat kesimpulan
		3	Jika benar menjawab apa yang
			ditanyakan dan membuat kesimpulan

Nilai yang diperoleh =  $\frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal} \times 100$ 

#### Kunci Jawaban

No	JAWABAN	Aspek						
1	Diketahui : panjang rusuk kardus = 50 <i>cm</i>							
	Ukuran kertas kado = $(50 \times 20)cm^2$	A						
	Ditanya : banyaknya kertas kado yang dibutuhkan untuk melapisi							
	kardus Televisi tersebut tanpa lipatan.							
	Jawab: luas kardus = luas permukaan kubus							
	Luas permukaan kubus = $6s^2$							
	Jadi, luas kardus = $6 \times s^2$							
	$= 6 \times 50^2$	C						
	$= 6 \times 2500$							
	= 15.000							
	Ukuran 1 kertas kado = $(50 \times 20)cm^2$	D						
	$= 1000 \ cm^2$							
	Banyaknya kertas yang dibutuhkan = <u>luas kardus</u>							
	Banyaknya kertas yang dibutuhkan = $\frac{luas \ kardus}{ukuran \ 1 \ kertas \ kado}$ $15.000$							
	$=\frac{13.000}{1000}$							
	1000 = 15							
	Jadi, banyaknya kertas kado yang dibutuhkan untuk melapisi							
	kardus Televisi tersebut tanpa lipatan adalah 15 lembar							
2	Diketahui : Panjang balok (p) = 150 cm							
2	Lebar balok (l) = $40 \text{ cm}$							
	Tinggi balok (t) = $70 \text{ cm}$							
	Harga kaca = $Rp. 30.000$ ,- $/ m^2$	A						
	Uang yang dimiliki Andi = $Rp$ . 200.000,-	7.1						
	Ditanya: Apakah uang Andi mempunyai sisa jika dibelikan kaca							
	untuk etalase tersebut? Jika ada sisa, berapakah sisa uang							
	dari membeli kaca tersebut?							
	Jawab : Luas kaca yang dibutuhkan = luas balok							
	Luas balok = $2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$	В						
	Jadi, luas kaca = $2((p \times l) + (p \times t) + (l \times l))$							

	$= 2((150 \times 50) + (150 \times 100) + (50 \times 100)$	С
	= 2(7500 + 15000 + 5000)	
	=2(27.500)	
	$= 55.000 cm^2$	
	$=5.5 m^2$	
	Biaya untuk pembuatan etalase yaitu $5.5 \times Rp. 30.000 =$	
	<i>Rp</i> . 165.000,-	
	Sisa uang Andi = $Rp.200.000 - Rp.165.000 = Rp.35.000$ ,	
	Jadi, Andi mempunyai sisa uang dari pembelian kaca yaitu	ъ
	<i>Rp</i> . 35.000,-	D
3	Diketahui: Panjang rusuk kotak cookies = 10 cm	Α
	volume kardus = $125.000 cm^3$	
	Ditanya: jumlah maksimum cookies yang bisa termuat dalam	
	kardus besar	_
	Jawab : volume kotak cookies = volume kubus	В
	Volume kubus = $s^3$	
	Jadi, volume kotak cookies = $s^3$	C
	$=10^3$	
	= 1000	
	Kotak susu yang dapat termuat = $\frac{volume\ kardus}{volume\ kotak\ cookies}$	
	$= \frac{volume\ kotak\ cookies}{\frac{125000}{1000}}$	
	$=\frac{10000}{1000}$	
	= 125	
	Jadi, jumlah maksimum susu kotak yang bisa termuat dalam	
	, , ,	
		D
	kardus besar adalah 125 buah	D
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m	D
4		D
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m Lebar bak mobil = 2 m	D
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m	D
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm	
4	Diketahui: Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm	D A
4	Diketahui: Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm  Tinggi kardus = 25 cm	
4	Diketahui: Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm  Tinggi kardus = 25 cm  1 dus tepung = 24 kg	
4	Diketahui: Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm  Tinggi kardus = 25 cm	
4	Diketahui: Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm  Tinggi kardus = 25 cm  1 dus tepung = 24 kg	
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm  Tinggi kardus = 25 cm  1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil	
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm  Tinggi kardus = 25 cm  1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok	A
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m Lebar bak mobil = 2 $m$ Tinggi bak mobil = 1,5 $m$ Panjang kardus = 50 cm Lebar kardus = 40 $cm$ Tinggi kardus = 25 $cm$ 1 dus tepung = 24 kg Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil Jawab : volume bak mobil = volume balok Volume balok = $p \times l \times t$	
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 $m$ Tinggi bak mobil = 1,5 $m$ Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 $cm$ Tinggi kardus = 25 $cm$ 1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok  Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume bak mobil = $p \times l \times t$	A
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m     Lebar bak mobil = 2 $m$ Tinggi bak mobil = 1,5 $m$ Panjang kardus = 50 cm     Lebar kardus = 40 $cm$ Tinggi kardus = 25 $cm$ 1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok     Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume bak mobil = $p \times l \times t$ = $3 \times 2 \times 1,5$	A
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 $m$ Tinggi bak mobil = 1,5 $m$ Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 $cm$ Tinggi kardus = 25 $cm$ 1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok  Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume bak mobil = $p \times l \times t$	A
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m     Lebar bak mobil = 2 $m$ Tinggi bak mobil = 1,5 $m$ Panjang kardus = 50 cm     Lebar kardus = 40 $cm$ Tinggi kardus = 25 $cm$ 1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok     Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume bak mobil = $p \times l \times t$ = $3 \times 2 \times 1,5$	A
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m     Lebar bak mobil = 2 $m$ Tinggi bak mobil = 1,5 $m$ Panjang kardus = 50 cm     Lebar kardus = 40 $cm$ Tinggi kardus = 25 $cm$ 1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok     Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume bak mobil = $p \times l \times t$ = 3 × 2 × 1,5  = 9 $m^3$ = 9.000.000 $cm^3$	A
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = 2 m  Tinggi bak mobil = 1,5 m  Panjang kardus = 50 cm  Lebar kardus = 40 cm  Tinggi kardus = 25 cm  1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok  Volume balok = p × l × t  Jadi, volume bak mobil = p × l × t  = 3 × 2 × 1,5  = 9 m³  = 9.000.000 cm³  volume kardus = volume balok	A
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m  Lebar bak mobil = $2m$ Tinggi bak mobil = $1.5m$ Panjang kardus = $50 \text{ cm}$ Lebar kardus = $40 \text{ cm}$ Tinggi kardus = $25 \text{ cm}$ 1 dus tepung = $24 \text{ kg}$ Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok  Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume bak mobil = $p \times l \times t$ = $3 \times 2 \times 1.5$ = $9m^3$ = $9.000.000 \text{ cm}^3$ volume kardus = volume balok  Volume balok = $p \times l \times t$	A B
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m	A B
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m     Lebar bak mobil = 2 $m$ Tinggi bak mobil = 1,5 $m$ Panjang kardus = 50 cm     Lebar kardus = 40 $cm$ Tinggi kardus = 25 $cm$ 1 dus tepung = 24 kg  Ditanya : banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil  Jawab : volume bak mobil = volume balok     Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume bak mobil = $p \times l \times t$ = 3 × 2 × 1,5     = 9 $m^3$ = 9.000.000 $cm^3$ volume kardus = volume balok     Volume balok = $p \times l \times t$ Jadi, volume kardus = $p \times l \times t$ Jadi, volume kardus = $p \times l \times t$	A B
4	Diketahui : Panjang bak mobil = 3 m	A B

	volume bak mobil	
	Banyaknya kardus yang dapat termuat = $\frac{volume\ bak\ mobil}{volume\ kardus}$	
	$=\frac{9.000.000}{50.000}$	
	50.000 = 180	
	Banyaknya kardus yang bisa termuat dalam bak mobil adalah 180	
	buah.	
	banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak mobil	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
	= banyaknya kardus × berat 1 dus tepung = 180 × 24	
	= 4320	D
	jadi, banyak maksimum kg tepung yang dapat dimuat dalam bak	D
<u></u>	mobil adalah 4.320 kg	
5	Diketahui : panjang rusuk bak mandi = 1,5 m	
	Panjang rusuk keramik = 15 cm	A
	Ditanya: jumlah kramik yang dibutuhkan untuk melapisi dinding	
	dan lantai bagian dalam bak mandi	Б
	Jawab: luas keramik = luas persegi	В
	Luas persegi = $s^2$	
	Jadi, luas keramik = $s^2$	
	$=15^{2}$	
	$=225~cm^2$	
	luas dinding bak mandi = luas persegi	_
	Luas persegi = $s^2$	C
	Jadi, dinding bak mandi= $s^2$	
	$=1,5^2$	
	$= 2,25 m^2$	
	$= 22500 \ cm^2$	
	luas bak mandi yang akan dilapisi keramik = luas kubus tanpa	
	tutup	
	luas kubus tanpa tutup = $5 s^2$	
	luas bak mandi = $5 \times 22500$	
	$= 112500 \ cm^2$	
	Banyaknya keramik yang dibutuhkan = $\frac{luas\ bak\ mandi}{luas\ keramik}$	
	luas keramik	
	$=\frac{112500}{225}$	
	=500	
	Jadi, jumlah kramik yang dibutuhkan untuk melapisi dinding dan	D
	lantai bagian dalam bak mandi adalah 500 buah	
6	Diketahui : Panjang balok (p) = 50 cm	A
	Lebar balok (1) = 20 cm	
	Tinggi balok (t) = $50 \text{ cm}$	
	Ukuran mika = $(10 \times 15)cm^2$	
	Harga mika = $Rp. 2.000$ , - / lembar	
	Ditanya : uang yang harus dibayar Bara untuk membeli mika	
	pelapis kotak	В
	Jawab: Luas mika yang dibutuhkan = luas balok	
<u></u>	Jawao. Luas mika yang urbutunkan – luas balok	

	Luas balok = $2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$	
	Jadi, luas mika = $2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$	C
	$= 2((50 \times 20) + (50 \times 50) + (20 \times 50)$	C
	$= 2((30 \times 20) + (30 \times 30) + (20 \times 30))$ $= 2(1000 + 2500 + 1000)$	
	= 2(1000 + 2300 + 1000) $= 2(4500)$	
	, ,	
	$=9000~cm^2$	
	Banyaknya mika yang dibutuhkan = $\frac{luas\ mika\ yang\ di\ butuhkan}{luas\ 1\ lembar\ mika}$	
	$=\frac{9000}{150}=60$	
	150	Ъ
	Biaya untuk membeli mika = $banyaknya mika \times harga mika$	D
	$= 60 \times 2000 = 120.000$	
	Jadi, Biaya untuk pembuatan membeli mika pelapis kotak boneka	
	yaitu <i>Rp</i> . 120.000,-	
7	Diketahui : Panjang rusuk rubik = 8 cm	
	volume kardus = $13.824 cm^3$	
	banyaknya rubik = 270 buah	A
	Ditanya: jumlah kardus besar yang dibutuhkan untuk memuat 270	
	rubik	
	Jawab : volume rubik = volume kubus	
	Volume kubus = $s^3$	В
	Jadi, volume rubik = $s^3$	
	$= 8^3$	
	= 512	С
		C
	Banyaknya rubik dalam 1 dus = $\frac{volume \ kardus}{volume \ kotak \ teh} = \frac{13.824}{512}$	
	$=\frac{13.824}{}$	
	= 27	
	hanyaknya ruhik	
	Banyaknya dus yang dibutuhkan = $\frac{banyaknya rubik}{banyaknya rubik dlam 1 dus}$	
	$=\frac{270}{27}$	
	= 10	D
	Jadi, jumlah kardus besar yang dibutuhkan untuk memuat 270	D
	rubik adalah 10 buah	
8	Diketahui : Panjang kotak = 50 cm	
	Lebar kotak = $15 cm$	
	Tinggi kotak = $10 cm$	
	Panjang kardus $= 5$ cm	A
	Lebar kardus = $3 cm$	
	Tinggi kardus = $5 m$	
	Ditanya : banyak maksimum sabun yang dapat dimuat dalam	
	kotak	
	Jawab : volume sabun = volume balok	
	Volume balok = $p \times l \times t$	В
	Jadi, volume sabun = $p \times l \times t$	
	$= 50 \times 15 \times 10$	
	$= 7500 cm^3$	
<u></u>	- 7500 cm	

volume kardus = volume balok	
Volume balok = $p \times l \times t$	
Jadi, volume kardus = $p \times l \times t$	C
$=5\times3\times5$	
$=75 cm^3$	
Banyaknya sabun yang dapat termuat = $\frac{volume\ kotak}{volume\ kardus}$	
$-\frac{7500}{}$	
- 75 = 100	
_ 100	
Jadi, banyaknya sabun yang bisa termuat dalam kotak adalah 10	0
buah.	D

# DAFTAR SKOR UJI COBA

Kode	Skor
UC-1	57
UC-2	60
UC-3	65
UC-4	47
UC-5	62
UC-6	47
UC-7	47
UC-8	59
UC-9	57
UC-10	46
UC-11	61
UC-12	53
UC-13	37
UC-14	42
UC-15	50
UC-16	24
UC-17	24
UC-18	55
UC-19	50
UC-20	7

# ANALISI BUTIR SOAL

Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	Y
UC-1	8	7	3	10	8	10	7	4	57
UC-2	7	8	7	3	10	6	8	10	59
UC-3	11	3	7	5	4	10	5	6	51
UC-4	11	3	7	5	4	4	7	8	49
UC-5	10	7	7	6	7	8	11	13	69
UC-6	7	9	6	7	6	5	3	4	47
UC-7	10	9	9	4	9	11	3	8	63
UC-8	12	11	8	5	5	3	0	8	52
UC-9	13	7	5	9	6	5	3	9	57
UC-10	8	6	4	4	6	8	5	5	46
UC-11	0	7	8	9	10	4	3	2	43
UC-12	8	7	8	5	8	4	3	5	48
UC-13	10	5	0	2	4	2	3	3	29
UC-14	9	6	5	5	6	4	4	5	44
UC-15	13	7	5	2	5	4	3	8	47
UC-16	3	3	4	0	3	3	0	3	19
UC-17	5	3	3	3	3	0	3	4	24
UC-18	8	5	9	5	6	5	4	5	47
UC-19	6	4	7	6	8	4	4	7	46
UC-20	3	0	3	0	0	2	3	0	11
$r_{xy}$	0,564627	0,691611	0,589678	0,622936	0,722581	0,707836	0,54742	0,7794862	
Validitas	Cukup	Tinggi	Cukup	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Cukup	Tinggi	

DB	0,314286	0,185714	0,071429	0,214286	0,185714	0,342857	0,342857	0,314286	
	Baik	Jelek	Jelek	Cukup	Jelek	Baik	Baik	Baik	
TK	0,578571	0,417857	0,410714	0,339286	0,421429	0,364286	0,292857	0,417857	
	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	
Reliabilitas				(	0,734568				
		Reliabilitas tinggi							
Keterangan	Pakai	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Pakai	Pakai	Pakai	

#### PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL

#### Rumus

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

#### Keterangan

 $r_{xy}$ : koefisien korelasi antara X dan Y

*N*: banyaknya subjek yang diteliti

 $\sum X$ : jumlah skor tiap butir

 $\sum Y$ : jumlah skor total

 $\sum X^2$ : jumlah kuadrat skor tiap butir

 $\sum Y^2$ : jumlah kuadrat skor total (Arikunto,2006:170)

dengan kriteria validitas butir soal sebagai berikut.

0.81-1.00 = sangat tinggi

0,61-0,80 = tinggi

0,41-0,60 = cukup

0,21-0,40 = rendah

0,00-0,20 = sangat rendah (Jihad,2013:180)

#### Tabel skor soal uji coba

	1		1	1	1		1		1
Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	Y
UC-1	8	7	3	10	8	10	7	4	57
UC-2	7	8	7	3	10	6	8	10	59
UC-3	11	3	7	5	4	10	5	6	51
UC-4	11	3	7	5	4	4	7	8	49
UC-5	10	7	7	6	7	8	11	13	69
UC-6	7	9	6	7	6	5	3	4	47
UC-7	10	9	9	4	9	11	3	8	63
UC-8	12	11	8	5	5	3	0	8	52
UC-9	13	7	5	9	6	5	3	9	57
UC-10	8	6	4	4	6	8	5	5	46
UC-11	0	7	8	9	10	4	3	2	43
UC-12	8	7	8	5	8	4	3	5	48
UC-13	10	5	0	2	4	2	3	3	29
UC-14	9	6	5	5	6	4	4	5	44
UC-15	13	7	5	2	5	4	3	8	47
UC-16	3	3	4	0	3	3	0	3	19
UC-17	5	3	3	3	3	0	3	4	24
UC-18	8	5	9	5	6	5	4	5	47
UC-19	6	4	7	6	8	4	4	7	46
UC-20	3	0	3	0	0	2	3	0	11
Jumlah	162	117	115	95	118	102	82	117	908

### Tabel perhitungan $x_i y$

Kode	$x_1y$	$x_2y$	$x_3y$	$x_4y$	$x_5y$	$x_6y$	$x_7y$	$x_8y$
UC-1	456	399	171	570	456	570	399	228
UC-2	413	472	413	177	590	354	472	590
UC-3	561	153	357	255	204	510	255	306
UC-4	539	147	343	245	196	196	343	392
UC-5	690	483	483	414	483	552	759	897
UC-6	329	423	282	329	282	235	141	188
UC-7	630	567	567	252	567	693	189	504
UC-8	624	572	416	260	260	156	0	416
UC-9	741	399	285	513	342	285	171	513
UC-10	368	276	184	184	276	368	230	230
UC-11	0	301	344	387	430	172	129	86
UC-12	384	336	384	240	384	192	144	240
UC-13	290	145	0	58	116	58	87	87

UC-14	396	264	220	220	264	176	176	220
UC-15	611	329	235	94	235	188	141	376
UC-16	57	57	76	0	57	57	0	57
UC-17	120	72	72	72	72	0	72	96
UC-18	376	235	423	235	282	235	188	235
UC-19	276	184	322	276	368	184	184	322
UC-20	33	0	33	0	0	22	33	0
Jumlah	7894	5814	5610	4781	5864	5203	4113	5983

#### Tabel kuadrat

	2		2	2	2	1 2		2	
Kode	$x_{1}^{2}$	$x_{2}^{2}$	$x_{3}^{2}$	$x_{4}^{2}$	$x_{5}^{2}$	$x_{6}^{2}$	$x_7^2$	$x_{8}^{2}$	<i>Y</i> <sup>2</sup>
UC-1	64	49	9	100	64	100	49	16	3249
UC-2	49	64	49	9	100	36	64	100	3481
UC-3	121	9	49	25	16	100	25	36	2601
UC-4	121	9	49	25	16	16	49	64	2401
UC-5	100	49	49	36	49	64	121	169	4761
UC-6	49	81	36	49	36	25	9	16	2209
UC-7	100	81	81	16	81	121	9	64	3969
UC-8	144	121	64	25	25	9	0	64	2704
UC-9	169	49	25	81	36	25	9	81	3249
UC-10	64	36	16	16	36	64	25	25	2116
UC-11	0	49	64	81	100	16	9	4	1849
UC-12	64	49	64	25	64	16	9	25	2304
UC-13	100	25	0	4	16	4	9	9	841
UC-14	81	36	25	25	36	16	16	25	1936
UC-15	169	49	25	4	25	16	9	64	2209
UC-16	9	9	16	0	9	9	0	9	361
UC-17	25	9	9	9	9	0	9	16	576
UC-18	64	25	81	25	36	25	16	25	2209
UC-19	36	16	49	36	64	16	16	49	2116
UC-20	9	0	9	0	0	4	9	0	121
Jumlah	1538	815	769	591	818	682	462	861	45262

#### > Validitas Butir Soal nomor 1

$$r_{x_1y} = \frac{N \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{157880 - 147096}{\sqrt{(30760 - 26244)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{10784}{19099,33}$$
$$= 0,564627$$
$$(cukup)$$

> Validitas Butir Soal Nomor 2

$$r_{x_2y} = \frac{N \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{116280 - 106236}{\sqrt{(16300 - 13689)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{10044}{14522,61}$$

$$= 0,691611$$
(tinggi)

> Validitas Butir Soal Nomor 3

$$r_{x_3y} = \frac{N \sum X_3 Y - (\sum X_3)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{112200 - 104420}{\sqrt{(15380 - 13225)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{7780}{13193,64}$$

$$= 0,589678$$

$$(cukup)$$

> Validitas Butir Soal Nomor 4

$$r_{x_4y} = \frac{N\sum X_4Y - (\sum X_4)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X_4^2 - (\sum X_4)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{95620 - 8620}{\sqrt{(11820 - 9025)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{9360}{15025,61}$$

$$= 0,622936$$

$$(tinggi)$$

➤ Validitas Butir Soal Nomor 5

$$r_{x_5y} = \frac{N\sum X_5Y - (\sum X_5)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X_5^2 - (\sum X_5)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$
$$= \frac{117280 - 107144}{\sqrt{(16360 - 13924)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{10136}{14027,49}$$
$$= 0,722581$$
$$(tinggi)$$

> Validitas Butir Soal Nomor 6

$$r_{x_6y} = \frac{N\sum X_6Y - (\sum X_6)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X_6^2 - (\sum X_6)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{104060 - 92616}{\sqrt{(13640 - 10404)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{11444}{16167,6}$$

$$= 0,707836$$
(tinggi)

Validitas Butir Soal Nomor 7

$$r_{x_7y} = \frac{N \sum X_7 Y - (\sum X_7)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X_7^2 - (\sum X_7)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{82260 - 74456}{\sqrt{(9240 - 6724)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{7804}{14255,96}$$

$$= 0,54742$$

$$(cukup)$$

Validitas Butir Soal Nomor 8

$$r_{x_8y} = \frac{N \sum X_8 Y - (\sum X_8)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X_8^2 - (\sum X_8)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$= \frac{119660 - 106236}{\sqrt{(17220 - 13689)(905240 - 824464)}}$$

$$= \frac{13424}{16888,46}$$

$$= 0,794862$$
(tinggi)

#### PERHITUNGAN RELIABILITAS BUTIR SOAL

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

#### Keterangan

 $r_{11}$  : reabilitas tes scara keseluruhan

n: banyaknya item

 $\sigma_t^2$ : varians total

 $\sum \sigma_i^2$ : jumlah varians tiap-tiap item. (Arikunto, 2009: 108)

dengan kriteria reliabilitas sebagai berikut.

$$r_{11} \le 0.20 = \text{sangat rendah}$$

$$0.20 < r_{11} < 0.40 = rendah$$

$$0,40 < r_{11} < 0,70 = \text{sedang}$$

$$0.70 < r_{11} \le 0.90 = \text{tinggi}$$

 $0.90 < r_{11} \le 1.00 = \text{sangat tinggi (Jihad, 2013: 181)}.$ 

### ightharpoonup Menghitung varian tiap item ( $\sigma_i^2$ )

Butir Soal	$\sum \frac{X^2}{n}$	$\sum X^2 - \sum \frac{X^2}{n}$	$\sigma_i^2$
1.	1312,2	225,8	11,29
2.	684,45	130,55	6,5275
3.	661,25	107,75	5,3875
4.	451,25	139,75	6,9875
5.	696,2	121,8	6,09

6.					
	520,2	161,8	8,09		
7.					
	305,6364	156,3636	7,818182		
8.					
	684,45	176,55	8,8275		
	jumlah				

ightharpoonup Menghitung varian total  $(\sigma_t^2)$ 

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{41223,2 - 4038,8}{20}$$

$$= 201,94$$

 $\succ$  Menghitung reliabilitas keseluruhan  $(r_{11})$ 

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

$$= \left(\frac{8}{8-1}\right) \left(1 - \left(\frac{61,01818}{201,94}\right)\right)$$

$$= (1,052632)(0,69784)$$

$$= 0,734568 \text{ (tinggi)}$$

# PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL

 $I = \frac{mean}{jumlah \; skor \; maksimum \; tiap \; butir \; soal}$ 

0 - 0.30 = soal kategori sukar,

0.31 - 0.70 =soal kategori sedang,

0.71 - 1.00 = soal kategori mudah.

#### Perhitungan tingkat kesukaran butir soal

Kode	1	2	3	4	5	6	7	8
UC-1	8	7	3	10	8	10	7	4
UC-2	7	8	7	3	10	6	8	10
UC-3	11	3	7	5	4	10	5	6
UC-4	11	3	7	5	4	4	7	8
UC-5	10	7	7	6	7	8	11	13
UC-6	7	9	6	7	6	5	3	4
UC-7	10	9	9	4	9	11	3	8
UC-8	12	11	8	5	5	3	0	8
UC-9	13	7	5	9	6	5	3	9
UC-10	8	6	4	4	6	8	5	5
UC-11	0	7	8	9	10	4	3	2
UC-12	8	7	8	5	8	4	3	5
UC-13	10	5	0	2	4	2	3	3
UC-14	9	6	5	5	6	4	4	5
UC-15	13	7	5	2	5	4	3	8
UC-16	3	3	4	0	3	3	0	3
UC-17	5	3	3	3	3	0	3	4
UC-18	8	5	9	5	6	5	4	5
UC-19	6	4	7	6	8	4	4	7
UC-20	3	0	3	0	0	2	3	0
Jumlah	162	117	115	95	118	102	82	117
mean	8,1	5,85	5,75	4,75	5,9	5,1	4,1	5,85
TK	0,578571	0,417857	0,410714	0,339286	0,421429	0,364286	0,292857	0,417857
Kriteria	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sukar	sedang

#### PERHITUNGAN DAYA BEDA BUTIR SOAL

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor\ maksimum\ soal}$$

Kriteria dari analisis daya beda disajikan sebagai berikut.

 $\geq$  0,40 : DP sangat baik

0,30 - 0,40: DP baik

0,20 - 0,29 : DP cukup, soal perlu diperbaiki

< 0,20 : DP tidak baik, soal tidak dapat dipakai.

#### > Perhitugan daya beda butir soal 1

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	8	3
	7	5
	11	8
	11	6
	10	3
$\sum X$	47	25
$\bar{X}$	9,4	5

$$DP_1 = \frac{9,4-5}{14}$$

$$= \frac{4,4}{14}$$

$$= 0,314286 \text{ (baik)}$$

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	7	3
	8	3
	3	5
	3	4
	7	0
$\sum X$	28	15
$\bar{X}$	5,6	3

$$DP_2 = \frac{5.6-3}{14}$$

$$= \frac{2.6}{14}$$

$$= 0.185714 (jelek)$$

#### > Perhitugan daya beda butir soal 3

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	3	4
	7	3
	7	9
	7	7
	7	3
$\sum X$	31	26
$\bar{X}$	6,2	5,2

$$DP_3 = \frac{6,2-5,2}{14}$$

$$= \frac{1}{14}$$
= 0,071429 (jelek)

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	10	0
	3	3
	5	5
	5	6
	6	0
$\sum X$	29	14
$\bar{X}$	5,8	2,8

$$DP_4 = \frac{5,8-2,8}{14}$$

$$= \frac{3}{14}$$

$$= 0,214286(cukup)$$

> Perhitugan daya beda butir soal 5

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	8	3
	10	3
	4	6
	4	8
	7	0
$\sum X$	33	20
$\bar{X}$	6.6	4

$$DP_5 = \frac{6,6-4}{14}$$

$$= \frac{2,6}{14}$$

$$= 0,185714 \text{ (jelek)}$$

> Perhitugan daya beda butir soal 6

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	10	3
	6	0
	10	5
	4	4
	8	2
$\sum X$	38	14
$\bar{X}$	7,6	2,8

$$DP_6 = \frac{7,6-2,8}{14}$$

$$= \frac{4,8}{14}$$

$$= 0,342857 \text{ (baik)}$$

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	7	0
	8	3
	5	4
	7	4
	11	3
$\sum X$	38	14
$\bar{X}$	7,6	2,8

$$DP_7 = \frac{7.6-2.8}{14}$$

$$= \frac{4.8}{14}$$

$$= 0.342857 \text{ (baik)}$$

	Kelas Atas	Kelas Bawah
	4	3
	10	4
	6	5
	8	7
	13	0
$\sum X$	41	19
$\bar{X}$	8,2	3,8

$$DP_{8} = \frac{8,2-3,8}{14}$$

$$= \frac{4,4}{14}$$

$$= 0,314286 \text{ (baik)}$$

Lampiran 11

# DATA AWAL NILAI UAS KELAS VIII SEMESTER GASAL SMP N 1 KARANGANYAR

NO			KEI	LAS		
NO	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	VIII F
1	62	53	66	70	65	56
2	68	74	67	52	61	79
3	66	64	61	58	59	68
4	64	69	70	56	64	79
5	66	75	73	52	77	74
6	69	53	66	61	56	79
7	56	79	63	55	65	55
8	66	60	52	51	75	73
9	59	68	63	54	66	77
10	68	70	66	75	70	79
11	69	64	67	68	72	78
12	59	69	64	68	55	75
13	68	71	59	61	65	79
14	70	63	56	63	60	79
14	56	78	70	59	69	58
16	58	79	62	58	58	59
17	66	61	61	54	76	65
18	71	54	66	60	64	65
19	71	66	61	71	54	
20	56	55	69	67	58	
21	61					

#### UJI NORMALITAS DATA AWAL

#### **Hipotesis**

 $H_0$ : data berasal dari populasi berdistribusi normal

 $H_1$ : data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

#### Rumus yang digunakan

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### Kriteria yang digunakan

terima  $H_o$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ .

#### Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimum = 79 Panjang Kelas =  $3.5 \approx 4$ 

Nilai Minimum = 51 Rata-rata = 65,03781513

Rentang = 28 n = 119

Banyak Kelas  $= 7,849305 \approx 8$  s = 9,129387755

No	kelas	$f_{i}$	$x_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i-\bar{x})^2$
1	51-54	10	52,5	525	-12,5378	157,1968	1571,968
2	55-58	17	56,5	960,5	-8,53782	72,89429	1239,203
3	59-62	19	60,5	1149,5	-4,53782	20,59177	391,2436
4	63-66	25	64,5	1612,5	-0,53782	0,289245	1612,5
5	67-70	22	68,5	1507	3,462185	11,98672	1507
6	71-74	9	72,5	652,5	7,462185	55,6842	501,1578
7	75-78	9	76,5	688,5	11,46218	131,3817	1182,435
8	79-82	8	80,5	644	15,46218	239,0792	1912,633
	Jumlah	119		7739,5			9918,141

Batas kelas	$z_i$	$L_i$	$E_i$	$O_i$	$O_i - E_i$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)2}{E_i}$
50,5	-1,5924195	0,0692	8,2348	10	1,7652	3,115931	0,378386
54,5	-1,15427402	0,1107	13,1733	17	3,8267	14,64363	1,111615
58,5	-0,71612854	0,1539	18,3141	19	0,6859	0,470459	0,025688
62,5	-0,27798306	0,1739	20,6941	25	4,3059	18,54077	0,895945
66,5	0,160162424	0,1588	18,8972	22	3,1028	9,627368	0,50946
70,5	0,598307906	0,1284	15,2796	9	-6,2796	39,43338	2,580786
74,5	1,036453388	0,0784	9,3296	9	-0,3296	0,108636	0,011644
78,5	1,474598871	0,0427	5,0813	8	2,9187	8,51881	1,676502
82,5	1,912744353						
			Jumlah				7,190026

Untuk $\propto = 0.05$  dan dk = 6 - 1 = 5, diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,0705$ .

Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu 7,190026<11,0705, maka  $H_o$  diterima. Hal ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### UJI HOMOGENITAS DATA AWAL

#### **Hipotesis**

$$H_o: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_s^2$$

 ${\cal H}_1$ : Minimal satu tanda sama dengan tidak berlaku.

#### Rumus yang digunakan

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \}$$

#### Kriteria yang digunakan

tolak 
$$H_o$$
 jika  $\chi^2 \ge \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ 

#### **Pengujian Hipotesis**

KELAS	$n_i$	$dk = n_i - 1$	$s_i^2$	$dk.s_i^2$	$\log s_i^2$	$dk \log s_i^2$
A	21	20	26,89048	537,8095	1,429598	28,59197
В	20	19	72,09211	1369,75	1,857888	35,29987
С	20	19	25,14737	477,8	1,400493	26,60936
D	20	19	50,34474	956,55	1,701954	32,33713
Е	20	19	48,89211	928,95	1,689239	32,09554
F	18	17	80,76144	1372,944	1,907204	32,42247
Jum	lah	113		5643,804		187,3563

$$s^2 = 49,94517$$

$$\log s = 1,698493$$

$$B = 191,9298$$

$$B - \sum dk \log si^2 = 4,573436$$

$$\chi^2 = 10,53073$$

Dengan
$$\propto = 0.05$$
,  $\chi^2_{(1-\infty)(k-1)} = 11.0705$ 

Karena  $\chi^2=10,53073<11,0705=\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ , maka  $H_o$  diterima. Hal ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang homogen.

#### . Lampiran 14

# UJI KESAMAAN RATA-RATA DATA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

#### **Hipotesis**

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $H_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku

#### Rumus yang digunakan

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

#### Kriteria yang digunakan

terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ 

#### Pengujian Hipotesis

# $\triangleright$ Menghitung $SS_T$

17 - 1 -	V	v	V	V M	V M	V M	(W 14)2	(W 14)2	(W 14)2
Kode	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_1 - M$	$X_2 - M$	$X_3 - M$	$(X_1-M)^2$	$(X_2 - M)^2$	$(X_3-M)^2$
1	62	66	70	-1,01639	2,98361	6,98361	1,033049	8,901929	48,77081
2	68	67	52	4,98361	3,98361	-11,0164	24,83637	15,86915	121,3608
3	66	61	58	2,98361	-2,01639	-5,01639	8,901929	4,065829	25,16417
4	64	70	56	0,98361	6,98361	-7,01639	0,967489	48,77081	49,22973
5	66	73	52	2,98361	9,98361	-11,0164	8,901929	99,67247	121,3608
6	69	66	61	5,98361	2,98361	-2,01639	35,80359	8,901929	4,065829
7	56	63	55	-7,01639	-0,01639	-8,01639	49,22973	0,000269	64,26251
8	66	52	51	2,98361	-11,0164	-12,0164	8,901929	121,3608	144,3936
9	59	63	54	-4,01639	-0,01639	-9,01639	16,13139	0,000269	81,29529
10	68	66	75	4,98361	2,98361	11,98361	24,83637	8,901929	143,6069
11	69	67	68	5,98361	3,98361	4,98361	35,80359	15,86915	24,83637
12	59	64	68	-4,01639	0,98361	4,98361	16,13139	0,967489	24,83637
13	68	59	61	4,98361	-4,01639	-2,01639	24,83637	16,13139	4,065829
14	70	56	63	6,98361	-7,01639	-0,01639	48,77081	49,22973	0,000269
15	56	70	59	-7,01639	6,98361	-4,01639	49,22973	48,77081	16,13139

16	58	62	58	-5,01639	-1,01639	-5,01639	25,16417	1,033049	25,16417
17	66	61	54	2,98361	-2,01639	-9,01639	8,901929	4,065829	81,29529
18	71	66	60	7,98361	2,98361	-3,01639	63,73803	8,901929	9,098609
19	71	61	71	7,98361	-2,01639	7,98361	63,73803	4,065829	63,73803
20	56	69	67	-7,01639	5,98361	3,98361	49,22973	35,80359	15,86915
21	61			-2,01639			4,065829		
$SS_T$		2138,984							

# $\triangleright$ Menghitung $SS_B$

Kode	<i>X</i> <sub>1</sub>	<i>X</i> <sub>2</sub>	<i>X</i> <sub>3</sub>
1	62	66	70
2	68	67	52
3	66	61	58
4	64	70	56
5	66	73	52
6	69	66	61
7	56	63	55
8	66	52	51
9	59	63	54
10	68	66	75
11	69	67	68
12	59	64	68
13	68	59	61
14	70	56	63
15	56	70	59
16	58	62	58
17	66	61	54
18	71	66	60
19	71	61	71
20	56	69	67

21	61		
Rata-rata	64,2381	64,1	60,65
Rata total		63,01639	
$\overline{X_A} - M$	1,221705	1,08361	-2,36639
$nj(\overline{X_A}-M)^2$	31,34384	23,48421	111,996
$SS_B$		166,8241	

#### $\triangleright$ Menghitung $SS_w$

$$SS_w = SS_T - SS_B$$
  
= 2138,984 - 166,8241  
= 1972,16

#### > Tabel ANAVA

Source of	Sum of	Df	Mean Square	F
Variance	Square	Di	Mean Square	1.
Between	166,8241	2	41,70602	1,226548
Within	1972,16	58	34,00275	1,220348
Total	2138,984	60		

Dengan $\propto = 0.05$ , diperoleh  $F_{tabel} = 3.155932$ 

Karena  $F_{hitung}=1,226548<3,155932=F_{tabel},$  maka  $H_o$  diterima. Hal ini berarti bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata kemampuan yang sama.

#### PENGGALAN SILABUS KELAS EKSPERIMEN 1

Jenjang : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi : Geometri dan Pengukuran

Standar Kompetensi : Memahami Sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma, Limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

					Penilai	Alokasi	Sumber/Bahan	
Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Teknik	Bentuk	Instrumen	Waktu	/Alat
				ICKIIK	Instrumen	msuumen	waktu	Alat
5.1 Mengidentifikasi	a. Unsur-	Dengan menggunakan	1. Meng-	Kuis,	Uraian	1. Rangan tamu	2 JP @	1. BSE
sifat-sifat kubus	unsur dan	pembelajaran CORE	hitung	PR		Eka	40	"Contextual
dan balok, serta	sifat-sifat	berbantuan kartu kerja	panjang			mempunyai	menit	teaching and
bagian-bagiannya	kubus dan	akan dikaji sifat-sifat,	unsur-unsur			ukuran		learning
5.2 Membuat	balok	model, serta bagian-	kubus dan			$5m \times 4m \times$		Matematika", ditulis oleh

gambar atau	b. Model	bagian kubus dan balok	balok		3 <i>m</i> . Eka	Endang B.R.,
model jaring-	kubus dan	melalui:	2. Meng-		ingin	Kusrini, R.
jaring kubus dan	balok	1. Guru menyampaikan	gambar		membentang	Sulaiman, dkk.
balok		tujuan yang akan	kubus/		kan pita pada	2. BSE "Matematika
		dicapai, model yang	balok dan		satu sisi	Konsep dan
		akan digunakan	menghitung		dinding dari	Aplikasinya",
		dalam pembelajaran,	panjang		pojok atas	ditulis oleh
		dan memberikan	kerangka		kanan	Dewi Nuharini
		motivasi	kubus/		sampai pojok	dan Tri
		2. Melalui rangkaian	balok		bawah kiri	Wahyuni.
		pertanyaan dalam			untuk	
		kartu kerja peserta			menghiasi	
		didik melakukan			ruangan pada	
		kegiatan apersepsi			saat pesta	
		untuk			ulang tahun.	
		mengeksplorasi			Misalkan	
		pengetahuan mereka			ruangan	
		mengenai materi			tersebut	
		prasarat yaitu			diberi nama	
		bangun datar.			ABCD.EFG	
		(Connecting)			H, berapakah	
		3. Melalui rangkaian			panjang pita	
		pertanyaan kartu			yang	
		kerja peserta didik			dibutuhkan	

berdiskusi mengenai		untuk	
materi sifat, model,		dibentangkan	
dan bagian-bagian		pada satu sisi	
kubus dan balok		dinding dari	
berdasarkan materi		pojok atas	
prasarat yang		kanan (titik	
dimiliki yaitu		G) sampai	
unsur,sifat, dan		pojok bawah	
bentuk bangun		kiri (titik D)?	
datar. (Organizing)		Buatlah	
4. Guru meminta		sketsa	
peserta didik untuk		gambar yang	
menyampaikan hasil		di maksud!	
diskusi mengenai		Disebut	
sifat, model, dan		apakah ruas	
bagian-bagian kubus		garis yang	
dan balok		menghubung	
(Reflecting)		kan titik G	
5. Peserta didik		dan D?	
bekerjasama		2. Pak Ahmad	
berelaborasi		ingin	
mengerjakan soal		membuat	
latihan yang tersedia		kerangka	
dalam kartu kerja		kandang	

	1 1 1	1	, 1	
	a kelompok		marmut	
	nding)		berbentuk	
6. Guru ı	meminta salah		kubus yang	
satu ŗ	perwakilan		terbuat dari	
kelon	npok untuk		batang	
meny	ampaikan hasil		alumunium	
peker	jaan kelompok		dengan	
yang	terdapat di		panjang 30	
kartu	kerja		cm. Pak	
(Refle	ecting)		ahmad	
			membeli	
			batang	
			alumunium	
			di toko	
			bangunan.	
			Harga batang	
			alumunium	
			di toko	
			tersebut Rp.	
			15.000 per	
			meter.	
			Berapakah	
			uang yang	
			dibutuhkan	

5.3 Menghitung luas permukaan dan	c. Menemu- kan dan	Dengan menggunakan pembelajaran CORE	3. Menemu- kan dan	Kuis, PR, dan	Uraian	Pak Ahmad untuk membayar batang alumunium sebagai bahan pembuatan kandang marmut?  1. Suatu bak mandi tanpa	2JP @40	1. BSE "Contextual
volume kubus dan balok	meng- hitung	berbantuan kartu kerja akan dikaji luas	mengguna- kan rumus	peng- amatan		tutup berukuran panjang 70	Menit	teaching and learning Matematika",
	luas permuka- an kubus	permukaan serta volume kubus dan balok melalui:	untuk menghitung luas			cm, lebar 50 cm, dan		ditulis oleh Endang B.R.,
	dan balok	1.a. Guru menyampaikan	permukaan kubus dan			tinggi 80 cm akan dipasangi		Kusrini, R. Sulaiman, dkk. 2. BSE
		tujuan yang akan	balok			keramik berukuran		"Matematika Konsep dan
		dicapai, model yang akan				10 cm ×		Aplikasinya",
		digunakan dalam				5 <i>cm</i> pada alas dan sisi		ditulis oleh Dewi Nuharini
		pembelajaran, dan				bak. Jika satu		dan Tri

memberikan	dus berisi 10	Wahyuni.
motivasi	keramik,	
2.a. Melalui rangkaian	berapa dus	
pertanyaan dalam	keramik	
kartu kerja peserta	yang	
didik melakukan	dibutuhkan	
kegiatan apersepsi	agar alas dan sisi bak	
untuk	mandi	
mengeksplorasi	terpasang	
pengetahuan	keramik?	
	2. Afif	
mereka mengenai	mempunyai	
materi prasarat	karton	
yaitu luas bangun	dengan	
datar .	ukuran 45 x 10 cm <sup>2</sup> . Jika	
(Connecting)	dia ingin	
3.a. Melalui rangkaian	membuat	
pertanyaan kartu	kotak	
kerja peserta didik	berbentuk	
berdiskusi	kubus	
mengenai materi	dengan	
luas permukaan	panjang	
kubus dan balok	rusuknya 5	
berdasarkan materi	cm.	
prasarat yang	Berapakah	
	kubus yang	

dimiliki yaitu luas		dapat dibuat?	
sisi kubus dan			
balok.			
(Organizing)			
4.a. Guru meminta			
peserta didik untuk			
menyampaikan			
hasil diskusi			
mengenai luas			
permukaan kubus			
dan balok			
(Reflecting)			
5.a. Peserta didik			
bekerjasama			
berelaborasi			
mengerjakan soal			
latihan yang			
tersedia dalam			
kartu kerja secara			
kelompok			
(Extending)			
6.a. Guru meminta			
salah satu			
perwakilan			

kelompok untuk	Ī		
menyampaikan			
hasil pekerjaan			
kelompok yang			
terdapat di kartu			
kerja (Reflecting)			
7.a. Siswa mengerjakan			
kuis secara			
mandiri, percaya			
diri, dan jujur.			
(Extending)			
8.a. Dengan			
serangkaian			
pertanyaan guru,			
peserta didik			
membuat simpulan			
dan melakukan			
refleksi			
pembelajaran.			
9.a. Guru memberikan			
PR dan memberi			
informasi materi			
untuk pertemuan			
selanjutnya			
		3. Sebuah	

d. Menemukan dan menghitung volume kubus dan balok	1.b. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai, model yang akan digunakan dalam pembelajaran, dan memberikan motivasi 2.b. Melalui rangkaian pertanyaan dalam kartu kerja peserta didik melakukan kegiatan apersepsi untuk mengeksplorasi pengetahuan mereka mengenai materi prasarat yaitu unsur-unsur dan luas permukaan kubus dan balok.	4. Menemukan dan menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus dan balok	permainan berbentuk balok yang volumenya 140 cm³. Jika panjang mainan 7 cm dan tinggi mainan 5 cm, tentukan lebar mainan tersebut. 4. Sebuah kubus panjang setiap rusuknya 2 m. Kubus tersebut tersusun dari kubus-kubus kecil yang panjang rusuknya 20 cm. Tentukan volume kubus besar	
--	--	--	---	--

(Connecting)		dan volume	
3.b. Melalui rangkaian		kubus kecil.	
pertanyaan kartu			
kerja peserta didik			
berdiskusi			
mengenai materi			
volume kubus dan			
balok berdasarkan			
materi prasarat			
yang dimiliki yaitu			
luas permukaan			
kubus dan balok.			
(Organizing)			
4.b. Guru meminta			
peserta didik untuk			
menyampaikan			
hasil diskusi			
mengenai volume			
kubus dan balok			
(Reflecting)			
5.b. Peserta didik			
bekerjasama			
berelaborasi			
mengerjakan soal			

1-411	1		
latihan yang			
tersedia dalam			
kartu kerja secara			
kelompok			
(Extending)			
6.b. Guru meminta			
salah satu			
perwakilan			
kelompok untuk			
menyampaikan			
hasil pekerjaan			
kelompok yang			
terdapat di kartu			
kerja (Reflecting)			
7.b. Siswa mengerjakan			
kuis secara			
mandiri, percaya			
diri, dan jujur.			
(Extending)			
8.b. Dengan			
serangkaian			
pertanyaan guru,			
peserta didik			
membuat simpulan			

dan melakukan			
refleksi			
pembelajaran.			
9.b. Guru memberikan			
PR dan memberi			
informasi materi			
untuk pertemuan			
selanjutnya.			

Guru Mata Pelajaran,

Sri Setyo Isnaeni,S.Pd.

.

NIP. 196211171985012002

Semarang, Maret 2015

Peneliti,

Devita Anggraini

NIM 4101411190

### Lampiran 16

### RPP KELAS EKSPERIMEN 1

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :1

#### 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 dan balok, serta bagian-bagiannya
- 5.2 Membuat gambar atau model jaring-jaring kubus dan balok

#### C. Indikator

- 1. Menghitung panjang unsur-unsur kubus dan balok.
- 2. Menggambar kubus/balok dan menghitung panjang kerangka kubus/balok

### D. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran CORE (*Conecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kartu kerja peserta didik dapat menyebutkan dan menghitung panjang unsur-unsur kubus/balok serta menggambar model dan menghitung panjang kerangka kubus/balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

E. Materi Ajar

Kubus dan Balok

F. Alokasi Waktu

2 X 40 Menit

### G. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran CORE (Conecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

# H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

. KEGIATAN I	L LLIV.		T	T 1
		Kegiatan		Waktu
Pendahuluan	1.	Guru memasuki ruang kelas tepat		1'
		waktu untuk memberikan contoh		
10 Menit		kedisiplinan pada peserta didik		
	2.	Guru menyiapkan kondisi fisik		3'
		dan psikis peserta didik dengan		
		memeriksa kehadiran peserta		
		didik. Guru meminta salah satu		
		peserta didik memimpin do'a		
		untuk memupuk nilai religius		
		peserta didik. Peserta didik		
		menyiapkan alat tulis.		
	3.	Guru menyampaikan materi dan		
		tujuan pembelajaran		
	4.	Guru memberikan motivasi		
		kepada peserta didik dengan		3'
		menyampaikan manfaat dari		
		mempelajari kubus dan balok		
		yang dapat diterapkan pada		
		kehidupan sehari-hari.		
	5.	Dengan metode tanya jawab guru		
		mengingatkan siswa materi		3'
		prasarat yang harus dimiliki yaitu		
		bangun datar.		
	6.	Guru mengelompokkan siswa		
		menjadi beberapa kelompok		
		dimana satu kelompok terdiri dari		
		4 orang.		
Inti	7.	Guru memberikan satu set kartu		
55 Menit		kerja berwarna kuning, merah,		
		hijau dan biru. ( <i>Lampiran</i> )		
	8.	(Fase 1 : Connecting )		
		Mengekplorasi pengetahuan	Percaya diri	10'
			_	
		Peserta didik berdiskusi bersama		
		pertanyaan untuk mengingat		
		kembali materi kelas VII		
		mengenai materi bangun datar.		
	9.	(Fase 2: Organizing )		
	9.	yang telah dimiliki Peserta didik berdiskusi bersama kelompoknya dengan kartu kerja berwarna merah yang berisi pertanyaan untuk mengingat kembali materi kelas VII mengenai materi bangun datar.	Percaya diri	107

		Mengorganisasikan	Percaya diri	10'
		pengetahuan yang dimiliki		
		untuk menemukan		
		pengetahuan baru.		
		Peserta didik berdiskusi bersama		
		kelompoknya dengan 2 kartu		
		kerja berwarna kuning yang berisi		
		langkah-langkah dan pertanyaan		
		yang menuntun siswa dalam		
		menemukan unsur-unsur dan		
		model kubus dan balok.		
	10.	Peserta didik berdiskusi bersama		
		kelompoknya dengan kartu kerja	Pemecahan	10'
		berwarna hijau yang memuat soal	masalah	
		mengenai unsur dan model kubus		
		dan balok melalui langkah-		
		langkah pemecahan masalah yang		
		tertera pada kartu kerja.		
	11.	(Fase 3 : Reflecting )		
		Merefleksikan yang telah		
		dipelajari.		
		Guru meminta perwakilan		
		masing-masing kelompok untuk	Percaya diri	5'
		menyampaikan hasil diskusinya.		
		Kemudian Guru memberikan		
		konfirmasi dan penguatan		
		terhadap hasil diskusi yang		
		disampaikan masing-masing		
		kelompok.		
	12	(Fase 4 : Extending )		
	12.	Mengembangkan pengetahuan		
		yang dimiliki dengan		
		menerapkan pada soal yang		
		berhubungan lingkungan.		
		Peserta didik berdiskusi untuk		
		mengerjakan soal pada kartu biru	Pemecahan	15'
		yang berisikan 2 soal	masalah	10
		pengembangan yang berhubungan	masaran	
		dengan sifat dan model kubus dan		
		balok untuk mengembangkan		
		pengetahuan yang diperoleh.		
	13	Guru meminta perwakilan		
	13.	masing-masing kelompok untuk		
		menyampaikan hasil diskusinya.	Percaya diri	5'
Penutup	14	Guru memberikan kuis	1 Cicaya airi	5'
15 Menit		Peserta didik menyimpulkan	Percaya diri	3'
13 WICHII	13.	reserva didik inenyimputkan	1 Cicaya uiii	J

	pembelajaran yang telah	
	dilakukan secara komunikatif dan	
	percaya diri	
	6. Guru memberikan arahan kepada	3'
	peserta didik untuk melakukan	
	refleksi pembelajaran yaitu	
	dengan memberikan pertanyaan:	
	a. Bagaimana pembelajaran	
	yang telah kita lakukan hari	
	ini?	
	b. Pada materi luas kubus dan	
	balok, materi manakah yang	
	belum kalian pahami?	2'
	7. Guru memberikan motivasi	
	kepada peserta didik agar tetap	1.7
	semangat belajar	1'
	8. Guru memberikan informasi	
	mengenai pembelajaran	
	pertemuan berikutnya yaitu luas	
	kubus dan balok.	1,
	9. Guru memberikan PR untuk	1'
	peserta didik yang dikumpulkan	
	pada pertemuan berikutnya.	
	O. Guru menutup pelajaran dengan	
	salam dan meninggalkan ruang	
	kelas.	

### I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

### J. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : Kartu Kerja, ,lembar Kuis

Sarana Prasarana : Papantulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

Praktikan

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd.

NIP. 196211171985012002

Devita Anggraini NIM.4101411190

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

#### **KELAS EKSPERIMEN 1**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Luas Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :2

### 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 dan balok
- C. Indikator
  - 1. Menemukan rumus luas kubus dan balok
  - 2. Menggunakan rumus luas kubus dan balok untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan luas kubus dan balok.
- D. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran CORE (*Conecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kartu kerja peserta didik dapat menggunakan ruamus luas untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas kubus dan balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

E. Materi Ajar

Luas Kubus dan Balok

- F. Alokasi Waktu
  - 2 X 40 Menit
- G. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran CORE (Conecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

# H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

		Kegiatan		Waktu
Pendahuluan	1.	Guru memasuki ruang kelas tepat		1'
10 menit		waktu untuk memberikan contoh		
	_	kedisiplinan pada peserta didik		
	2.	Guru menyiapkan kondisi fisik		3'
		dan psikis peserta didik dengan		
		memeriksa kehadiran peserta		
		didik. Guru meminta salah satu		
		peserta didik memimpin do'a		
		untuk memupuk nilai religius		
		peserta didik. Peserta didik		
	2	menyiapkan alat tulis.		
	3.	Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan PR dari		
		pertemuan sebelumnya.		
	4.	Guru memberikan konfirmasi dari		3'
	т.	hasil kuis pada pertemuan		
		sebelumnya.		
	5.	Guru menyampaikan materi dan		
		tujuan pembelajaran		
	6.	Guru memberikan motivasi		
		kepada peserta didik dengan		3'
		menyampaikan manfaat dari		
		mempelajari luas permukaan		
		kubus dan balok yang dapat		
		diterakan pada kehidupan sehari-		
		hari.		
	7.	Dengan metode tanya jawab guru		
		mengingatkan materi sebelumnya		
		yaitu unsur-unsur kubus dan		
		balok.		
	8.	Guru mengelompokkan siswa		
		menjadi beberapa kelompok		
		dimana satu kelompok terdiri dari		
		4 orang.		
Inti	9.	Guru memberikan satu set kartu		
55 Menit		kerja berwarna kuning, merah,		
	10	hijau dan biru. ( <i>Lampiran</i> )	Danager	102
	10.	(Fase 1 : Connecting )	Percaya	10'
		Mengekplorasi pengetahuan	diri	
		yang telah dimiliki		<u> </u>

14. (Fase 4 : Extending )  Mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dengan menerapkan pada soal yang berhubungan lingkungan.  Peserta didik berdiskusi untuk mengerjakan soal pada kartu biru	
14. (Fase 4 : Extending )  Mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dengan menerapkan pada soal yang berhubungan lingkungan.  masalah	nan
14. (Fase 4 : Extending )  Mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dengan menerapkan pada soal yang Pemecal	nan
14. (Fase 4 : Extending )  Mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dengan	
14. (Fase 4 : Extending )  Mengembangkan pengetahuan	15'
14. (Fase 4 : Extending )  Mengembangkan pengetahuan	15'
14. (Fase 4 : <i>Extending</i> )	15'
<u> </u>	
kelompok.	
disampaikan masing-masing	1
terhadap hasil diskusi yang	
konfirmasi dan penguatan	
Kemudian Guru memberikan	
menyampaikan hasil diskusinya.	
masing-masing kelompok untuk diri	
Guru meminta perwakilan Percaya	
dipelajari.	
Merefleksikan yang telah	5'
13. (Fase 3 : Reflecting )	
tertera pada kartu kerja.	
langkah pemecahan masalah yang	
kelompok melalui langkah-	
dan balok kepada masing-masing masalah	
mengenai luas permukaan kubus Pemecal	
berwarna hijau yang memuat soal	
kelompoknya dengan kartu kerja	10'
12. Peserta didik berdiskusi bersama	4.03
masing kelompok.	
kubus dan balok kepada masing-	
siswa dalam menemukan luas	
langkah-langkah yang menuntun	
berwarna kuning yang berisi	
kelompoknya dengan kartu kerja	
Peserta didik berdiskusi bersama	
baru.	
untuk menemukan pengetahuan diri	
pengetahuan yang dimiliki Percaya	
Mengorganisasikan	10'
11. (Fase 2: Organizing )	102
dan persegi panjang.	
kelas VII mengenai luas persegi	
untuk mengingat kembali materi	
langkah-langkah dan pertanyaan	
berwarna merah yang berisi	
kelompoknya dengan kartu kerja	
Peserta didik berdiskusi bersama	

	pengembangan yang berhubungan dengan luas kubus dan balok untuk mengembangkan pengetahuan yang diperoleh.  15. Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya.	Percaya diri	5'
Penutup 15 Menit	Guru memberikan kuis     Peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan secara komunikatif dan percaya diri	Percaya diri	5' 3'
	<ul> <li>18. Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk melakukan refleksi pembelajaran yaitu dengan memberikan pertanyaan:</li> <li>19. Bagaimana pembelajaran yang telah kita lakukan hari ini?</li> <li>a. Pada materi luas kubus dan balok, materi manakah yang belum kalian pahami?</li> </ul>		3'
	b. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar tetap semangat belajar		2'
	20. Guru memberikan informasi mengenai pembelajaran pertemuan berikutnya yaitu volume kubus dan balok.		1'
	<ul><li>21. Guru memberikan PR untuk peserta didik yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.</li><li>22. Guru menutup pelajaran dengan salam dan meninggalkan ruang kelas.</li></ul>		1'

# I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

### J. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : Kartu Kerja, lembar kuis

Sarana Prasarana : Papantulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika Praktikan

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd. Devita Anggraini

NIP. 196211171985012002 NIM.4101411190

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

#### **KELAS EKSPERIMEN 1**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Volume Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :3

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 dan balok

- C. Indikator
  - 1. Menemukan rumus volume kubus dan balok
  - 2. Menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan luas kubus dan balok.
- D. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran CORE (*Conecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan kartu kerja peserta didik dapat menggunakan rumus volume kubus/balok untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

E. Materi Ajar

Volume Kubus dan Balok

- F. Alokasi Waktu
  - 2 X 40 Menit
- G. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran CORE (Conecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

# H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan 1. Guru memasuki ruang kela		1'
10 Menit	tepat waktu untuk memberikan	
	contoh kedisiplinan pada	
	peserta didik	
	2. Guru menyiapkan kondisi fisik	3'
	dan psikis peserta didik dengan	
	memeriksa kehadiran peserta	
	didik. Guru meminta salah satu	
	peserta didik memimpin do'a	
	untuk memupuk nilai religius	
	peserta didik. Peserta didik	
	menyiapkan alat tulis.	
	3. Guru meminta peserta didik	
	untuk mengumpulkan PR dari	
	pertemuan sebelumnya.	
	4. Guru memberikan konfirmasi	3'
dari hasil kuis pada pertemuan		
	sebelumnya.	
	5. Guru menyampaikan materi	
	dan tujuan pembelajaran	
	6. Guru memberikan motivasi	
	kepada peserta didik dengan	3'
	menyampaikan manfaat dari	
	mempelajari volume kubus dan	
	balok yang dapat diterapkan	
	pada kehidupan sehari-hari.	
	7. Dengan metode tanya jawab	
	guru mengingatkan materi	
	sebelumnya yaitu unsur-unsur kubus dan balok.	
	8. Guru mengelompokkan siswa	
	menjadi beberapa kelompok dimana satu kelompok terdiri	
	dari 4 orang.	
Inti	9. Guru memberikan satu set	
11111	7. Julu membenkan satu set	

55 M '4	1 , 1 , 1 , 1		
55 Menit	kartu kerja berwarna kuning,		
	merah, hijau dan biru.		
	(Lampiran)		
	10. (Fase 1 : Connecting )		
	Mengekplorasi pengetahuan	Percaya diri	10'
	yang telah dimiliki		
	Peserta didik berdiskusi		
	bersama kelompoknya dengan		
	kartu kerja berwarna merah		
	yang berisi langkah-langkah		
	untuk mengingat kembali		
	materi perkalian tiga bilangan.		
	11. (Fase 2: Organizing )		
	Mengorganisasikan		
	pengetahuan yang dimiliki		
	untuk menemukan	Percaya diri	10'
	pengetahuan baru.		10
	Peserta didik berdiskusi		
	bersama kelompoknya dengan		
	kartu kerja berwarna kuning		
	_		
	yang berisi langkah-langkah		
	yang menuntun siswa dalam		
	menemukan volume kubus dan		
	balok kepada masing-masing		
	kelompok.		
	12. Peserta didik berdiskusi		
	bersama kelompoknya dengan		10'
	kartu kerja berwarna hijau	masalah	
	yang memuat soal mengenai		
	volume kubus dan balok		
	kepada masing-masing		
	kelompok melalui langkah-		
	langkah pemecahan masalah		
	yang tertera pada kartu kerja.		
	13. (Fase 3 : Reflecting )		
	Merefleksikan yang telah		
	dipelajari.	Percaya diri	5'
	Guru meminta perwakilan		
	masing-masing kelompok		
	untuk menyampaikan hasil		
	J I	j .	

	diskusinya. Kemudian Guru		
	memberikan konfirmasi		
	terhadap hasil diskusi yang		
	disampaikan masing-masing		
	kelompok. (jika ada)		
	14. (Fase 4 : Extending )		
	Mengembangkan		
	pengetahuan yang dimiliki		
	dengan menerapkan pada		
	soal yang berhubungan	Pemecahan	15'
	lingkungan.	masalah	
	Peserta didik berdiskusi untuk		
	mengerjakan soal pada kartu		
	biru yang berisikan perintah		
	yang berhubungan dengan		
	volume kubus dan balok untuk		
	mengembangkan pengetahuan		
	yang diperoleh.		
	15. Guru meminta perwakilan		
	masing-masing kelompok	Percaya diri	5'
	untuk menyampaikan hasil		
	diskusinya.		
Penutup	16. Guru memberikan kuis		5'
15 Menit	17. Peserta didik menyimpulkan	Percaya diri	3'
	pembelajaran yang telah	, and the second	
	dilakukan secara komunikatif		
	dan percaya diri		
	18. Guru memberikan arahan		3'
	kepada peserta didik untuk		
	melakukan refleksi		
	pembelajaran yaitu dengan		
	memberikan pertanyaan:		
	a Bagaimana pembelajaran		
	yang telah kita lakukan hari		
	ini?		
	b Pada materi volume kubus		
	dan balok, materi manakah		
	yang belum kalian pahami?		
	19. Guru memberikan motivasi		2'
	kepada peserta didik agar tetap		
<u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	i	

semangat belajar	
20. Guru memberikan informasi	
mengenai pembelajaran	1'
pertemuan berikutnya yaitu	
ulangan harian mengenai luas	
dan volume kubus dan balok.	
21. Guru menutup pelajaran	
dengan salam dan	1'
meninggalkan ruang kelas.	

### I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

### J. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : Kartu Kerja, lembar kuis

Sarana Prasarana : Papantulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

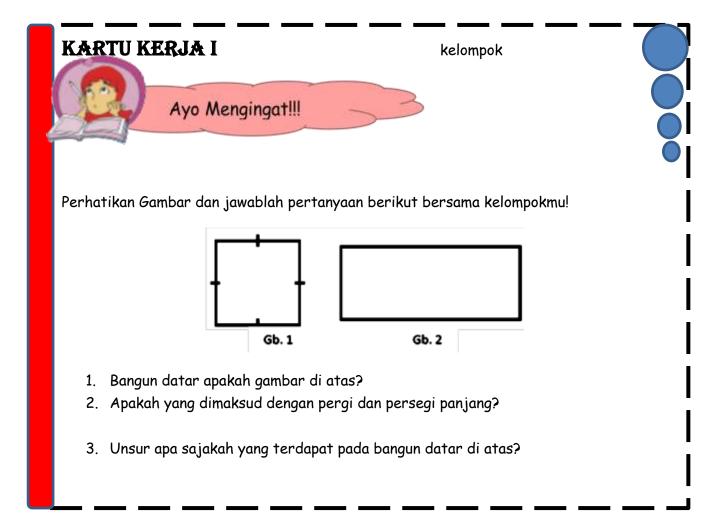
Praktikan

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd.

NIP. 196211171985012002

Devita Anggraini NIM.4101411190

# KARTU KERJA KELAS EKSPERIMEN 1



# KARTU KERJA II

kelompok



# Ayo Menemukan!!!

Ikutilah langkah berikut dan diskusikanlah dengan kelompokmu!

- 1. Gambarlah sebuah bangun ruang kubus/balok!
- 2. Bangun ruang apakah yang kalian gambar?
- 3. Gambarlah jaring-jaring bangun ruang yang kalian Gambar pada langkah 1!

4. Gambar yang kalian gambar pada langkah 3 merupakan jaring-jaring kubus atau balok.

Jadi, jaring-jaring kubus adalah

#### KARTU KERJA II

### kelompok



### Ayo Menemukan!!!



1. Perhatikan gambar-gambar berikut!



Berbentuk bangun ruang apakah gambargambar disamping?

- 2. Dari gambar diatas apakah yang dimaksud dengan Kubus dan Balok?
- 3. Perhatikan ruang kelasmu dan jawablah pertanyaan berikut!
  - a. Berbentuk apakah ruang kelasmu?
  - b. Apakah yang membatasi bagian dalam dan bagian luar ruang kelasmu?
  - c. Jika batas dari ruang kelasmu di anggap sebagai bidang, berapa bidang yang membatasi ruang kelasmu?
  - d. Menurut kalian apakah yang dimaksud sisi?
- 4. Perhatikan perpotongan antara batas-batas ruang kelasmu!
  - a. Apakah yang terlihat dari perpotongan batas-batas tersebut?
  - b. Jika perpotongan berupa garis maka garis tersebut disebut rusuk bangun ruang.
     Menurut kelompokmu, rusuk adalah
- 5. Perhatikan garis-garis perpotongan dari sisi ruang kelas!
  - a. Adakah tiga garis yang saling berpotongan di satu titik?
  - b. Titik potong ini disebut titik sudut. Jadi, titik sudut adalah
- 6. Gunakan gambar Kubus dan Balok yang telah disediakan dan ikuti langkah berikut dan jawablah pertanyaannya!
  - a. Tariklah garis dari satu titik ke titik lain yang berada dalam 1 bidang.
  - b. Tariklah garis dengan warna berbeda dari satu titik ketitik lain dari bidang yang berlawanan!

Dari langkah a, ruas garis tersebut disebut diagonal sisi. Jadi, diagonal sisi adalah Dari langkah b, ruas garis tersebut disebut diagonal ruang. Jadi, diagonal ruang adalah

7. Perhatikan gambar berikut!





Bidang yang diarsir pada gambar disamping disebut bidang diagonal. Jadi, bidang diagonal adalah KARTU KERJA III

kelompok



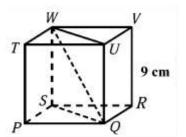


# Ayo Mencoba!!!

Disajikan sebuah kubus PQRS.TUVW seperti

Kerjakan permasalahan berikut bersama kelampakmtentukanlah:

1.



- a. Luas bidang PQRS
- b. Panjang diagonal bidang SQ
- c. Panjang diagonal ruang WQ
- d. Luas bidang diagonal SQUW
- 2. Pak Ahmad ingin membuat kotak dari kawat berbentuk balok dengan ukuran 15  $cm \times 8 \ cm \times 11 cm$ . Gambarlah model kerangka kotak tersebut!Berapa panjang kawat yang dibutuhkan pak Ahmad untuk membuat kotak tersebut?

Untuk menjawab permasalahan diatas, ikutilah langkah-langkah berikut!

- ✓ Tulislah unsur-unsur yang diketahui dari permasalahan di atas!
- ✓ Tulislah apa yang ditanyakan dalam permasalahan di atas!
- Tulislah rumus yang akan kalian gunakan untuk menjawab pertanyaan!
- ✓ Tulislah lanakah nenvelesaian nermasalahan di atasl Ruatlah kesimnulanl

### KARTU KERJA IV

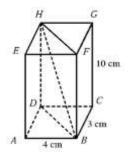
kelompok



# Ayo Kembangkan!!!

Kerjakan permasalahan berikut bersama kelompokmu sesuai langkah pada kartu III!

1. Perhatikan gambar berikut!



- a. Pada gambar di samping, disebut apakah  $\overline{BD}$ dan  $\overline{FH}$ ? Tentukan panjang BD dan FH!
- b. Tentukan panjang diagonal ruang HB!
- c. Luas bidang diagonal BDFH!

2. Audry mendapat tugas untuk membuat kerangka kubus dari kawat. Kerangka yang akan dibuat memiliki panjang rusuk 13 cm. Gambarlah sketsa kerangka tersebut!Berpakah panjang kawat yang dibutuhkan Audry untuk membuat kawat tersebut? Jika harga kawat Rp.1500 per meter,berpakah biaya yang harus di bayar Audry?



# KARTU KERJA KELAS EKSPERIMEN 1

# KARTU KERJA I Ayo Mengingat!!! Perhatikan Gambar dan jawablah pertanyaan berikut bersama kelompokmu! 5 cm 7 cm 11 cm Gb. 1 Gb. 2 2. Bangun datar apakah gambar di atas? 3. Tentukan rumus luas dari gambar di atas! 4. Hitung luas gambar di atas!

### KARTU KERJA II



# Ayo Menemukan!!!



Diskusikan dan kerjakanlah bersama kelompokmu!

1. Buatlah jaring-jaring kubus dan balok!

- 2. Berilah simbol p, l, dan t pada rusuk balok dan simbol s pada rusuk kubus!
- 3. Hitunglah luas sisi kubus (persegi) dan luas sisi balok (persegi panjang)!
- 4. Hitung luas keseluruhan sisi kubus!
- 5. Hitung luas keseluruhan sisi balok!

Luas keseluruhan sisi kubus disebut dengan luas permukaan kubus. Jadi, rumus luas permukaan kubus adalah

Luas keseluruhan sisi balok disebut dengan luas permukaan balok. Jadi, rumus luas



### KARTU KERJA III

# Ayo Mencoba!!!

Kerjakan permasalahan berikut bersama kelompokmu!

- 1. Sebuah ruangan berbentuk kubus memiliki tinggi 2,8 m. Jika dinding ruangan tersebut akan di cat, tentukan luas bagian yang akan di cat!
- 2. Luas suatu jaring-jaring balok  $484\ cm^2$ . Jika jaring-jaring tersebut dibuat menjadi balok dengan panjang 10 cm dan lebar 9 cm, tentukanlah tinggi balok tersebut!

Untuk menjawab permasalahan diatas, ikutilah langkah-langkah berikut!

- ✓ Tulislah unsur-unsur yang diketahui dari permasalahan di atas!
- ✓ Gambarlah sketsa dari bangun ruang yang diketahui!
- ✓ Tulislah apa yang ditanyakan dalam permasalahan di atas!
- ✓ Tulislah rumus yang akan kalian gunakan untuk menjawab pertanyaan!
- ✓ Tulislah langkah penyelesaian permasalahan di atas! Buatlah kesimpulan!

### KARTU KERJA IV



Kerjakan permasalahan berikut bersama kelompokmu sesuai langkah pada kartu III!

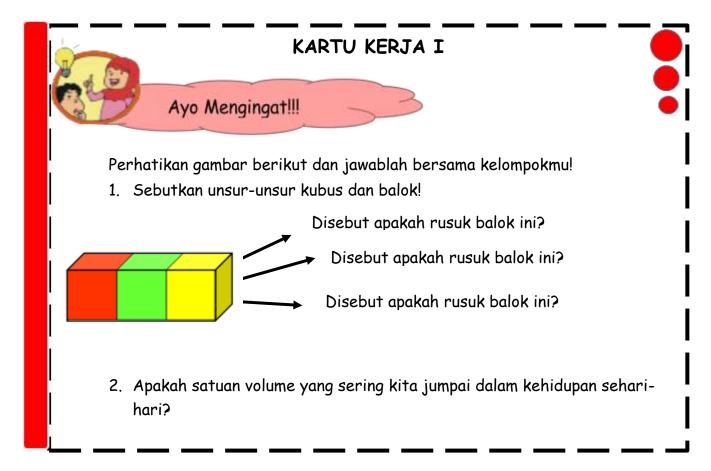
1.



Andi akan membuat sebuah kotak boneka berukuran panjang 30 cm, lebar 10 cm, dan tinggi 30 cm. Kotak tersebut terbuat dari lembaran mika. Jika harga mika Rp.15.000 per meter persegi, tentukan biaya yang di butuhkan Andi untuk membuat kotak tersebut!

2. Sebuah jaring-jaring kubus memiliki luas  $54\ cm^2$ . Jika jaring-jaring tersebut akan dibuat kubus, tentukan panjang rusuk kubus tersebut!

# KARTU KERJA KELAS EKSPERIMEN 1

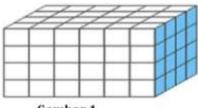


# KARTU KERJA II

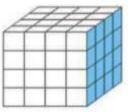
# Ayo Menemukan!!!

Diskusikan dan kerjakanlah bersama kelompokmu!

### Perhatikan gambar berikut!







Gambar 2

# 1. Berapakah banyaknya kotak kecil pada gambar 1?

2. Berapa banyaknya kotak kecil pada gambar 2?

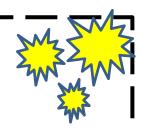
### Lengkapi tabel berikut!

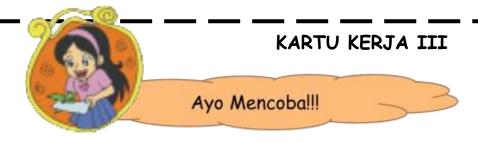
	Ukuran	panjang	Lebar	tinggi	Banyaknya
l	balok				kubus kecil
	$6 \times 4 \times 4$	6	4	4	96
	$4 \times 4 \times 4$				
	$p \times l \times t$				
	$s \times s \times s$				

Banyaknya kubus kecil merupakan volume dari bangun ruang.

Jadi **volume balok** dengan ukuran  $p \times l \times t$ adalah ...

Volume kubus dengan ukuran s, sama dengan volume balok dengan ukuran  $s \times s \times s$ . Jadi, volume kubus adalah ...





Kerjakan permasalahan berikut bersama kelompokmu!

- 1. Sebuah bak mandi berbentuk kubus memiliki tinggi 1,4 m. Tentukan banyaknya air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh!
- 2. Sebuah akuarium berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm dan lebar 42 cm. Jika volume air dalam akuarium tersebut 31.080  $cm^3$ , tentukan tinggi akuarium tersebut!

Untuk menjawab permasalahan diatas, ikutilah langkah-langkah berikut!

- ✓ Tulislah unsur-unsur yang diketahui dari permasalahan diatas!
- ✓ Tulislah apa yang ditanyakan dalam permasalahan diatas!
- ✓ Tulislah rumus yang akan kalian gunakan untuk menjawab pertanyaan!
- ✓ Tulislah langkah penyelesaian permasalahan diatas! Buatlah kesimpulan!



### KARTU KERJA IV

# Ayo Kembangkan!!!

Diskusikan dengan kelompokmu dan jawablah pertanyaan berikut berdasarkan langkah pada kartu 3!

- 1. Boni memiliki sebuah akuarium dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 36 cm. Boni akan mengisi akuarium dengan air hingga  $\frac{3}{4}$  penuh. Berpa liter air yang harus diisikan Boni ke dalam akuarium tersebut?
- 2. Sebuah kardus berbentuk kubus memiliki panjang 50 cm. Kardus tersebut akan digunakan untuk menyimpan rubik yang memiliki panjang 5 cm. Berapa banyak rubik yang dapat dimuat dalam kardus tersebut?

# PENGGALAN SILABUS KELAS EKSPERIMEN 2

Jenjang : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi : Geometri dan Pengukuran

Standar Kompetensi : Memahami Sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma, Limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi					Penilai	an	Alokasi	Sumber/Bahan
Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Teknik	Bentuk	Instrumen	Waktu	/Alat
Dasai				ICKIIK	Instrumen	nisuumen	waxtu	/Alat
5.1	e. Unsur-	Dengan menggunakan	5. Meng-	Kuis,	Uraian	1. Rangan	2 JP @	1. BSE
Mengidentifik	unsur dan	pembelajaran CORE	hitung	PR		tamu Eka	40	"Contextual
asi sifat-sifat	sifat-sifat	akan dikaji sifat-sifat,	panjang			mempunyai	menit	teaching and
kubus dan	kubus dan	model, serta bagian-	unsur-unsur			ukuran		learning
balok, serta	balok	bagian kubus dan balok	kubus dan			$5m \times$		Matematika", ditulis oleh
bagian-	f. Model	melalui:	balok			$4m \times 3m$ .		Endang B.R.,

bagiannya	kubus dan	1. Guru menyampaikan	6. Meng-	Eka ingin	Kusrini, R.
5.2 Membuat	balok	tujuan yang akan	gambar	membentan	Sulaiman, dkk.
gambar atau		dicapai, model yang	kubus/	gkan pita	2. BSE
model jaring-		akan digunakan	balok dan	pada satu	"Matematika
jaring kubus		dalam pembelajaran,	menghitung	sisi dinding	Konsep dan Aplikasinya",
dan balok		dan memberikan	panjang	dari pojok	ditulis oleh
		motivasi	kerangka	atas kanan	Dewi Nuharini
		2. Melalui kegiatan	kubus/	sampai	dan Tri
		tanya jawab peserta	balok	pojok	Wahyuni.
		didik melakukan		bawah kiri	
		kegiatan apersepsi		untuk	
		untuk		menghiasi	
		mengeksplorasi		ruangan	
		pengetahuan mereka		pada saat	
		mengenai materi		pesta ulang	
		prasarat yaitu		tahun.	
		bangun datar.		Misalkan	
		(Connecting)		ruangan	
		3. Peserta didik		tersebut	
		berdiskusi mengenai		diberi nama	
		materi sifat, model,		ABCD.EF	
		dan bagian-bagian		GH,	
		kubus dan balok		berapakah	
		berdasarkan materi		panjang	

prasarat yang	pita yang
dimiliki yaitu	dibutuhkan
unsur,sifat, dan	untuk
bentuk bangun	dibentangk
datar. (Organizing)	an pada
4. Guru meminta	satu sisi
peserta didik untuk	dinding dari
menyampaikan hasil	pojok atas
diskusi mengenai	kanan (titik
sifat, model, dan	G) sampai
bagian-bagian kubus	pojok
dan balok	bawah kiri
(Reflecting)	(titik D)?
5. Peserta didik	Buatlah
bekerjasama	sketsa
berelaborasi	gambar
mengerjakan soal	yang di
latihan yang	maksud!
disajikan guru	Disebut
secara kelompok	apakah ruas
(Extending)	garis yang
6. Guru meminta salah	menghubun
satu perwakilan	gkan titik G
kelompok untuk	dan D?

menyampaikan hasil	3. Pak Ahmad
pekerjaan kelompok	ingin
(Reflecting)	membuat
	kerangka
	kandang
	marmut
	berbentuk
	kubus yang
	terbuat dari
	batang
	alumunium
	dengan
	panjang 30
	cm. Pak
	ahmad
	membeli
	batang
	alumunium
	di toko
	bangunan.
	Harga
	batang
	alumunium
	di toko

5.4 Menghitung	g. Menemu-	Dangan manggunakan	7. Menemu-	Kuis,	Uraian	tersebut Rp. 15.000 per meter. Berapakah uang yang dibutuhkan Pak Ahmad untuk membayar batang alumunium sebagai bahan pembuatan kandang marmut?  1. Suatu bak	4JP	1. BSE
luas	kan dan	Dengan menggunakan pembelajaran CORE	kan dan	PR, dan	Uraian	mandi tanpa	@40	"Contextual
permukaan	meng-	akan dikaji luas	mengguna-	peng-		tutup	Menit	teaching and learning
dan volume	hitung	permukaan serta	kan rumus	amatan		berukuran		Matematika",
kubus dan	luas	volume kubus dan	untuk			panjang 70		ditulis oleh
balok	permuka-	balok melalui:	menghitung			cm, lebar 50		Endang B.R.,
	an kubus	1.a. Guru	luas			cm, dan		Kusrini, R. Sulaiman, dkk.
	dan balok	menyampaikan	permukaan			tinggi 80 cm		2. BSE

tujuan yang akan	kubus dan			akan	"Matematika
dicapai, model	balok			dipasangi	Konsep dan
yang akan				keramik	Aplikasinya",
digunakan dalam				berukuran	ditulis oleh Dewi Nuharini
pembelajaran, dan				10 cm ×	dan Tri
memberikan				5 cm pada	Wahyuni.
motivasi				alas dan sisi	•
2.a. Melalui kegiatan				bak. Jika satu	
tanya jawab				dus berisi 10	
peserta didik				keramik,	
melakukan				berapa dus	
kegiatan apersepsi				keramik	
untuk				yang	
mengeksplorasi				dibutuhkan	
pengetahuan				agar alas dan	
mereka mengenai				sisi bak	
materi prasarat				mandi	
yaitu unsur-unsur				terpasang	
kubus dan balok .				keramik?	
(Connecting)			2.	Afif	
3.a. Peserta didik				mempunyai	
berdiskusi				karton	
mengenai materi				dengan	
luas permukaan				ukuran 45 x	

kubus dan balok	10 cm². Jika
berdasarkan materi	dia ingin
prasarat yang	membuat
dimiliki yaitu luas	kotak
sisi kubus dan	berbentuk
balok.	kubus
(Organizing)	dengan
4.a. Guru bertanya	panjang
mengenai luas	rusuknya 5
permukaan kubus	cm.
dan balok	Berapakah
sedangkan siswa	kubus yang
mendengarkan dan	dapat dibuat?
menjawab dengan	
percaya diri.	
(Reflecting)	
5.a. Peserta didik	
bekerjasama	
berelaborasi	
mengerjakan soal	
latihan secara	
kelompok dan	
mengerjakan kuis	
secara mandiri,	

	percaya diri, dan					
	jujur.					
	6.a. Dengan					
	serangkaian					
	pertanyaan guru,					
	peserta didik					
	membuat simpulan					
	dan melakukan					
	refleksi					
	pembelajaran.					
	7.a. Guru memberikan					
	PR dan memberi					
	informasi materi					
	untuk pertemuan					
	selanjutnya.					
h. Menemu-	1.b. Guru	8. Menemu-			4JP	
kan dan	menyampaikan	kan dan		3. Sebuah	@40	
meng-	tujuan yang akan	mengguna-		permainan	Menit	
hitung	dicapai, model	kan rumus		berbentuk		
volume	yang akan	untuk		balok yang		
kubus dan	digunakan dalam	menghitung		volumenya		
balok	pembelajaran, dan	volume		$140 \ cm^3$ .		
	memberikan	kubus dan		Jika panjang		

motivasi	balok		mainan 7 cm	
2.b. Melalui kegiatan			dan tinggi	
tanya jawab			mainan 5 cm,	
peserta didik			tentukan	
melakukan			lebar mainan	
kegiatan apersepsi			tersebut.	
untuk			4. Sebuah	
mengeksplorasi			kubus	
pengetahuan			panjang	
mereka mengenai			setiap	
materi prasarat			rusuknya 2	
yaitu unsur-unsur			m. Kubus	
kubus dan balok .			tersebut	
(Connecting)			tersusun dari	
3.b. Peserta didik			kubus-kubus	
berdiskusi			kecil yang	
mengenai materi			panjang	
volume kubus dan			rusuknya 20	
balok berdasarkan			cm.	
materi prasarat			Tentukan	
yang dimiliki yaitu			volume	
unsur-unsur kubus			kubus besar	
dan balok.			dan volume	
(Organizing)			kubus kecil.	

4.b. (	Guru bertanya			
	mengenai volume			
	kubus dan balok			
	sedangkan siswa			
	mendengarkan dan			
	menjawab dengan			
	percaya diri.			
	(Reflecting)			
5.b. 1	Peserta didik			
	bekerjasama			
	berelaborasi			
	mengerjakan soal			
	latihan secara			
	kelompok dan			
	mengerjakan kuis			
	secara mandiri,			
	percaya diri, dan			
	jujur.			
	Dengan			
	serangkaian			
	pertanyaan guru,			
	peserta didik			
	membuat simpulan			
	dan melakukan			

refleksi			
pembelajaran.			
7.b. Guru memberikan			
PR dan memberi			
informasi materi			
untuk pertemuan			
selanjutnya.			

Semarang, Maret 2015

Peneliti,

Guru Mata Pelajaran,

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd.

NIP. 196211171985012002

Devita Anggraini

NIM 4101411190

### Lampiran 21

## RPP KELAS EKSPERIMEN 2

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :1

#### 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 dan balok, serta bagian-bagiannya
  - 5.3 Membuat gambar atau model jaring-jaring kubus dan balok

## C. Indikator

- 1. Menghitung panjang unsur-unsur kubus dan balok.
- 2. Menggambar kubus/balok dan menghitung panjang kerangka kubus/balok
- D. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran CORE (*Conecting, Organizing, Reflecting, Extending*) peserta didik dapat menyebutkan dan menghitung panjang unsur-unsur kubus/balok serta menggambar model dan menghitung panjang kerangka kubus/balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

E. Materi Ajar

Kubus dan Balok

F. Alokasi Waktu

2X 40 Menit

G. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran CORE (Conecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1 Guru memasuki ruang kelas	1'
10 Menit	tepat waktu untuk memberikan	
	contoh kedisiplinan pada	
	peserta didik	
	2 Guru menyiapkan kondisi fisik	3'
	dan psikis peserta didik	
	dengan memeriksa kehadiran	
	peserta didik. Guru meminta	
	salah satu peserta didik	
	memimpin do'a untuk	
	memupuk nilai religius peserta	
	didik. Peserta didik	
	menyiapkan alat tulis.	
	3 Guru menyampaikan materi	22
	dan tujuan pembelajaran	3'
	4 Guru memberikan motivasi	
	kepada peserta didik dengan	
	menyampaikan manfaat dari	
	mempelajari kubus dan balok	
	yang dapat diterapkan pada	
	kehidupan sehari-hari.	3,
	5 Dengan metode tanya jawab	3
	guru membimbing siswa	
Inti	mengingat materi prasyarat	
55 Menit	1 (Fase 1 : Connecting )  Mengekplorasi pengetahuan Percaya c	diri 10'
33 Menit	reader-broader bengeturen.	111
	yang telah dimiliki	
	2 Dengan metode tanya jawab guru membimbing peserta	
	guru membimbing peserta didik untuk mengingat kembali	
	materi kelas VII yaitu materi	
	bangun datar.	
	3 Guru mengelompokkan siswa	
	menjadi beberapa kelompok	
	dimana satu kelompok terdiri	
	dari 4 orang.	
	dail + olang.	

4	(Fase 2: Organizing )	Percaya diri	10'
	Mengorganisasikan		
	pengetahuan yang dimiliki		
	untuk menemukan		
	pengetahuan baru.		
5	Peserta didik berdiskusi		
	bersama kelompoknya		
	mengenai materi kubus dan		
	balok dengan menghubungkan		
	pengetahuannya mengenai		
	bangun datar.		
6	Peserta didik berdiskusi		
	bersama kelompoknya untuk	Pemecahan	10'
	menjawab soal yang	masalah	
	berhubungan dengan unsur dan		
	model kubus/balok melalui		
	langkah-langkah pemecahan		
	masalah yang tertera pada		
	kartu kerja.		
7	(Fase 3 : Reflecting )		
	Merefleksikan yang telah		
	dipelajari.		
8	Guru meminta perwakilan	Percaya diri	5'
	masing-masing kelompok		
	untuk menyampaikan hasil		
	diskusinya kemudian Guru		
	memberikan konfirmasi dan		
	penguatan terhadap hasil		
	diskusi yang disampaikan		
	masing-masing kelompok.		
9	Guru menuliskan 2 soal		
	dipapan tulis.		
10	(Fase 4 : Extending )		
	Mengembangkan		
	pengetahuan yang dimiliki		
	dengan menerapkan pada	Pemecahan	
	soal yang berhubungan	masalah	15'
	lingkungan.	masaran	13
11	Peserta didik berdiskusi untuk		
	menjawab 2 soal yang		

	berhubungan dengan unsur dan model kubus/balok untuk mengembangkan pengetahuan yang diperoleh.  12 Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya.	Percaya diri	5'
Penutup 15 Menit	<ol> <li>Guru memberikan kuis</li> <li>Peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan secara komunikatif dan percaya diri</li> </ol>	Percaya diri	5' 3'
	<ul> <li>3 Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk melakukan refleksi pembelajaran yaitu dengan memberikan pertanyaan:</li> <li>4 Bagaimana pembelajaran yang telah kita lakukan hari ini?</li> <li>5 Pada materi sifat dan model kubus dan balok, materi manakah yang belum kalian pahami?</li> <li>6 Guru memberikan motivasi</li> </ul>		3'
	kepada peserta didik agar tetap semangat belajar 7 Guru memberikan informasi		2'
	mengenai pembelajaran pertemuan berikutnya yaitu luas kubus dan balok.  8 Guru memberikan PR untuk		1'
	peserta didik yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.  9 Guru menutup pelajaran dengan salam dan meninggalkan ruang kelas.		1'

## I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

J. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : lembar kuis Sarana Prasarana : Papan tulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

Praktikan

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd.

Devita Anggraini

NIP. 196211171985012002

NIM.4101411190

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

#### **KELAS EKSPERIMEN 2**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Luas Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :2

## 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 dan balok
- C. Indikator
  - 1. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
  - 2. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan luas kubus dan balok.
- D. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran CORE (*Conecting, Organizing, Reflecting, Extending*) peserta didik dapat menggunakan rumus kuas kubus/balok dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas kubus dan balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

E. Materi Ajar

Luas Kubus dan Balok

- F. Alokasi Waktu
  - 2 X 40 Menit
- G. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran CORE (Conecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

	Kegiatan		Waktu
Pendahuluan	1 Guru memasuki ruang kelas		1'
10 Menit	tepat waktu untuk memberikan		
	contoh kedisiplinan pada		
	peserta didik		
	2 Guru menyiapkan kondisi fisik		
	dan psikis peserta didik dengan		3'
	memeriksa kehadiran peserta		
	didik. Guru meminta salah satu		
	peserta didik memimpin do'a		
	untuk memupuk nilai religius		
	peserta didik. Peserta didik		
	menyiapkan alat tulis.		
	3 Guru meminta peserta didik		
	untuk mengumpulkan PR dari		
	pertemuan sebelumnya.		
	4 Guru memberikan konfirmasi		
	dari hasil kuis pada pertemuan		
	sebelumnya.		
	5 Guru menyampaikan materi dan		3'
	tujuan pembelajaran		
	6 Guru memberikan motivasi		
	kepada peserta didik dengan		
	menyampaikan manfaat dari		
	mempelajari luas permukaan		
	kubus dan balok yang dapat		
	diterakan pada kehidupan		
	sehari-hari.		
	7 Dengan metode tanya jawab		3'
	guru mengingatkan materi		
	sebelumnya yaitu unsur-unsur		
	kubus dan balok.		
Inti	1 (Fase 1 : Connecting )	D 11 1	102
55 Menit	Mengekplorasi pengetahuan	Percaya diri	10'
	yang telah dimiliki		
	2 Dengan metode tanya jawab		
	guru membimbing peserta		
	didik untuk mengingat		
	kembali materi kelas VII		

	T T	
mengenai luas persegi dan		
persegi panjang.		
3 Guru mengelompokkan		
peserta didik menjadi		
beberapa kelompok yang		
terdiri dari 4 orang.		
4 (Fase 2: Organizing )		
Mengorganisasikan		
pengetahuan yang dimiliki		
untuk menemukan	Percaya diri	10'
pengetahuan baru.		
5 Peserta didik berdiskusi		
bersama kelompoknya untuk		
menemukan luas kubus dan		
balok		
6 Peserta didik berdiskusi		
0 - 000-000	Pemecahan	10'
bersama kelompoknya untuk	masalah	
menjawab soal mengenai luas		
permukaan kubus dan balok		
melalui langkah-langkah		
pemecahan masalah yang		
tertera pada kartu kerja.		
7 (Fase 3 : Reflecting )	Percaya diri	5'
Merefleksikan yang telah	1 cicaya diri	3
dipelajari.		
8 Guru meminta perwakilan		
masing-masing kelompok		
untuk menyampaikan hasil		
diskusinya kemudian Guru		
memberikan konfirmasi dan		
penguatan terhadap hasil		
diskusi yang disampaikan		
masing-masing kelompok.		
9 Guru menuliskan 2 buah soal		
di papan tulis		
10 (Fase 4 : Extending )		
Mengembangkan		
pengetahuan yang dimiliki		4
dengan menerapkan pada	Pemecahan	15'
soal yang berhubungan	masalah	
soai yang bernubungan		

	lingkungan.		
	11 Peserta didik berdiskusi		
	dengan kelompoknya untuk		
	mengerjakan 2 soal tersebut		
	untuk mengembangkan		
	pengetahuan yang diperoleh.		
	12 Guru meminta perwakilan		
	masing-masing kelompok	Percaya diri	5'
	untuk menyampaikan hasil	1 cicaya diri	3
	diskusinya.		
Damustana	•		5'
Penutup		Percaya diri	3,
15 Menit	2 Peserta didik menyimpulkan	1 ercaya um	3
	pembelajaran yang telah		
	dilakukan secara komunikatif		
	dan percaya diri		
	3 Guru memberikan arahan		
	kepada peserta didik untuk		
	melakukan refleksi		3'
	pembelajaran yaitu dengan		
	memberikan pertanyaan:		
	4 Bagaimana pembelajaran yang		
	telah kita lakukan hari ini?		
	5 Pada materi luas permukaan		
	kubus dan balok, materi		
	manakah yang belum kalian		
	pahami?		
	6 Guru memberikan motivasi		
	kepada peserta didik agar tetap		
	semangat belajar		
	7 Guru memberikan informasi		
	mengenai pembelajaran		
	pertemuan berikutnya yaitu		2'
	volume kubus dan balok.		
	8 Guru memberikan PR untuk		
	peserta didik yang dikumpulkan pada pertemuan		1'
	berikutnya.  9 Guru menutup pelajaran		
	T T T		
	dengan salam dan		1'
	meninggalkan ruang kelas.		

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

J. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : lembar kuis Sarana Prasarana : Papan tulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

2:10

Praktikan

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd.

Devita Anggraini

NIP. 196211171985012002

NIM.4101411190

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

#### **KELAS EKSPERIMEN 2**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Volume Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :3

## 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 dan balok
- C. Indikator
  - 1. Menemukan rumus volume kubus dan balok
  - 2. Menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan luas kubus dan balok.
- D. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran CORE (*Conecting, Organizing, Reflecting, Extending*) peserta didik dapat menggunakan rumus volume kubus/balok dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

E. Materi Ajar

Volume Kubus dan Balok

- F. Alokasi Waktu
  - 2 X 40 Menit
- G. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran CORE (Conecting, Organizing, Reflecting, Extending)

Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	22. Guru memasuki ruang kelas	1'
10 Menit	tepat waktu untuk	
	memberikan contoh	
	kedisiplinan pada peserta	
	didik	
	23. Guru menyiapkan kondisi	3'
	fisik dan psikis peserta didik	
	dengan memeriksa kehadiran	
	peserta didik. Guru meminta	
	salah satu peserta didik	
	memimpin do'a untuk	
	memupuk nilai religius peserta didik. Peserta didik	
	menyiapkan alat tulis.	
	24. Guru meminta peserta didik	
	untuk mengumpulkan PR dari	3'
	pertemuan sebelumnya.	
	25. Guru memberikan konfirmasi	
	dari hasil kuis pada pertemuan	
	sebelumnya.	
	26. Guru menyampaikan materi	
	dan tujuan pembelajaran	
	27. Guru memberikan motivasi	
	kepada peserta didik dengan	
	menyampaikan manfaat dari	
	mempelajari volume kubus	
	dan balok yang dapat	3'
	diterapkan pada kehidupan	
	sehari-hari.	
	28. Dengan metode tanya jawab	
	guru mengingatkan materi	
	sebelumnya yaitu unsur-unsur	
T	kubus dan balok.	
Inti	29. (Fase 1 : Connecting )  Mengekplorasi pengetahuan Percaya diri	10'
55 Menit	ritengenpiorusi pengetunuun	10
	yang telah dimiliki	
	Dengan metode tanya jawab	

		guru membimbing peserta		
		didik untuk mengingat		
		kembali materi perkalian tiga		
		bilangan.		
	30.	Guru mengelompokkan siswa		
		menjadi beberapa kelompok		
		dimana satu kelompok terdiri		
		dari 4 orang.		
	31.	(Fase 2: Organizing )	Danaaria dini	102
		Mengorganisasikan	Percaya diri	10'
		pengetahuan yang dimiliki		
		untuk menemukan		
		pengetahuan baru.		
		Peserta didik berdiskusi		
		bersama kelompoknya		
		mengenai materi menemukan		
		volume kubus dan balok.		
	32.	Peserta didik berdiskusi	Pemecahan	10'
		bersama kelompoknya untuk	masalah	10
		menjawab soal mengenai		
		volume kubus dan balok		
		kepada masing-masing		
		kelompok melalui langkah-		
		langkah pemecahan masalah		
		yang tertera pada kartu kerja.		
	33.	(Fase 3 : Reflecting )	Percaya diri	5'
ı		Merefleksikan yang telah	J	
		dipelajari.		
		Guru meminta perwakilan		
		masing-masing kelompok		
		untuk menyampaikan hasil		
		diskusinya kemudian Guru		
		memberikan konfirmasi dan		
		penguatan terhadap hasil		
		diskusi yang disampaikan		
		masing-masing kelompok.		
	34.	Guru memberikan 2 buah soal.	D 1	1.52
	35.	(Fase 4 : Extending )	Pemecahan masalah	15'
		Mengembangkan	masalan	
		pengetahuan yang dimiliki		
	1			

	dengan menerapkan pada soal yang berhubungan	
	lingkungan. Peserta didik mengerjakan soal secara mandiri	
	36. Guru meminta perwakilan 2 peserta didik untuk menyampaikan hasil pekerjaannya.	5'
Penutup	37. Guru memberikan kuis	5'
15 Menit	38. Peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan secara komunikatif	3'
	dan percaya diri 39. Guru memberikan arahan	
	kepada peserta didik untuk melakukan refleksi pembelajaran yaitu dengan	3'
	memberikan pertanyaan: c Bagaimana pembelajaran yang telah kita lakukan hari ini?	
	d Pada materi volume kubus dan balok, materi manakah yang belum kalian pahami?	
	40. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik agar tetap semangat belajar	2'
	41. Guru memberikan informasi mengenai pembelajaran pertemuan berikutnya yaitu	1'
	ulangan harian mengenai luas dan volume kubus dan balok.	
	42. Guru menutup pelajaran dengan salam dan meninggalkan ruang kelas.	1'

## I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

## J. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : lembar kuis Sarana Prasarana : Papan tulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

Devita Anggraini

Praktikan

Sri Setyo Isnaeni,S.Pd.

NIP. 196211171985012002

NIM.4101411190

# PENGGALAN SILABUS KELAS KONTROL

Jenjang : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi : Geometri dan Pengukuran

Standar Kompetensi : Memahami Sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma, Limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi					Penilai	an	Alokasi	Sumber/Bahan
Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen	Waktu	/Alat
5.1	i. Unsur-	Dengan menggunakan	9. Meng-	Kuis,	Uraian	1. Rangan	2 JP @	1. BSE
Mengidentifik	unsur dan	pembelajaran langsung	hitung	PR		tamu Eka	40	"Contextual
asi sifat-sifat	sifat-sifat	akan dikaji sifat-sifat,	panjang			mempunyai	menit	teaching and
kubus dan	kubus dan	model, serta bagian-	unsur-unsur			ukuran		learning
balok, serta	balok	bagian kubus dan balok	kubus dan			$5m \times$		Matematika", ditulis oleh
bagian-	j. Model	melalui:	balok			$4m \times 3m$ .		Endang B.R.,
bagiannya	kubus dan	1. Guru menyampaikan	10.Meng-			Eka ingin		Kusrini, R.
5.2 Membuat	balok	tujuan yang akan	gambar			membentan		Sulaiman, dkk.

gambar atau	dicapai, model yang	kubus/	gkan pita	2. BSE
model jaring-	akan digunakan	balok dan	pada satu	"Matematika
jaring kubus	dalam pembelajaran,	menghitung	sisi dinding	Konsep dan
dan balok	dan memberikan	panjang	dari pojok	Aplikasinya", ditulis oleh
	motivasi	kerangka	atas kanan	Dewi Nuharini
	2. Guru menjelaskan	kubus/	sampai	dan Tri
	materi kubus dan	balok	pojok	Wahyuni.
	balok yaitu unsur-		bawah kiri	
	unsur serta model		untuk	
	kubus dan balok		menghiasi	
	3. Guru memberikan		ruangan	
	contoh soal yang		pada saat	
	berhubungan dengan		pesta ulang	
	unsur dan model		tahun.	
	kubus dan balok		Misalkan	
	4. Guru memberikan		ruangan	
	latihan soal untuk		tersebut	
	dikerjakan siswa		diberi nama	
	secara mandiri		ABCD.EF	
	5. guru melakukan		GH,	
	pembimbingan		berapakah	
	kepada siswa yang		panjang	
	belum memahami		pita yang	
	6. melakukan evaluasi		dibutuhkan	

melalui kuis	untuk	
	dibentang	k
	an pa	
		isi
	dinding da	
	pojok at	
	kanan (tit	
	G) samp	ai
	pojok	
	bawah k	
	(titik D	)?
	Buatlah	
	sketsa	
	gambar	
		di
	maksud!	
	Disebut	
	apakah ru	
	garis ya	
	menghubi	
	gkan titik	G
	dan D?	
	2. Pak Ahm	ad
	ingin	

	ı	T	1			1	
					membuat		
					kerangka		
					kandang		
					marmut		
					berbentuk		
					kubus yang		
					terbuat dari		
					batang		
					alumunium		
					dengan		
					panjang 30		
					cm. Pak		
					ahmad		
					membeli		
					batang		
					alumunium		
					di toko		
					bangunan.		
					Harga batang		
					alumunium		
					di toko		
					tersebut Rp.		
					15.000 per		
					meter.		
L	1	1	i .				

						Berapakah uang yang dibutuhkan Pak Ahmad untuk membayar batang alumunium sebagai bahan pembuatan kandang marmut?		
5.5 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok	k. Menemu- kan dan meng- hitung luas permuka- an kubus dan balok	Dengan menggunakan pembelajaran langsung akan dikaji luas permukaan serta volume kubus dan balok melalui: 1.a. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai, model yang akan	11.Menemu- kan dan mengguna- kan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus dan balok	Kuis, PR, dan peng- amatan	Uraian	1. Suatu bak mandi tanpa tutup berukuran panjang 70 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 80 cm akan dipasangi keramik berukuran	2 JP @40 Menit	1. BSE "Contextual teaching and learning Matematika", ditulis oleh Endang B.R., Kusrini, R. Sulaiman, dkk. 2. BSE "Matematika Konsep dan

	digunakan dalam			10 cm ×		Aplikasinya",
	pembelajaran, dan			5 cm pada		ditulis oleh
	memberikan			alas dan sisi		Dewi Nuharini
	motivasi			bak. Jika satu		dan Tri
	2.a. Guru menjelaskan			dus berisi 10		Wahyuni.
	materi luas kubus			keramik,		
	dan balok			berapa dus		
	dan balok			keramik		
				yang dibutuhkan		
	3.a. guru memberikan			agar alas dan		
	contoh soal			sisi bak		
	4.a. Guru memberikan			mandi		
	latihan mandiri			terpasang		
	5.a. guru melakukan			keramik?		
	pembimbingan			2. Afif		
	terhadap siswa			mempunyai		
	yang belum bisa			karton		
	6.a. guru melakukan			dengan		
	evaluasi melalui			ukuran 45 x		
				10 cm <sup>2</sup> . Jika		
	kuis			dia ingin		
				membuat		
l. Menemu-	1.b. Guru	12. Menemu-		kotak	2 JP	
kan dan	menyampaikan	kan dan		berbentuk	@40	
meng-	tujuan yang akan	mengguna-		kubus	Menit	
hitung	dicapai, model	kan rumus		dengan		
	* '			panjang		

volume	yang akan	untuk		rusuknya 5	
kubus dan	digunakan dalam	menghitung		cm.	
balok	pembelajaran, dan	volume		Berapakah	
	memberikan	kubus dan		kubus yang	
	motivasi	balok		dapat	
	2.b. Guru menjelaskan			dibuat? 3. Sebuah	
	materi volume			permainan	
	kubus dan balok			berbentuk	
	3.b. guru memberikan			balok yang	
	contoh soal			volumenya	
	4.b. Guru memberikan			$140 \ cm^3$ .	
	latihan mandiri			Jika panjang	
				mainan 7 cm	
	5.b. guru melakukan			dan tinggi	
	pembimbingan			mainan 5 cm,	
	6.b. guru melakukan			tentukan	
	evaluasi melalui			lebar mainan tersebut.	
	kuis			4. Sebuah	
				kubus	
				panjang	
				setiap	
				rusuknya 2	
				m. Kubus	
				tersebut	
				tersusun dari	
				kubus-kubus	

	kecil yang panjang rusuknya 20 cm.	
	Tentukan volume kubus besar dan volume kubus kecil.	

Semarang, Maret 2015

Peneliti,

Devita Anggraini

NIM 4101411190

Guru Mata Pelajaran,

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd.

NIP. 196211171985012002

### Lampiran 23

## RPP KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :1

K. Standar Kompetensi

5. Memahami Sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma, Limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

L. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok, serta bagian-bagiannya
- 5.2 Membuat gambar atau model jaring-jaring kubus dan balok
- M. Indikator
  - 1. Menghitung panjang unsur-unsur kubus dan balok.
  - 2.Menggambar kubus/balok dan menghitung panjang kerangka kubus/balok
- N. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran langsung peserta didik dapat menyebutkan dan menghitung panjang unsur-unsur kubus/balok serta menggambar model dan menghitung panjang kerangka kubus/balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

O. Materi Ajar

Kubus dan Balok

- P. Alokasi Waktu
  - 2 X 40 menit
- Q. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran langsung Metode yang digunakan yaitu tanya jawab, diskusi, dan latihan soal.

# R. KEGIATAN PEMBELAJARAN

TREGITTION	PEMBELAJARAN  Variatus		Walster
B 11.1	Kegiatan		Waktu
Pendahuluan			1'
10 Menit	waktu untuk memberikan contoh		
	kedisiplinan pada peserta didik		1.7
	22. Guru menyiapkan kondisi fisik		1'
	dan psikis peserta didik dengan		
	memeriksa kehadiran peserta		
	didik. Guru meminta salah satu		
	peserta didik memimpin do'a		
	untuk memupuk nilai religius		
	peserta didik. Peserta didik		
	menyiapkan alat tulis.		
	23. Guru menyampaikan materi dan		2'
	tujuan pembelajaran		
	24. Guru memberikan motivasi		3'
	kepada peserta didik dengan		
	menyampaikan manfaat dari		
	mempelajari kubus dan balok		
	yang dapat diterapkan pada		
	kehidupan sehari-hari.		
	25. Dengan metode tanya jawab guru		
	membantu peserta didik untuk		
	mengingat kembali materi		3'
	prasarat.		
Inti	26. Guru menjelaskan materi unsur-		15'
55 Menit	unsur kubus dan balok		
	27. Guru menjelaskan model kubus		15'
	dan balok serta bagaimana		
	menentukan panjang kerangka		
	kubus/balok		
	28. Guru memberikan contoh soal	Pemecahan	5'
	29. Guru bersama peserta didik	masalah	
	mendiskusikan contoh soal		
	30. Guru memberikan latihan soal	Pemecahan	15'
	untuk dikerjakan secara mandiri	masalah	
	31. Guru berkeliling untuk		
	membimbing siswa yang belum		
	paham		
	32. Guru meminta salah satu peserta	Percaya	3'

	49.491	111	
	didik untuk menyampaikan hasil	diri	
	pekerjaannya		
	33. Guru memberikan konfirmasi		2'
	terhadap hasil pekerjaan siswa		
Penutup	34. Guru memberikan kuis		5'
15 menit	35. Peserta didik menyimpulkan	Percaya	3'
	pembelajaran yang telah	diri	
	dilakukan secara komunikatif dan		
	percaya diri		
	36. Guru memberikan arahan kepada		2'
	peserta didik untuk melakukan		
	refleksi pembelajaran yaitu		
	dengan memberikan pertanyaan:		
	c. Bagaimana pembelajaran		
	yang telah kita lakukan hari		
	ini?		
	d. Pada materi sifat dan model		
	kubus dan balok, materi		
	manakah yang belum kalian		
	pahami?		
	37. Guru memberikan motivasi		
	kepada peserta didik agar tetap		3'
	semangat belajar		
	38. Guru memberikan informasi		
	mengenai pembelajaran		1'
	pertemuan berikutnya yaitu luas		1
	kubus dan balok.		
	39. Guru memberikan PR untuk		1'
	peserta didik yang dikumpulkan		1
	pada pertemuan berikutnya.		
	40. Guru menutup pelajaran dengan		
	salam dan meninggalkan ruang		
	kelas.		

# S. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

# T. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : lembar Kuis Sarana Prasarana : Papan tulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Praktikan

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd. Devita Anggraini

NIP. 196211171985012002 NIM.4101411190

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

## **KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Luas Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :2

## K. Standar Kompetensi

- 5. Memahami Sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma, Limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.
- L. Kompetensi Dasar
  - 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok
- M. Indikator
  - 3. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
  - 4. Menggunakan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan luas kubus dan balok.
- N. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran langsung peserta didik dapat menggunakan rumus luas kubus dan balok dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas kubus dan balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

O. Materi Ajar

Luas Kubus dan Balok

- P. Alokasi Waktu
  - 2 X 40 Menit
- Q. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran langsung Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

# R. KEGIATAN PEMBELAJARAN

	Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	23. Guru memasuki ruang kelas	1'
10 menit	tepat waktu untuk	
	memberikan contoh	
	kedisiplinan pada peserta	
	didik	
	24. Guru menyiapkan kondisi	1'
	fisik dan psikis peserta didik	
	dengan memeriksa kehadiran	
	peserta didik. Guru meminta	
	salah satu peserta didik	
	memimpin do'a untuk	
	memupuk nilai religius	
	peserta didik. Peserta didik	
	menyiapkan alat tulis.	
	25. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan PR dari	2,
	pertemuan sebelumnya.	2
	26. Guru memberikan konfirmasi	
	dari hasil kuis pada pertemuan	
	sebelumnya.	
	27. Guru menyampaikan materi	
	dan tujuan pembelajaran	
	28. Guru memberikan motivasi	
	kepada peserta didik dengan	3'
	menyampaikan manfaat dari	
	mempelajari luas permukaan	
	kubus dan balok yang dapat	
	diterakan pada kehidupan	
	sehari-hari.	
	29. Dengan metode tanya jawab	
	guru mengingatkan materi	
	sebelumnya yaitu unsur-unsur	3'
	kubus dan balok.	
Inti	30. Guru menjelaskan materi luas	15'
55 menit	permukaan kubus	1.53
	31. Guru menjelaskan luas	15'
	permukaan balok	
	32. Guru memberikan contoh soal	

	33. Guru bersama peserta didik	Pemecahan	5'
	mendiskusikan contoh soal	masalah	3
	34. Guru memberikan latihan soal	masaran	
		Pemecahan	15'
	untuk dikerjakan secara		13
	mandiri	masalah	
	35. Guru berkeliling untuk		
	membimbing siswa yang		
	belum paham		
	36. Guru meminta salah satu		
	peserta didik untuk	Percaya diri	3'
	menyampaikan hasil		
	pekerjaannya		
	37. Guru memberikan konfirmasi		
	terhadap hasil pekerjaan siswa		2'
Penutup	38. Guru memberikan kuis		5'
15 menit	39. Peserta didik menyimpulkan	Percaya diri	3'
	pembelajaran yang telah		
	dilakukan secara		
	komunikatif dan percaya diri		
	40. Guru memberikan arahan		2'
	kepada peserta didik untuk		_
	melakukan refleksi		
	pembelajaran yaitu dengan		
	memberikan pertanyaan:		
	a Bagaimana pembelajaran		
	yang telah kita lakukan hari		
	ini?		
	b Pada materi luas permukaan		
	kubus dan balok, materi		
	manakah yang belum kalian		
	pahami?		
	41. Guru memberikan motivasi		
	kepada peserta didik agar		3'
	tetap semangat belajar		
	42. Guru memberikan informasi		
	mengenai pembelajaran		1'
	pertemuan berikutnya yaitu		
	volume kubus dan balok.		
	43. Guru memberikan PR untuk		1'
	peserta didik yang		
	peserta didik yang		

	dikumpulkan	pada
	pertemuan berikutny	ya.
44	. Guru menutup	pelajaran
	dengan salam	dan
	meninggalkan ruang	g kelas.

## S. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

## T. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : lembar kuis Sarana Prasarana : Papan tulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Praktikan

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

Sri Setyo Isnaeni, S.Pd. Devita Anggraini

NIP. 196211171985012002 NIM.4101411190

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

#### KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Ajaran :2014/2015

Materi Pokok : Volume Kubus dan Balok

Pertemuan ke- :3

## K. Standar Kompetensi

- 5. Memahami Sifat-sifat Kubus, Balok, Prisma, Limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.
- L. Kompetensi Dasar
  - 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok
- M. Indikator
  - 3. Menemukan rumus volume kubus dan balok
  - 4. Menggunakan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan luas kubus dan balok.
- N. Tujuan Pembelajaran

Dengan model pembelajaran langsung peserta didik dapat menggunakan rumus volume kubus/balok dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

Karakter yang dikembangkan:

Percaya diri

O. Materi Ajar

Volume Kubus dan Balok

- P. Alokasi Waktu
  - 2 X 40 Menit
- Q. Model Pembelajaran

Pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran langsung Metode yang digunakan yaitu tanya jawab dan diskusi.

# R. KEGIATAN PEMBELAJARAN

	Kegiatan	1	Waktu
Pendahuluan	43. Guru memasuki ruang kelas		1'
10 menit	tepat waktu untuk		
	memberikan contoh		
	kedisiplinan pada peserta		
	didik		
	44. Guru menyiapkan kondisi		1'
	fisik dan psikis peserta didik		
	dengan memeriksa kehadiran		
	peserta didik. Guru meminta		
	salah satu peserta didik		
	memimpin do'a untuk		
	memupuk nilai religius		
	peserta didik. Peserta didik		
	menyiapkan alat tulis.		
	45. Guru meminta peserta didik		2'
	untuk mengumpulkan PR dari		
	pertemuan sebelumnya.		
	46. Guru memberikan konfirmasi		
	dari hasil kuis pada pertemuan		
	sebelumnya.		
	47. Guru menyampaikan materi		3'
	dan tujuan pembelajaran 48. Guru memberikan motivasi		3
	kepada peserta didik dengan		
	menyampaikan manfaat dari		
	mempelajari volume kubus		
	dan balok yang dapat		
	diterapkan pada kehidupan		
	sehari-hari.		
	49. Dengan metode tanya jawab		3'
	guru mengingatkan materi		Ü
	sebelumnya yaitu unsur-unsur		
	kubus dan balok.		
Inti	50. Guru menjelaskan materi		15'
	volume kubus		
	51. Guru menjelaskan materi		15'
	volume balok		
	52. Guru memberikan contoh soal		

	53. Guru bersama peserta didik		
	mendiskusikan contoh soal	Pemecahan	5'
	54. Guru memberikan latihan soal		
	untuk dikerjakan secara	IIIabaiaii	
	mandiri secara	Pemecahan	15'
		masalah	13
		masaran	
	membimbing siswa yang		
	belum paham		
	56. Guru meminta salah satu		2.1
	peserta didik untuk	Percaya diri	3'
	menyampaikan hasil		
	pekerjaannya		
	57. Guru memberikan konfirmasi		2'
	terhadap hasil pekerjaan siswa		
Penutup	58. Guru memberikan kuis		5'
	59. Peserta didik menyimpulkan	Percaya diri	3'
	pembelajaran yang telah		
	dilakukan secara komunikatif		
	dan percaya diri		
	60. Guru memberikan arahan		2'
	kepada peserta didik untuk		
	melakukan refleksi		
	pembelajaran yaitu dengan		
	memberikan pertanyaan:		
	e Bagaimana pembelajaran		
	yang telah kita lakukan hari		
	ini?		
	f Pada materi volume kubus		
	dan balok, materi manakah		
	yang belum kalian pahami?		
	61. Guru memberikan motivasi		2.
	kepada peserta didik agar		3'
	tetap semangat belajar		
	62. Guru memberikan informasi		
	mengenai pembelajaran		1'
	pertemuan berikutnya yaitu		
	ulangan harian mengenai luas		
	dan volume kubus dan balok.		1'
	63. Guru menutup pelajaran		
	dengan salam dan		

meninggalkan ruang kelas.	

## S. PENILAIAN HASIL BELAJAR

Teknik : Kuis Bentuk : Uraian

## T. SUMBER BELAJAR

Media/Alat Pembelajaran : lembar kuis Sarana Prasarana : Papan tulis

Sumber Belajar : Buku Matematika SMP kelas VIII

Semarang, Maret 2015

Mengetahui,

Guru Matapelajaran Matematika

Praktikan

Sri Setyo Isnaeni,S.Pd. NIP. 196211171985012002 Devita Anggraini

NIM.4101411190

## . Kisi-kisi Soal KUIS I

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran/ Kelas/ Semester: Matematika/VIII/Genap

Alokasi Waktu : 5 Menit

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

Kompetensi Dasar : 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus dan balok, serta bagian-bagiannya

5.2 Membuat gambar atau model jaring-jaring kubus dan balok

Materi Pembeljaran	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Aspek yang dinilai	Nomor Soal	Bentuk Soal
Kubus dan	Menentukan unsur dan menghitung	Peserta didik mampu menentukan panjang unsur-unsur kubus/balok	Pemecahan masalah	1	Uraian
Balok	panjang kerangka kubus/balok	Peserta didik dapat menentukan panjang kerangka kubus/balok		2	Oraian

Aspek Penilaian

- A. Kemampuan mengidentifikasi masalah
- B. Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah
- C. Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana
- D. Kemampuan menafsirkan solusinya

## **SOAL KUIS I**

## Kerjakan secara mandiri, jujur, dan percaya diri!

- 1. Rangan tamu Eka mempunyai ukuran  $5m \times 4m \times 3m$ . Eka ingin membentangkan pita pada satu sisi dinding dari pojok atas kanan sampai pojok bawah kiri untuk menghiasi ruangan pada saat pesta ulang tahun. Misalkan ruangan tersebut diberi nama ABCD.EFGH, berapakah panjang pita yang dibutuhkan untuk dibentangkan pada satu sisi dinding dari pojok atas kanan (titik G) sampai pojok bawah kiri (titik D)? Buatlah sketsa gambar yang di maksud! Disebut apakah ruas garis yang menghubungkan titik G dan D?
- 2. Pak Ahmad ingin membuat kerangka kandang marmut berbentuk kubus yang terbuat dari batang alumunium dengan panjang 30 cm. Pak ahmad membeli batang alumunium di toko bangunan. Harga batang alumunium di toko tersebut Rp. 15.000 per meter. Berapakah uang yang dibutuhkan Pak Ahmad untuk membayar batang alumunium sebagai bahan pembuatan kandang marmut?

## **KUNCI JAWABAN SOAL KUIS 1**

1. Diketahui : ukuran ruangan =  $5m \times 4m \times 3m$ 

Ditanya: - panjang pita (GD)

- Sketsa gambar
- Nama garis GD

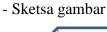
Jawab:

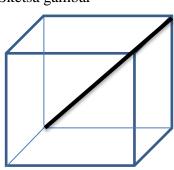
Н G

Ε F

> D С

Α В





Panjang GD

$$GD = \sqrt{DC^2 + GC^2}$$
$$= \sqrt{25 + 9}$$

- $=\sqrt{34} m$
- GD merupakan diagonal sisi.
- 2. Diketahui : panjang kerangka alumunium 30 cm

Harga aluminium Rp.15.000/m

Ditanya: uang yang dibutuhkan untuk membuat kandang marmut

Jawab :  $Panjang Kerangka = 12 \times s$ 

$$= 12 \times 30$$

= 360 cm

$$= 3,6 m$$

Biaya yang dibutuhkan = 3,6  $\times$  15.000 = Rp. 54.000, -

## Kisi-kisi Soal KUIS II

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran/ Kelas/ Semester: Matematika/VIII/Genap

Alokasi Waktu : 5 Menit

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

Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok

Materi Pembeljaran	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Aspek yang dinilai	Nomor Soal	Bentuk Soal	Alokasi Waktu
Vulus dan	Menggunakan rumus	Peserta didik mampu menentukan luas kubus/balok jika diketahui ukurannya	Domosohon	1		2 Menit
Kubus dan Balok	untuk menghitung luas permukaan kubus dan balok	Peserta didik dapat menentukan banyaknya kubus/balok jika diketahui ukuran bahan dan ukuran kubus/balok	Pemecahan masalah	2	Uraian	3 Menit

Aspek Penilaian

- A. Kemampuan mengidentifikasi masalah
- B. Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah
- C. Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana
- D. Kemampuan menafsirkan solusinya

# **KUIS II**

## Kerjakan secara mandiri, jujur, dan percaya diri!

- 1. Suatu bak mandi tanpa tutup berukuran panjang 70 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 80 cm akan dipasangi keramik berukuran  $10 \, cm \times 5 \, cm$  pada alas dan sisi bak. Jika satu dus berisi 10 keramik, berapa dus keramik yang dibutuhkan agar alas dan sisi bak mandi terpasang keramik?
- 2. Afif mempunyai karton dengan ukuran 45 x 10 cm². Jika dia ingin membuat kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Berapakah kubus yang dapat dibuat?

## KUNCI JAWABAN SOAL KUIS II

1. Diketahui : ukuran bak panjang 70 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 80 cm ukuran keramik  $10 \ cm \times 5 \ cm$ . satu dus berisi 10 keramik,

Ditanya : Berapa dus keramik yang dibutuhkan agar alas dan sisi bak mandi terpasang keramik?

Jawab : luas bak yang dipasang keramik = pl + 2(pt) + 2(tl)

$$= (70 \times 50) + (2(70 \times 80)) + (2(50 \times 80))$$
$$= 3500 + 11200 + 8000$$
$$= 22.700 cm2$$

 $banyak\ keramik\ yang\ dibutuhkan = \frac{22.700}{50} = 454$ 

Jadi, dibutuhkan 46 dus keramik untuk memasang keramik pada bak mandi.

2. Diketahui : ukuran karton= 45 x 10 cm². Panjang rusuk kotak= 5 cm.

Ditanya: Berapakah kubus yang dapat dibuat?

Jawab :  $luas kubus = 6s^2$ 

$$= 6(25)$$

$$= 150cm^{2}$$
kubus yang dapat dibuat =  $\frac{450}{150}$  = 3

Jadi, kubus yag dapat dibuat adalah 3 buah

# Kisi-kisi Soal KUIS III

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran/ Kelas/ Semester: Matematika/VIII/Genap

Alokasi Waktu : 5 Menit

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

Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok

Materi Pembeljaran	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Aspek yang dinilai	Nomor Soal	Bentuk Soal		
Kubus dan	Menggunakan rumus	Peserta didik mampu menentukan volume kubus/balok jika ukurannya diketahui	Pemecahan	Pemecahan	1 Pemecahan	1	
Ralok untuk m	untuk menghitung volume kubus/balok	Peserta didik dapat menentukan volume kubus/balok kecil dan besar jika diketahui ukurannya	masalah	2	Uraian		

## Aspek Penilaian

- A. Kemampuan mengidentifikasi masalah
- B. Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah
- C. Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana
- D. Kemampuan menafsirkan solusinya

## **KUIS III**

# Kerjakan secara mandiri, jujur, dan percaya diri!

- 1. Sebuah permainan berbentuk balok yang volumenya  $140 cm^3$ . Jika panjang mainan 7 cm dan tinggi mainan 5 cm, tentukan lebar mainan tersebut.
- 2. Sebuah kubus panjang setiap rusuknya 2 m. Kubus tersebut tersusun dari kubus-kubus kecil yang panjang rusuknya 20 cm. Tentukan volume kubus besar dan volume kubus kecil.

## KUNCI JAWABAN SOAL KUIS III

1. Diketahui : volume mainan berbentuk balok= 140 cm<sup>3</sup>. panjang mainan 7 cm dan tinggi mainan 5 cm tersebut.

Ditanya: lebar mainan?

 $Jawab: volume\ balok = plt$ 

$$140 = 7 \times l \times 5$$

$$140 = 35l$$

$$\frac{140}{35} = l$$

$$l = 4$$

Jadi, lebar mainan adalah 4 cm

2. Diketahui : panjang rusuk kubus besar = 2m, panjang rusuk kecil = 20 cm.

Ditanya: volume kubus besar dan kecil?

Jawab :  $volume\ kubus\ besar = s^3$ 

$$= 2^3 = 8m^3$$

 $volume kubus kecil = s^3$ 

$$=20^3 = 8000cm^3$$

Jadi, ukuran kubus besar dan kubus kecil adalah  $8m^3$  dan  $8000 \ cm^3$ 

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN CORE BERBANTUAN KARTU KERJA PERTEMUAN I

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		sk	or	
NO	Aspek yang diamati		2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran				
2.	Kekondusifan pembelajaran				
3.	Keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran CORE				
	berbantuan kartu kerja				
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan				
	permasalahan pada kartu kerja			•	
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa				
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan				
	pendapat/sanggahan				
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas				
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi			. <i>f</i>	
	kelas			ν ,	
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok			√	
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara				
	mandiri	•			

### Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa  $=\frac{24}{40} \times 100\%$ = 60%

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN CORE BERBANTUAN KARTU KERJA PERTEMUAN II

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		sk	or	
NO			2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran				
2.	Kekondusifan pembelajaran				
3.	Keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran CORE				
	berbantuan kartu kerja			·	
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan			$\sqrt{}$	
	permasalahan pada kartu kerja			•	
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa				
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan			V	
	pendapat/sanggahan				
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas			. [	
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi			ν ,	
	kelas			<b>√</b>	
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok			√	
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara				
	mandiri				

### Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa 
$$=\frac{28}{40} \times 100\%$$
  
= 70%

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN CORE BERBANTUAN KARTU KERJA PERTEMUAN III

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		skor				
INO			2	3	4		
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran						
2.	Kekondusifan pembelajaran						
3.	Keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran CORE						
	berbantuan kartu kerja			•			
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan						
	permasalahan pada kartu kerja			\ \			
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa				$\sqrt{}$		
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan			. [			
	pendapat/sanggahan			V			
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas						
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi			r			
	kelas			√			
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok			,			
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara			√	v		
	mandiri				v		

### Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa  $=\frac{33}{40} \times 100\%$ = 82,5%

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN CORE PERTEMUAN I

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		skor				
NO			2	3	4		
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran						
2.	Kekondusifan pembelajaran						
3.	Keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran CORE						
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru			$\sqrt{}$			
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa dalam berdiskusi						
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan		•				
	pendapat/sanggahan						
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas						
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi		,				
	kelas		√				
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok						
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara mandiri			•			

## Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa 
$$=\frac{22}{40} \times 100\%$$
  
= 55%

Semarang, Observer

Jugu \_\_

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN CORE PERTEMUAN II

Hari/Tanggal :

Nama Observer: Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		skor				
NO			2	3	4		
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran						
2.	Kekondusifan pembelajaran						
3.	Keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran CORE						
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru						
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa dalam berdiskusi						
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan			v			
	pendapat/sanggahan						
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas			V			
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi						
	kelas						
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok			ſ			
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara mandiri		$\sqrt{}$	V			

### Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa 
$$=\frac{25}{40} \times 100\%$$
  
= 62,5%

Semarang, Observer

I way

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN CORE PERTEMUAN III

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		sk	or	
110			2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran				
2.	Kekondusifan pembelajaran				
3.	Keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran CORE				
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru				
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa dalam berdiskusi				$\sqrt{}$
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan			٦/	
	pendapat/sanggahan			\ \ \	
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas			. [	
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi			V	
	kelas				
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok				
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara mandiri		<b>,</b>	$\sqrt{}$	

## Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa  $=\frac{28}{40} \times 100\%$ = 70%

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN LANGSUNG PERTEMUAN I

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		skor				
NO			2	3	4		
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran						
2.	Kekondusifan pembelajaran						
3.	Keantusiasan siswa dalam memperhatikan penjelasan guru		·				
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal						
	yang disajikan guru		•				
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa						
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan						
	pendapat/sanggahan		V				
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas		ſ				
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi		√ ,				
	kelas		√				
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok						
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara		,				
	mandiri		$\checkmark$				

## Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa 
$$=\frac{22}{40} \times 100\%$$
  
= 55%

Semarang, Observer

Jugu \_\_

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN LANGSUNG PERTEMUAN II

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		sk	or	
NO			2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran				
2.	Kekondusifan pembelajaran				
3.	Keantusiasan siswa dalam memperhatikan penjelasan guru				
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal				
	yang disajikan guru			,	
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa				
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan				
	pendapat/sanggahan		\		
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas				
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi		ſ		
	kelas		√		
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok				
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara		ſ	<b>'</b>	
	mandiri		√		

### Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa  $=\frac{23}{40} \times 100\%$ = 57,5%

# LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN LANGSUNG PERTEMUAN III

Hari/Tanggal :

Nama Observer : Tri Isnaeni, S.Pd.

Petunjuk : Berikanlah penilaian Anda dengan cara memberikan cek

 $(\sqrt{})$  pada kolom yang sesuai!

No	Aspek yang diamati		sk	or	
NO			2	3	4
1.	Kesiapan siswa dalam pembelajaran				
2.	Kekondusifan pembelajaran				
3.	Keantusiasan siswa dalam memperhatikan penjelasan guru				
4.	Kelancaran/kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal				
	yang disajikan guru				
5.	Hubungan Kerjasama antar siswa		V		
6.	Kepercayaan diri siswa dalam menyapaikan				
	pendapat/sanggahan		\ \ \		
7.	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didepan kelas		. [		
8.	Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan saat diskusi		√		
	kelas		√ ,		
9.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok		√		
10.	Kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan tugas secara			<b>"</b>	
	mandiri				

### Kriteria

- 1. Tidak baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas < 25%)
- 2. Cukup baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 25% 50%)
- 3. Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas 50% 75%)
- 4. Sangat Baik (banyaknya peserta didik yang melakukan aktivitas >75%)

Persentase aktifitas siswa  $=\frac{23}{40} \times 100\%$ = 57,5%

# KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi : Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 1 X 40 Menit

Jumlah Soal : 4 Soal

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

Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan kubus dan balok

Materi Pembeljaran	Indikator Soal	Aspek yang dinilai	Nomor Soal	Bentuk Soal
	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan kubus		1	
Kubus dan	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan luas permukaan balok	Pemecahan	2	Uraian
Balok	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume kubus	masalah	3	Oraian
	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan volume balok		4	

## Aspek Penilaian

- A. Kemampuan mengidentifikasi masalah
- B. Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah
- C. Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana
- D. Kemampuan menafsirkan solusinya

# SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Materi : Kubus dan Balok

Kelas/Semester : VIII/ Genap

Waktu : 1 X 40 Menit

#### Petunjuk

- Kerjakanlah soal berikut secara mandiri, percaya diri, dan jujur!
- Berdo'alah sebelum mengerjakan!
- Kerjakan pada lembar jawab yang telah disediakan, kerjakan dengan langkah-langkahnya!
- Dapat dikerjakan tidak urut.
- 1. Amelia berencana memberikan hadiah kepada adiknya berupa televisi. Televisi tersebut diletakkan dalam kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 50 cm. Kardus tersebut akan di lapisi dengan kertas kado agar terlihat lebih bagus. Jika 1 lembar kertas kado berukuran  $(50 \times 20)cm^2$ , berapa lembar kertas kado yang dibutuhkan untuk melapisi kardus Televisi tersebut tanpa lipatan?
- 2. Bara akan membuat sebuah kotak boneka untuk adiknya yang berbentuk balok dengan ukuran panjang  $50 \, cm$ , lebar  $20 \, cm$ , dan tinggi  $50 \, cm$ . Rangka kotak tersebut terbuat dari kayu dan permukaannya dilapisi mika. Harga mika Rp.2.000,- per lembar. 1 lembar mika berukuran  $(10 \times 15) \, cm^2$ . Berapa uang yang harus dibayar Bara untuk membeli mika pelapis kotak tersebut?
- 3. Yuda berencana akan mengirimkan pesanan berupa mainan rubik untuk pelanggannya di ibukota. rubik tersebut akan di masukkan ke dalam kardus besar. Panjang rusuk rubik tersebut adalah 8 *cm* dan volume kardus besar adalah 13.824 *cm*<sup>3</sup>. rubik dan kardus besar berbentuk kubus. Berapa jumlah kardus besar yang dibutuhkan untuk memuat 270 rubik?
- 4. Sebuah kotak penyimpanan berbentuk balok berukuran panjang 50 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 10 cm. Kotak tersebut akan diisi dengan sabun batangan berbentuk balok yang berukuran panjang 5 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 5 cm. Berapa banyak maksimum sabun yang dapat dimuat dalam kotak tersebut?

# PEDOMAN PENSKORAN DAN KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

## **Rubrik Penskoran**

	Aspek yang diukur	Skor	Keterangan
A.	Kemampuan mengidentifikasi	0	Jika tidak menuliskan yang diketahui
	masalah (menuliskan yang		dan ditanyakan dari soal.
	diketahui dan ditanyakan dari	1	Jika salah dalam menuliskan yang
	soal)		diketahui atau ditanyakan dari soal.
		2	Jika hanya 50% menuliskan yang
			diketahui dan ditanyakan dari soal
			dengan benar.
		3	Jika menuliskan yang diketahui atau
			ditanyakan dari soal dengan benar.
B.	Kemampuan merencanakan	0	Jika tidak menuliskan sketsa/gambar/
	penyelesaian masalah		model/ rumus/ algoritma.
	(menuliskan sketsa/ gambar/	1	Jika salah menuliskan sketsa/
	model/ rumus/ algoritma		gambar/ model/ rumus/ algoritma.
	untuk memecahkan masalah.	2	Jika hanya 50% menuliskan
			sketsa/gambar/ model/ rumus/
			algoritma dengan benar.
		3	Jika hanya 75% menuliskan sketsa/
			gambar/ model/ rumus/ algoritma
			dengan benar.
		4	Jika benar menuliskan sketsa/
		_	gambar/ model/ rumus/ algoritma.
C.	Kemampuan menyelesaikan	0	Jika tidak menuliskan penyelesaian
	masalah sesuai rencana.		masalah dari soal.
	(Menyelesaiakan soal dengan	1	Jika salah menuliskan penyelesaian
	benar, lengkap, dan		masalah dari soal.
	sistematis)	2	Jika sistematis menuliskan
			penyelesaian masalah dari soal tetapi
		2	tidak benar solusinya.
		3	Jika menuliskan penyelesaian
			masalah dari soal dengan benar tetapi
		4	tidak sistematis.
		4	Jika benar, lengkap, dan sistematis
			menuliskan penyelesaian masalah
D	Vamanayan marafainkan	0	dari soal.
D.	Kemampuan menafsirkan	0	Jika tidak menjawab apa yang
	solusinya		ditanyakan dan tidak membuat
			kesimpulan

	1	Jika salah menjawab apa yang
		ditanyakan atau tidak membuat
		kesimpulan
	2	Jika hanya 50% menjawab apa yang
		ditanyakan dengan benar dan
		membuat kesimpulan
	3	Jika benar menjawab apa yang
		ditanyakan dan membuat kesimpulan

Nilai yang diperoleh =  $\frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal} \times 100$ 

# Kunci Jawaban

No	JAWABAN	Aspek
1	Diketahui : panjang rusuk kardus = 50 <i>cm</i>	
	Ukuran kertas kado = $(50 \times 20)cm^2$	A
	Ditanya : banyaknya kertas kado yang dibutuhkan untuk melapisi	
	kardus Televisi tersebut tanpa lipatan.	
	Jawab: luas kardus = luas permukaan kubus	В
	Luas permukaan kubus = $6s^2$	
	Jadi, luas kardus = $6 \times s^2$	
	$=6\times50^2$	C
	$= 6 \times 2500$	
	= 15.000	
	Ukuran 1 kertas kado = $(50 \times 20)cm^2$	D
	$= 1000 \ cm^2$	
	Banyaknya kertas yang dibutuhkan = $\frac{luas \ kardus}{ukuran \ 1 \ kertas \ kado}$	
	$=\frac{15.000}{1000}$	
	1000	
	= 15	
	Jadi, banyaknya kertas kado yang dibutuhkan untuk melapisi	
	kardus Televisi tersebut tanpa lipatan adalah 15 lembar	Α.
2	Diketahui : Panjang balok (p) = 50 cm	A
	Lebar balok (1) = $20 \text{ cm}$	
	Tinggi balok (t) = $50 cm$	
	Ukuran mika = $(10 \times 15)cm^2$	
	Harga mika = $Rp. 2.000$ ,-/lembar	
	Ditanya : uang yang harus dibayar Bara untuk membeli mika	В
	pelapis kotak	Б
	Jawab: Luas mika yang dibutuhkan = luas balok	
	Luas balok = $2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$	C
	Jadi, luas mika = $2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$	
	$= 2((50 \times 20) + (50 \times 50) + (20 \times 50)$	
	= 2(1000 + 2500 + 1000)	
	= 2(4500)	
	$=9000 cm^2$	

	Banyaknya mika yang dibutuhkan = $\frac{luas\ mika\ yang\ di\ butuhkan}{luas\ 1\ lembar\ mika}$	
	luas 1 lembar mika	
	$=\frac{9000}{150}=60$	
	Biaya untuk membeli mika = $banyaknya$ $mika \times harga$ $mika$	D
	$= 60 \times 2000 = 120.000$	
	Jadi, Biaya untuk pembuatan membeli mika pelapis kotak boneka	
	yaitu <i>Rp</i> . 120.000,-	
3	Diketahui : Panjang rusuk rubik = 8 cm	
	volume kardus = $13.824 cm^3$	
	banyaknya rubik = 270 buah	A
	Ditanya: jumlah kardus besar yang dibutuhkan untuk memuat 270	
	rubik	
	Jawab : volume rubik = volume kubus	ъ
	Volume kubus = $s^3$	В
	Jadi, volume rubik = $s^3$	
	$=8^3$	C
	= 512	С
	Banyaknya rubik dalam 1 dus = $\frac{volume \ kardus}{volume \ kotak \ teh} = \frac{13.824}{512}$	
	- <u>512</u>	
	= 27 banyaknya rubik	
	Banyaknya dus yang dibutuhkan = $\frac{banyaknyarubik}{banyaknyarubik dlam 1 dus}$	
	$=\frac{270}{27}$	
	= 27 = 10	
	Jadi, jumlah kardus besar yang dibutuhkan untuk memuat 270	D
	rubik adalah 10 buah	D
4	Diketahui : Panjang kotak = 50 cm	
	Lebar kotak = $15 cm$	
	Tinggi kotak = $10 cm$	
	Panjang kardus = 5 cm	A
	Lebar kardus = $3 cm$	**
	Tinggi kardus = $5 m$	
	Ditanya : banyak maksimum sabun yang dapat dimuat dalam	
	kotak	
	Jawab : volume sabun = volume balok	
	Volume balok = $p \times l \times t$	В
	Jadi, volume sabun = $p \times l \times t$	
	$=50\times15\times10$	
	$=7500 \ cm^3$	
	volume kardus = volume balok	
	Volume balok = $p \times l \times t$	
	Jadi, volume kardus = $p \times l \times t$	C
	$=5\times3\times5$	
	$=75 cm^3$	

Banyaknya sabun yang dapat termuat = $\frac{volume \ kotak}{volume \ kardus}$	
$=\frac{7500}{3}$	
=100	
Jadi, banyaknya sabun yang bisa termuat dalam kotak adalah 100	D
buah.	

## KISI-KISI TES KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi : Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 40 Menit

Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan

bagian-bagiannya, dan menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan kubus dan balok

No	Indikator	Nomor Item				
110	murkator	Favorable	Unfavorable			
1.	Memiliki keyakinan pada	1, 2, 4	22			
	kemampuan sendiri					
2.	Memiliki sikap optimis dan	5, 6, 7	8			
	positive thinking					
3.	Memiliki kemandirian	9, 10	11, 12			
4.	Memiliki ketenangan dalam	13, 14	3			
	bersikap					
5.	Memiliki sikap untuk berani	17 , 18, 15	19, 20			
	mencoba dan tidak takut gagal					
6.	Mencintai dan menghargai diri	21	16			
	sendiri					
7.	Suka berkomunikasi	25, 26,23	24, 27			

## TES KEPERCAYAAN DIRI SISWA

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:

Sekolah : SMP Negeri 1 Karanganyar

Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : VIII/Genap

Materi : Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 40 Menit

Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan

bagian

bagiannya, dan menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan kubus dan balok

#### **PETUNJUK**

- 1. Tulislah identitas diri pada tempat yang telah disediakan
- 2. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti
- 3. Jawablah pernyataan dengan memilih salah satu dari 4 alternatif jawaban sebagai berikut:
  - TS: Jika saudara Tidak Setuju dengan pernyataan
  - R : Jika saudara Ragu dengan pernyataanS : Jika saudara Setuju dengan pernyataan
  - SS: Jika saudara Sangat Setuju dengan pernyataan
- 4. Jawablah dengan memberikan tanda ( $\sqrt{}$ ) pada kolom yang disediakan
- 5. Kejujuranmu dalam menjawab akan membantu kamu memahami tingkat kepercayaan diri kamu dalam belajar matematika

No	Darnyataan		Alternatif Jawaban			
110	No Pernyataan	TS	R	S	SS	
1.	Saya percaya dapat menyelesaikan permasalahan yang saya					
	hadapi					
2.	Jika terdapat soal matematika saya yakin saya mampu					
	menyelesaikannya					
3.	Saya merasa tenang meskipun saya belum mengerjakan tugas					
4.	Saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam pembelajaran					
	matematika					
5.	Saya percaya ketika guru memberikan kritikan berarti guru					
	melatih saya agar saya lebih giat belajar					
6.	Saya mampu menyatakan soal matematika yang berupa soal					
	cerita kedalam bentuk notasi/simbol matematika					

7.	Saya yakin bahwa dengan lebih giat belajar akan membawa		
/.	saya menjadi orang yang sukses		
8.			
0.	Saya percaya bahwa guru pilih kasih dalam pengajaran di kelas		
0			
9.	Saya selalu menyesaikan tes yang diberikan guru secara		
10	mandiri		
10.	Saya akan mempelajari terlebih dahulu materi yang akan di		
1.1	ajarkan pada pertemuan selanjutnya		
11.	Saya akan meminta bantuan dari teman ketika saya tidak		
	mampu mengerjakan tugas		
12.	Saya tidak mempelajari materi yang belum diajarkan guru		
13.	Saya akan berhati-hati menentukan langkah dalam		
	menyelesaikan permasalahan		
14.	Saya akan menyelesaikan soal yang diberikan guru dari soal		
	yang termudah hingga yang susah		
15.	Saya akan mencoba untuk menyelesaikan setiap soal yang di		
	berikan oleh guru		
16.	Saya tidak memperbaiki diri meskipun mendapat kritikan dari		
	orang lain		
17.	Saya menggunakan berbagai teknik belajar agar saya dapat		
	memahami matematika		
18.	Jika ada soal yang sulit saya akan mencoba menyelesaikan		
	dengan berbagai cara		
19.	Saya tidak ingin mencoba teknik yang memberikan resiko		
	kegagalan dalam belajar matematika		
20.	Saya akan menghindari permasalahan yang sulit untuk		
	dipecahkan		
21.	Saya akan belajar matematika sehingga guru tidak akan		
	memberikan kritikan terhadap saya		
22.	saya tidak yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal		
	matematika		
23.	Saya senang jika pembelajaran dilakukan secara berkelompok		
24.	Saya merasa susah jika harus berdiskusi dengan kelompok		
25.	Saya senang jika diminta untuk menjelaskan kembali		
	pembelajaran yang telah dilakukan kepada teman yang lain		
26.	Saya akan mengajari teman saya yang belum memahami		
	materi yang telah di ajarkan		
27.	Saya merasa susah jika saya harus menjelaskan hasil		
	pembelajaran di hadapan teman-teman		
		_	

# **DAFTAR SISWA KELAS EKSPERIMEN 1**

No	Kode	Nama
1	EK-1-1	Adhelia Ceria Anantama
2	EK-1-2	Albifadjrin Muhammad
3	EK-1-3	Alfina Damayanti
4	EK-1-4	Anifatul Rohmah
5	EK-1-5	Cholis Imroah
6	EK-1-6	Cici Murtingsari
7	EK-1- 7	Dewi Yuniarti
8	EK-1-8	Dinik Ari Setyani
9	EK-1-9	Gulantri Puspitasari
10	EK-1-10	Ilham Novanto
11	EK-1-11	Ken Andini Wulan Asih
12	EK-1-12	Mujiatin Lestari
13	EK-1-13	Nalinda Nirliana
14	EK-1-14	Rindi Wulansari
15	EK-1-15	Risma Dika Alvianti
16	EK-1-16	Roffi Ulir Rokhmah
17	EK-1-17	Sandy Maha Putri
18	EK-1-18	Shahrul Hidayati
19	EK-1-19	Uswatun Zulfa
20	EK-1-20	Yuana Mugi Lestari
21	EK-1-21	Yunita Maya Sari

# **DAFTAR SISWA KELAS EKSPERIMEN 2**

No	Kode	Nama			
1	EK-2-1	Agnes Dwi Candra			
2	EK-2-2	Angelina Tri Oka			
3	EK-2-3	Budi Setyawan			
4	EK-2-4	Dimas Riken Maulana			
5	EK-2-5	Dwi Ayu Indah Permata Sari			
6	EK-2-6	Eva Maryanti			
7	EK-2- 7	Feri Agus Daengbido			
8	EK-2-8	Khafit Rizal			
9	EK-2-9	Lisa Ningrum			
10	EK-2-10	Muhammad Eka Ariyanto			
11	EK-2-11	Muhammad Fairuz Zad			
12	EK-2-12	Nur Indah Purwaningsih			
13	EK-2-13	Nurul Fauzi Mafud			
14	EK-2-14	Rico Aditya			
15	EK-2-15	Setya Bagas Rangga Irawan			
16	EK-2-16	Sigid Rohman Hadiwaluyo			
17	EK-2-17	Sofi Eli Ana			
18	EK-2-18	Suryana			
19	EK-2-19	Tri Atmaja Bagus Permadi			
20	EK-2-20	Vena Yahenda Febrianti			

# DAFTAR SISWA KELAS KONTROL

No	Kode	Nama
1	K-1	Adi Nugroho
2	K-2	Anan Nugroho
3	K-3	Dewi Arum Sari
4	K-4	Edi Samsudin
5	K-5	Faul Muna
6	K-6	Fitri Ayunda
7	K- 7	Galang Maulana
8	K-8	Iqbal Wahyu Romadlon
9	K-9	Istianah
10	K-10	Moh.Fachri Frans Ferdian
11	K-11	Mohadi Sanjaya
12	K-12	Muhammad Kembar Joyo Mulyo
13	K-13	Muhammad Khoironi Tamam
14	K-14	Nila Tri Larasati
15	K-15	Nur Cahya Edy Kusuma
16	K-16	Rina Tianingsih
17	K-17	Rossi Perdana Saputra
18	K-18	Septian Bagus Pratama
19	K-19	Sofi Silaudin
20	K-20	Wahyu Edi

Lampiran 50

# DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

NO	EK-1	EK-2	K
1	70	70	69
2	89	70	64
3	86	70	73
4	70	73	79
5	86	79	59
6	86	80	69
7	79	73	70
8	55	81	69
9	79	75	75
10	70	75	64
11	84	75	75
12	80	55	82
13	80	85	81
14	77	70	70
15	89	75	64
16	89	80	79
17	75	75	82
18	84	80	62
19	80	73	69
20	86	73	69
21	88		

Lampiran 51

# HASIL TES KEPERCAYAAN DIRI SISWA

	ı		
NO	EK-1	EK-2	K
1	79,6	83,3	75
2	71,3	79,6	84,3
3	84,3	72,2	69,4
4	75,9	69,4	84,5
5	78,7	78,7	75,9
6	72,2	70,4	75
7	76,9	67,6	61,1
8	81,5	61,1	71,3
9	76,9	77,8	65,7
10	81,5	71,3	79,9
11	69,4	61,1	73,1
12	82,4	67,6	69,4
13	83,3	77,8	61,1
14	80,5	65,7	66,7
15	78,7	85,2	78,7
16	76,9	70,4	64,8
17	83,3	61,1	61,1
18	77,8	76,9	67,6
19	84,3	87,9	61,1
20	81,5	76,9	75
21	79,6		

## UJI NORMALITAS DATA AKHIR

### **Hipotesis**

 $H_0$ : data berasal dari populasi berdistribusi normal

 $H_1$ : data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

#### Rumus yang digunakan

$$\mathcal{X}^2 = \sum_{}^{} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

## Kriteria yang digunakan

terima  $H_o$  jika  $\mathcal{X}_{hitung}^2 < \mathcal{X}_{tabel}^2$ .

## Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimum = 89 Panjang Kelas = 4,857143≈5

Nilai Minimum = 55 Rata-rata = 75,29508

Rentang = 34 n = 61

Banyak Kelas  $= 6,891588 \approx 7$  s = 9,634914

No	kelas	$f_i$	$x_i$	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i-\bar{x})^2$
1	55-59	3	53,5	160,5	-21,7951	475,0256	1425,077
2	60-64	4	59,5	238	-15,7951	249,4846	997,9385
3	65-69	5	65,5	327,5	-9,79508	95,94363	479,7182
4	70-74	14	71,5	1001	-3,79508	14,40265	68,06329
5	75-79	14	77,5	1085	2,204918	4,861664	68,06329
6	80-84	12	83,5	1002	8,204918	67,32068	807,8482
7	85-89	9	89,5	805,5	14,20492	201,7797	1816,017
	Jumlah	61		4619,5			5662,725

Batas kelas	$z_i$	$L_i$	$E_i$	$O_i$	$O_i - E_i$	$(O_i - E_i)^2$	$\left  \frac{(O_i - E_i)2}{E_i} \right $
54,5	-2,1583	0,0351	2,1411	3	0,8589	0,737709	0,344547
59,5	-1,63936	0,0809	4,9349	4	-0,9349	0,874038	0,177114
64,5	-1,12041	0,1428	8,7108	5	-3,7108	13,77004	1,5808
69,5	-0,60147	0,1939	11,8279	14	2,1721	4,718018	0,398889
74,5	-0,08252	0,2019	12,3159	14	1,6841	2,836193	0,230287
79,5	0,436425	0,1615	9,8515	12	2,1485	4,616052	0,468563
84,5	0,955371	0,0977	5,9597	9	3,0403	9,243424	1,550988
89,5	1,474317						
	Jumlah						

Untuk $\approx 0.05$  dan dk = 3 - 1 = 2, diperoleh  $\mathcal{X}_{tabel}^2 = 5.991465$ .

Karena  $\mathcal{X}^2_{hitung}=4,751188<5,991465=\mathcal{X}^2_{tabel}$ , maka  $H_o$  diterima. Hal ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR

#### **Hipotesis**

$$H_o: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_s^2$$

 $H_1$ : Minimal satu tanda sama dengan tidak berlaku.

### Rumus yang digunakan

$$\mathcal{X}^2 = (\ln 10)\{B - \Sigma(n_i - 1)\log s_i^2\}$$

## Kriteria yang digunakan

tolak 
$$H_o$$
 jika  $\mathcal{X}^2 \geq \mathcal{X}^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ 

#### **Pengujian Hipotesis**

KELAS	$n_i$	$dk = n_i - 1$	$s_i^2$	$dk.s_i^2$	$\log s_i^2$	$dk \log s_i^2$
A	21	20	72,19048	1516	1,85848	37,1696
В	20	19	38,66053	773,2105	1,587268	30,15809
С	20	19	47,32632	946,5263	1,675103	31,82695
Jumlah				3235,737		99,15464

$$s^2 = 55,78857$$

$$\log s^2 = 1,746545$$

$$B = 101,2996$$

$$B - \sum dk \log si^2 = 2,144985$$

$$X^2 = 4.93901$$

Dengan
$$\propto = 0.05$$
,  $\mathcal{X}_{(1-\alpha)(k-1)}^2 = 5.991465$ 

Karena  $\mathcal{X}^2=4,93901<5,991465=\mathcal{X}^2_{(1-\infty)(k-1)}$ , maka  $H_o$  diterima. Hal ini berarti bahwa data berasal dari populasi yang homogen.

. Lampiran 54

## UJI PROPORSI KELAS EKSPERIMEN 1

#### **Hipotesis**

 $H_o: \pi \leq \pi_o$ (persentase siswa yang mencapai KKM kurang dari atau sama dengan 75%)

 $H_1: \pi > \pi_o$  (persentase siswa yang mencapai KKM lebih dari 75%)

#### Rumus yang digunakan

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_o}{\sqrt{\frac{\pi_o(1 - \pi_o)}{n}}}$$

#### Kriteria yang digunakan

tolak  $H_o$  jika  $z \ge Z_{0.5-\infty}$ .

#### **Pengujian Hipotesis**

Peserta tuntas secara individual = 20

Banyaknya anggota sampel = 21

Nilai yang dihipotesiskan = 0.75

$$z = \frac{\frac{20}{21} - 0.75}{\sqrt{\frac{0.75(1 - 0.75)}{21}}}$$

$$= \frac{\frac{0.952381 - 0.75}{\sqrt{\frac{0.75(0.25)}{21}}}}{= \frac{0.5202381}{0.09441}}$$

$$= 2.141799$$

dengan  $\propto = 0.05$ , diperoleh  $z_{tabel} = 1.64$ . Jelas  $z = 2.14799 > 1.64 = z_{tabel}$ , jadi  $H_o$  diterima. Artinya lebih dari 75% siswa kelas eksperimen 1 telah mencapai KKM.

## UJI PROPORSI KELAS EKSPERIMEN 2

#### **Hipotesis**

 $H_o: \pi \leq \pi_o$ (persentase siswa yang mencapai KKM kurang dari atau sama dengan 75%)

 $H_1: \pi > \pi_o$  (persentase siswa yang mencapai KKM lebih dari 75%)

#### Rumus yang digunakan

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_o}{\sqrt{\frac{\pi_o(1 - \pi_o)}{n}}}$$

#### Kriteria yang digunakan

tolak  $H_o$  jika  $z \ge Z_{0.5-\infty}$ .

#### **Pengujian Hipotesis**

Peserta tuntas secara individual = 19

Banyaknya anggota sampel = 20

Nilai yang dihipotesiskan = 0.75

$$z = \frac{\frac{19}{20} - 0.75}{\sqrt{\frac{0.75(1 - 0.75)}{21}}}$$

$$= \frac{\frac{0.95 - 0.75}{\sqrt{\frac{0.75(0.25)}{20}}}}{\sqrt{\frac{0.75(0.25)}{20}}}$$

$$= \frac{0.2}{0.096825}$$

$$= 2.065591$$

dengan  $\propto = 0.05$ , diperoleh  $z_{tabel} = 1.64$ . Jelas  $z = 2.065591 > 1.64 = z_{tabel}$ , jadi  $H_o$  diterima. Artinya lebih dari 75% siswa kelas eksperimen 2 telah mencapai KKM.

# UJI KESAMAAN RATA-RATA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

## **Hipotesis**

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $\mathit{H}_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku

## Rumus yang digunakan

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

## Kriteria yang digunakan

terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ 

## **Pengujian Hipotesis**

## $\triangleright$ Menghitung $SS_T$

Kode	<i>X</i> <sub>1</sub>	$X_2$	$X_3$	$X_1 - M$	$X_2 - M$	$X_3 - M$	$(X_1-M)^2$	$(X_2-M)^2$	$(X_3-M)^2$
1	70	70	69	-5,29508	-5,29508	-6,29508	28,03789	28,03789	39,62806
2	89	70	64	13,70492	-5,29508	-11,2951	187,8248	28,03789	127,5789
3	86	70	73	10,70492	-5,29508	-2,29508	114,5953	28,03789	5,267401
4	70	73	79	-5,29508	-2,29508	3,704918	28,03789	5,267401	13,72642
5	86	79	59	10,70492	3,704918	-16,2951	114,5953	13,72642	265,5297
6	86	80	69	10,70492	4,704918	-6,29508	114,5953	22,13625	39,62806
7	79	73	70	3,704918	-2,29508	-5,29508	13,72642	5,267401	28,03789
8	55	81	69	-20,2951	5,704918	-6,29508	411,8904	32,54609	39,62806
9	79	75	75	3,704918	-0,29508	-0,29508	13,72642	0,087073	0,087073
10	70	75	64	-5,29508	-0,29508	-11,2951	28,03789	0,087073	127,5789
11	84	75	75	8,704918	-0,29508	-0,29508	75,7756	0,087073	0,087073
12	80	55	82	4,704918	-20,2951	6,704918	22,13625	411,8904	44,95593
13	80	85	81	4,704918	9,704918	5,704918	22,13625	94,18543	32,54609
14	77	70	70	1,704918	-5,29508	-5,29508	2,906745	28,03789	28,03789
15	89	75	64	13,70492	-0,29508	-11,2951	187,8248	0,087073	127,5789

16	89	80	79	13,70492	4,704918	3,704918	187,8248	22,13625	13,72642
17	75	75	82	-0,29508	-0,29508	6,704918	0,087073	0,087073	44,95593
18	84	80	62	8,704918	4,704918	-13,2951	75,7756	22,13625	176,7592
19	80	73	69	4,704918	-2,29508	-6,29508	22,13625	5,267401	39,62806
20	86	73	69	10,70492	-2,29508	-6,29508	114,5953	5,267401	39,62806
21	88			12,70492			161,4149		
$SS_T$	3914,689								

# $\triangleright$ Menghitung $SS_B$

Kode	<i>X</i> <sub>1</sub>	<i>X</i> <sub>2</sub>	<i>X</i> <sub>3</sub>
1	70	70	69
2	89	70	64
3	86	70	73
4	70	73	79
5	86	79	59
6	86	80	69
7	79	73	70
8	55	81	69
9	79	75	75
10	70	75	64
11	84	75	75
12	80	55	82
13	80	85	81
14	77	70	70
15	89	75	64
16	89	80	79
17	75	75	82
18	84	80	62
19	80	73	69
20	86	73	69

21	88			
Rata-rata	80,09524	74,35	71,2	
Rata total	75,29508			
$\overline{X_A} - M$	4,800156	-0,94508	-4,09508	
$nj(\overline{X_A}-M)^2$	483,8715	17,8636	335,3939	
$SS_B$		837,129		

## $\triangleright$ Menghitung $SS_w$

$$SS_w = SS_T - SS_B$$
  
= 3914,689 - 335,3939  
= 3077,56

## > Tabel ANAVA

Source of Variance	Sum of Square	Df	Mean Square	F	
Between	335,3939	2	418,5645	7 999200	
Within	3077,56	58	53,06137	7,888309	
Total	3914,689	60			

Dengan∝= 0,05, diperoleh  $F_{tabel}$  = 3,155932

Karena  $F_{hitung} = 7,888309 > 3,155932 = F_{tabel}$ , maka  $H_o$  ditolak. Hal ini berarti bahwa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol memiliki rata-rata kemampuan yang berbeda secara signifikan.

## UJI LANJUT RATA-RATA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

## **Hipotesis**

$$H_o: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 = \mu_3$$

### Rumus yang digunakan

$$S = \frac{|\overline{x_i} - \overline{x_j}|}{SE}$$

## Kriteria yang digunakan

tolak  $H_o$  jika  $S > S_{\infty}$ 

#### **Pengujian Hipotesis**

$$SE_{1,2} = \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \qquad S_{1,2} = \frac{|x_1 - x_2|}{SE}$$

$$= \sqrt{53,06137(\frac{1}{21} + \frac{1}{20})} \qquad = \frac{|80,09524 - 74,35|}{2,275918}$$

$$= \sqrt{5,179801} \qquad = \frac{5,745238}{2,275918}$$

$$= 2,275918 \qquad = 2,524361$$

$$SE_{1,3} = \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}\right)} \qquad S_{1,3} = \frac{|x_1 - x_3|}{SE}$$

$$= \sqrt{53,06137(\frac{1}{21} + \frac{1}{20})} \qquad = \frac{|80,09524 - 71,2|}{2,275918}$$

$$= \sqrt{5,17980} \qquad = \frac{8,895238}{2,275918}$$

$$= 2,275918 \qquad = 3,908418$$

$$SE_{2,3} = \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}\right)} \qquad S_{2,3} = \frac{|x_1 - x_3|}{SE}$$

$$= \sqrt{53,06137(\frac{1}{20} + \frac{1}{20})}$$

$$= \sqrt{53,06137}$$

$$= \sqrt{5,306137}$$

$$= 2,303505$$

$$= 2,303505$$

$$= 1,367481$$

$$S_{\infty} = \sqrt{(k-1)F}$$

$$= \sqrt{2(3,155932)}$$

$$= 2,512342$$

Diperoleh  $S_{1,2}=2,524361>2,512342=S_{\infty}$ ,  $S_{1,3}=3,908418>2,512342=S_{\infty}$ ,  $S_{2,3}=1,367481<2,512342=S_{\infty}$ . Artinya siswa kelas eksperimen 1 memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Sedangkan siswa pada kelas eksperimen 2 memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang sama pada kelas kontrol.

# UJI KESAMAAN RATA-RATA KEPERCAYAAN DIRI SISWA

## **Hipotesis**

$$H_o$$
:  $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$ 

 $\mathit{H}_1$ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku

## Rumus yang digunakan

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

## Kriteria yang digunakan

terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ 

## **Pengujian Hipotesis**

## $\triangleright$ Menghitung $SS_T$

Kode	<i>X</i> <sub>1</sub>	$X_2$	<i>X</i> <sub>3</sub>	$X_1 - M$	$X_2 - M$	$X_3 - M$	$(X_1-M)^2$	$(X_2-M)^2$	$(X_3-M)^2$
1	79,6	83,3	75	5,186885	8,886885	0,586885	26,90378	78,97673	0,344434
2	71,3	79,6	84,3	-3,11311	5,186885	9,886885	9,691483	26,90378	97,7505
3	84,3	72,2	69,4	9,886885	-2,21311	-5,01311	97,7505	4,897877	25,13132
4	75,9	69,4	84,5	4,286885	-5,01311	10,08689	18,37739	25,13132	101,7453
5	78,7	78,7	75,9	4,286885	4,286885	1,486885	18,37739	18,37739	2,210828
6	72,2	70,4	75	-2,21311	-4,01311	0,586885	4,897877	16,10509	0,344434
7	76,9	67,6	61,1	2,486885	-6,81311	-13,3131	6,184598	46,41853	177,239
8	81,5	61,1	71,3	7,086885	-13,3131	-3,11311	50,22394	177,239	9,691483
9	76,9	77,8	65,7	2,486885	3,386885	-8,71311	6,184598	11,47099	75,91837
10	81,5	71,3	79,9	7,086885	-3,11311	5,486885	50,22394	9,691483	30,10591
11	69,4	61,1	73,1	-5,01311	-13,3131	-1,31311	25,13132	177,239	1,72427
12	82,4	67,6	69,4	7,986885	-6,81311	-5,01311	63,79034	46,41853	25,13132
13	83,3	77,8	61,1	8,886885	3,386885	-13,3131	78,97673	11,47099	177,239
14	80,5	65,7	66,7	6,086885	-8,71311	-7,71311	37,05017	75,91837	59,49214
15	78,7	85,2	78,7	4,286885	10,78689	4,286885	18,37739	116,3569	18,37739

16	76,9	70,4	64,8	2,486885	-4,01311	-9,61311	6,184598	16,10509	92,41198
17	83,3	61,1	61,1	8,886885	-13,3131	-13,3131	78,97673	177,239	177,239
18	77,8	76,9	67,6	3,386885	2,486885	-6,81311	11,47099	6,184598	46,41853
19	84,3	87,9	61,1	9,886885	13,48689	-13,3131	97,7505	181,8961	177,239
20	81,5	76,9	75	7,086885	2,486885	0,586885	50,22394	6,184598	0,344434
21	79,6			5,186885			26,90378		
$SS_T$						3309,976			

# $\triangleright$ Menghitung $SS_B$

Kode	<i>X</i> <sub>1</sub>	<i>X</i> <sub>2</sub>	$X_3$
1	79,6	83,3	75
2	71,3	79,6	84,3
3	84,3	72,2	69,4
4	75,9	69,4	84,5
5	78,7	78,7	75,9
6	72,2	70,4	75
7	76,9	67,6	61,1
8	81,5	61,1	71,3
9	76,9	77,8	65,7
10	81,5	71,3	79,9
11	69,4	61,1	73,1
12	82,4	67,6	69,4
13	83,3	77,8	61,1
14	80,5	65,7	66,7
15	78,7	85,2	78,7
16	76,9	70,4	64,8
17	83,3	61,1	61,1
18	77,8	76,9	67,6
19	84,3	87,9	61,1
20	81,5	76,9	75

21	79,6		
Rata-rata	78,88095	73,1	71,035
Rata total		74,41311	
$\overline{X_A} - M$	4,467838	-1,31311	-3,37811
$nj(\overline{X_A}-M)^2$	419,193	34,48541	228,2332
$SS_B$		681,9116	

## $\triangleright$ Menghitung $SS_w$

$$SS_w = SS_T - SS_B$$
  
= 3309,976 - 681,9116  
= 2628,064

#### > Tabel ANAVA

Source of Variance	Sum of Square	Df	Mean Square	F	
Between	681,9116	2	340,9558	7.504715	
Within	2628,064	58	45,31146	7,524715	
Total	3309,976	60			

Dengan∝= 0,05, diperoleh  $F_{tabel}$  = 3,155932

Karena  $F_{hitung}=7,524715>3,155932=F_{tabel}$ , maka  $H_o$  ditolak. Hal ini berarti bahwa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol memiliki rata-rata kepercayaan diri yang berbeda secara signifikan.

## UJI LANJUT RATA-RATA KEPERCAYAAN DIRI SISWA

#### **Hipotesis**

$$H_o: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 = \mu_3$$

### Rumus yang digunakan

$$S = \frac{|\bar{x_i} - \overline{x_j}|}{SE}$$

### Kriteria yang digunakan

tolak  $H_o$  jika  $S > S_{\infty}$ 

#### **Pengujian Hipotesis**

$$SE_{1,2} = \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \qquad S_{1,2} = \frac{|x_1 - x_2|}{SE}$$

$$= \sqrt{45,31146\left(\frac{1}{21} + \frac{1}{20}\right)} \qquad = \frac{|78,88095 - 73,1|}{2,103155}$$

$$= \sqrt{4,423261} \qquad = \frac{5,780952}{2,103155}$$

$$= 2,103155 \qquad = 2,748705$$

$$SE_{1,3} = \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3}\right)} \qquad S_{1,3} = \frac{|x_1 - x_3|}{SE}$$

$$= \sqrt{45,31146\left(\frac{1}{21} + \frac{1}{20}\right)} \qquad = \frac{|78,88095 - 71,035|}{2,103155}$$

$$= \sqrt{4,423261} \qquad = \frac{7,845952}{2,103155}$$

$$= 2,103155 \qquad = 3,730563$$

$$SE_{2,3} = \sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}\right)} \qquad S_{2,3} = \frac{|x_1 - x_3|}{SE}$$

$$= \sqrt{45,31146(\frac{1}{20} + \frac{1}{20})}$$

$$= \sqrt{45,31146}(\frac{1}{20} + \frac{1}{20})$$

$$= \sqrt{4,531146}$$

$$= \sqrt{4,531146}$$

$$= 2,128649$$

$$= 2,128649$$

$$= 0,970099$$

$$S_{\infty} = \sqrt{(k-1)F}$$

$$= \sqrt{2(7,524715)}$$

$$= 2,512342$$

Diperoleh  $S_{1,2}=2,748705>2,512342=S_{\infty}$ ,  $S_{1,3}=3,730563>2,512342=S_{\infty}$ ,  $S_{2,3}=0,970099<2,512342=S_{\infty}$ . Artinya siswa kelas eksperimen 1 memiliki rata-rata kepercayaan diri yang lebih baik daripada kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol. Sedangkan siswa pada kelas eksperimen 2 rata-rata kepercayaan diri yang sama pada kelas kontrol.

## **DOKUMENTASI**













## SURAT KEPUTUSAN PENETAPAN DOSEN



# SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

