

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
MENGUNAKAN *ADOBE FLASH CS3* UNTUK MEMFASILITASI
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

Lulu Taradebita

NIM. 11600010

Kepada:

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

2015

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2783/2015

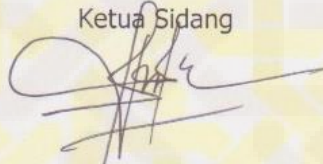
Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Lulu Taradebita
NIM : 11600010
Telah dimunaqasyahkan pada : 27 Agustus 2015
Nilai Munaqasyah : A

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

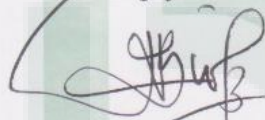
TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang



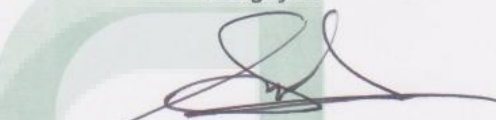
Suparni, M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Penguji I



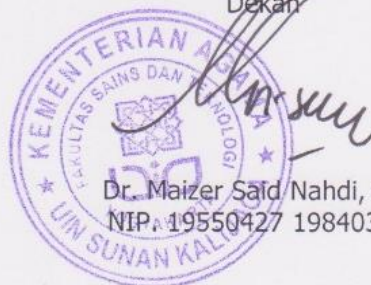
Dr. Khurul Wardati, M.Si
NIP.19660731 200003 2 001

Penguji II



Sumarsono, M. Kom
NIP.19710209 200501 1 003

Yogyakarta, 14 September 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Lulu Taradebita

NIM : 11600010

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Agustus 2015

Pembimbing I

Suparni, M.Pd.

NIP. 19710417 200801 2 007



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Lulu Taradebita
NIM : 11600010
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Agustus 2015
Pembimbing II

Sumarsono, M.Kom.

NIP. 19710209 200501 1 003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lulu Taradebita
NIM : 11600010
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/VIII
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar” adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 13 Agustus 2015

Yang Menyatakan,



Lulu Taradebita

NIM. 11600010

MOTTO

Setiap detik dalam hidup adalah hal terbaik yang diberikan Allah kepada kita.
(Pengalaman Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya mempersembahkan karya ini kepada:

Almamaterku Tercinta,

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Robbil 'aalamin. Penulis memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, karunia, kemudahan, serta kelancaran yang telah dilimpahkan oleh-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar”.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik.
3. Ibu Suparni, M.Pd., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Sumarsono, M.Kom., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

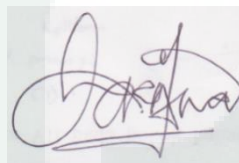
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Bapak Drs. Suparto, Kepala SMP Negeri 2 Wonosari yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian guna penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Widaryanto, M.Pd., guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Wonosari yang telah memberikan kesempatan untuk bekerjasama melakukan penelitian ini.
8. Siswa-siswi SMP Negeri 2 Wonosari kelas VIII yang telah bersedia membantu serta bekerjasama selama proses penelitian berlangsung.
9. Zukhrufun Na'im Ahmad, suamiku tercinta.
10. Keempat orang tua tercinta, khususnya kedua orangtua kandungku, Bapak Sutrisno Budisantosa dan Bunda Wilastu Baningsih yang telah memberikan kesabaran, motivasi, dan waktu dalam balutan cinta yang setulus-tulusnya dan tanpa henti-hentinya, tidak ada yang dapat penulis berikan kecuali selalu mendo'akan yang terbaik dan selalu berusaha membahagiakan Bapak dan Bunda sampai akhir hayat.
11. Phyto Liano, adik kandungku. Terimakasih banyak untuk setiap kritik, saran, motivasi, dan waktumu yang membuatku semakin dewasa dalam menghadapi hidup ini.
12. Kak Kholis yang senantiasa merelakan waktunya untuk berdiskusi dan memberikan berbagai masukan bagiku.
13. Sehar dan Usil yang memberikan canda tawa dalam satu atap kebersamaan.

14. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2011 (20:11 PM), teman-teman KKN angkatan 83 di Palgading Sinduharjo Ngaglik Sleman, dan teman-teman PLP SMA Negeri 2 Banguntapan (UTPALA), semoga tali silaturahmi kita tetap terjaga sampai kapanpun. Aamiin.
15. Semua pengurus HIMAKAKA, Himpunan Mahasiswa Program Studi (HM-PS) Pendidikan Matematika yang telah menjadi keluargaku dalam suka maupun duka. Semoga menjadi lebih sukses dan jaya. Aamiin.
16. Segenap pihak yang telah membantu penulis mulai dari pembuatan tema penelitian, pembuatan proposal, seminar proposal, penelitian, sampai penulisan skripsi ini yang tidak mungkin dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah disebutkan di atas. Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas kebaikan yang telah diberikan. Akhir kata penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, 30 Juli 2015

Penulis



Lulu Taradebita

NIM. 11600010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING 1	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI PEMBIMBING 2	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
ABSTRAK	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12

G. Kriteria Ketercapaian	13
H. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. Landasan Teori.....	15
1. Pembelajaran Matematika.....	15
2. Media Pembelajaran Matematika.....	17
3. <i>Adobe Flash CS3</i>	21
4. Pemahaman Konsep	24
5. Motivasi Belajar	26
6. Pendidikan Matematika Realistik	27
7. Media Pembelajaran Matematika berbasis Pendidikan Matematika Realistik	32
8. Materi Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar.....	32
B. Penelitian yang Relevan.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Desain Penelitian.....	46
B. Tahap-Tahap Pengembangan.....	47
C. Subjek Penelitian.....	49
D. Tempat dan Waktu Penelitian	50
E. Instrumen Penelitian.....	50
F. Teknik Analisis Data.....	54

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Hasil Penelitian	58
1. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika	58
a. Pendahuluan	58
b. Pengembangan	61
c. Uji Produk	101
2. Kualitas Media Pembelajaran Matematika	121
3. Respon Siswa	124
B. Pembahasan.....	125
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	136
A. Simpulan	136
B. Saran.....	139
DAFTAR PUSTAKA	141
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Susunan Kubus Satuan yang Membentuk Balok	37
Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian yang Akan Dikembangkan dengan Penelitian Relevan.....	45
Tabel 3.1 Tahap-Tahap Pengembangan	46
Tabel 3.2 Aturan Pemberian Skala Angket Ahli.....	54
Tabel 3.3 Aturan Pemberian Skala Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa.....	55
Tabel 3.4 Kriteria Kategori Penilaian Ideal	55
Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Kecakapan Akademik.....	56
Tabel 4.1 Materi Pengembangan Media	59
Tabel 4.2 <i>Software</i> yang Digunakan	66
Tabel 4.3 <i>Hardware</i> yang Digunakan.....	66
Tabel 4.4 Isi Menu Pendahuluan.....	70
Tabel 4.5 Materi yang Digunakan dalam Media untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep	73
Tabel 4.6 Tombol-Tombol Pendukung.....	98
Tabel 4.7 Validator Instrumen Penelitian	101
Tabel 4.8 Hasil Konsultasi dan Tindak Lanjut Pengembangan Media	103
Tabel 4.9 Validator Materi.....	104
Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Materi	105
Tabel 4.11 Kritik atau Saran Ahli Materi.....	105

Tabel 4.12 Validator Media	106
Tabel 4.13 Hasil Validasi Ahli Media.....	106
Tabel 4.14 Kritik atau Saran Ahli Media	107
Tabel 4.15 Hasil Wawancara mengenai <i>Input Data</i>	108
Tabel 4.16 Hasil Revisi Ahli Materi	110
Tabel 4.17 Hasil Revisi Ahli Media.....	112
Tabel 4.18 Hasil Revisi mengenai <i>Input Data</i>	114
Tabel 4.19 Peserta Uji Kelompok Kecil	116
Tabel 4.20 Hasil Motivasi Belajar Uji Kelompok Kecil.....	117
Tabel 4.21 Hasil Respon Siswa Uji Kelompok Kecil	118
Tabel 4.22 Kritik atau Saran Uji Kelompok Kecil.....	118
Tabel 4.23 Hasil Revisi Uji Kelompok Kecil	119
Tabel 4.24 Hasil Validasi Ahli.....	122
Tabel 4.25 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa	123
Tabel 4.26 Hasil Angket Respon Siswa	125
Tabel 4.27 Kriteria Kategori Ahli Materi Aspek Kualitas Isi dan Tujuan.....	130
Tabel 4.28 Kriteria Kategori Ahli Materi Aspek Kualitas Teknis	130
Tabel 4.29 Kriteria Kategori Ahli Materi Aspek Kualitas Pembelajaran	130
Tabel 4.30 Kriteria Kategori Ahli Materi Seluruh Aspek.....	131
Tabel 4.31 Kriteria Kategori Ahli Media Aspek Kualitas Isi dan Tujuan	132
Tabel 4.32 Kriteria Kategori Ahli Media Aspek Kualitas Teknis	132
Tabel 4.33 Kriteria Kategori Ahli Media Aspek Kualitas Pembelajaran.....	132
Tabel 4.34 Kriteria Kategori Ahli Media Seluruh Aspek	132

Tabel 4.35 Kriteria Kategori Motivasi Belajar Seluruh Aspek..... 134

Tabel 4.36 Kriteria Kategori Respon Siswa Seluruh Aspek..... 135



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	19
Gambar 2.2 Ilustrasi Luas Permukaan Balok.....	33
Gambar 2.3 Ilustrasi Luas Permukaan Kubus.....	34
Gambar 2.4 Ilustrasi Luas Permukaan Prisma	35
Gambar 2.5 Prisma Segi Empat	38
Gambar 2.6 Ilustrasi Volume Prisma	39
Gambar 2.7 Prisma Segitiga.....	39
Gambar 4.1 Tampilan Awal <i>Intro</i>	68
Gambar 4.2 Tampilan <i>Intro</i> Balok	68
Gambar 4.3 Tampilan <i>Intro</i> Kubus	68
Gambar 4.4 Tampilan <i>Intro</i> Prisma	69
Gambar 4.5 Tampilan <i>Intro</i> Limas.....	69
Gambar 4.6 Menu Pendahuluan.....	71
Gambar 4.7 Menu Petunjuk Penggunaan.....	72
Gambar 4.8 Petunjuk Evaluasi.....	95
Gambar 4.9 Menu Evaluasi.....	95
Gambar 4.10 Hasil Evaluasi.....	95
Gambar 4.11 Menu Tokoh Matematika	96
Gambar 4.12 Menu Daftar Pustaka	97
Gambar 4.13 Menu Penulis.....	98
Gambar 4.14 Pemisahan Apersepsi dan <i>Intro</i>	110

Gambar 4.15 Sebelum Diberikan Sumber	111
Gambar 4.16 Sesudah Diberikan Sumber	111
Gambar 4.17 Materi Balok Sebelum Revisi	111
Gambar 4.18 Materi Balok Sesudah Revisi	111
Gambar 4.19 Sebelum Diberikan Caption	113
Gambar 4.20 Setelah Diberikan Caption	113
Gambar 4.21 Sebelum Diberikan Narasi	113
Gambar 4.22 Setelah Diberikan Narasi.....	113
Gambar 4.23 Sebelum Diberikan Petunjuk Penggunaan	113
Gambar 4.24 Setelah Diberikan Petunjuk Penggunaan	113
Gambar 4.25 Lambang Materi Sebelum Revisi.....	113
Gambar 4.26 Lambang Materi Setelah Revisi	113
Gambar 4.27 Tanpa B/S	114
Gambar 4.28 Menggunakan B/S	114
Gambar 4.29 Sebelum Diberikan Perintah Pengisian	115
Gambar 4.30 Setelah Diberikan Perintah Pengisian	115
Gambar 4.31 Perintah <i>Input</i> Nama Sebelum Diubah.....	115
Gambar 4.32 Perintah <i>Input</i> Nama Setelah Diubah.....	116

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengembangan Media Pembelajaran	143
Lampiran 1.1 <i>Storyboard</i> Media	144
Lampiran 1.2 Skem Alur Proses Media Pembelajaran	147
Lampiran 1.3 Soal Evaluasi	148
Lampiran 1.4 Alternatif Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	163
 Lampiran 2 Instrumen Penelitian	 174
Lampiran 2.1 Angket Ahli Materi.....	175
Lampiran 2.2 Lembar Validasi Angket Ahli Materi.....	178
Lampiran 2.3 Angket Ahli Media	180
Lampiran 2.4 Lembar Validasi Angket Ahli Media	183
Lampiran 2.5 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa.....	185
Lampiran 2.6 Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa	186
Lampiran 2.7 Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa.....	188
Lampiran 2.8 Kisi-Kisi Soal <i>Post Test</i>	190
Lampiran 2.9 Soal <i>Post Test</i>	191
Lampiran 2.10 Alternatif Penyelesaian Soal <i>Post Test</i>	192
Lampiran 2.11 Pedoman Penskoran Soal <i>Post Test</i>	194
Lampiran 2.12 Lembar Validasi Instrumen Soal <i>Post Test</i>	195

Lampiran 3 Data dan Analisis Data Hasil Penelitian	196
Lampiran 3.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Ahli Materi.....	197
Lampiran 3.2 Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Ahli Media	198
Lampiran 3.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi.....	199
Lampiran 3.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media	201
Lampiran 3.5 Rekapitulasi dan Analisis Hasil Validasi Ahli Materi.....	203
Lampiran 3.6 Rekapitulasi dan Analisis Hasil Validasi Ahli Media	205
Lampiran 3.7 Perhitungan Kualitas Media dari Angket Ahli Materi.....	207
Lampiran 3.8 Perhitungan Kualitas Media dari Angket Ahli Media	212
Lampiran 3.9 Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa	217
Lampiran 3.10 Rekapitulasi Hasil Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa.....	218
Lampiran 3.11 Analisis Hasil Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa.....	220
Lampiran 3.12 Perhitungan Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa .	222
Lampiran 3.13 Rekapitulasi Hasil Validasi Soal <i>Post Test</i>	234
Lampiran 3.14 Rekapitulasi Hasil Soal <i>Post Test</i>	235
Lampiran 3.15 Analisis Hasil <i>Post Test</i>	236
Lampiran 3.16 Hasil Analisis Reliabilitas Soal <i>Post Test</i>	237
Lampiran 3.17 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Post Test</i>	240
Lampiran 3.18 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal <i>Post Test</i>	242

Lampiran 4 Dokumen dan Surat-Surat Penelitian.....	244
Lampiran 4.1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	245
Lampiran 4.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi	246
Lampiran 4.3 Bukti Seminar Proposal	248
Lampiran 4.4 Surat Permohonan Izin Penelitian	249
Lampiran 4.5 Surat Izin Penelitian dari Sekda Yogyakarta.....	251
Lampiran 4.6 Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Gunungkidul	252
Lampiran 4.7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	253

ABSTRAK

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

Oleh:

Lulu Taradebita
NIM. 11600010

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk: (1) menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan; (2) mengetahui kualitas media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik berdasarkan penilaian validator; (3) mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik yang dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang menggunakan tahap-tahap pengembangan yang diadaptasi dari Borg dan Gall. Pengembangan ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) melakukan investigasi awal dan studi pustaka; (2) mengembangkan produk; (3) uji produk yang meliputi validasi instrumen dan revisi, uji coba kelompok kecil dan revisi, uji lapangan dilanjutkan revisi, dan produk akhir. Instrumen yang digunakan meliputi angket untuk ahli yang terdiri dari angket ahli materi dan angket ahli media, angket motivasi belajar, soal *post test*, dan angket respon siswa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik persentase.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik berhasil dikembangkan dengan tahap: pendahuluan, pengembangan, dan uji produk. (2) kualitas media yang dikembangkan adalah sangat baik dengan persentase keidealan 78% berdasarkan validasi ahli materi dan 76.66% berdasarkan validasi ahli media. Berdasarkan hasil *post test*, media dikatakan telah berhasil memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Hal ini dilihat dari 63.33% dari banyaknya siswa yang mengikuti *post test* memperoleh skor lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Berdasarkan angket motivasi belajar siswa, media dikatakan dapat memfasilitasi motivasi belajar siswa dengan kriteria sangat tinggi mencapai 81.10%. (3) Berdasarkan data yang diperoleh, respon siswa terhadap media yang dikembangkan sebesar 82% dengan kriteria sangat positif. Oleh karena itu, media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar ini telah layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pendidikan Matematika Realistik, Borg & Gall, *Adobe Flash CS3*, Bangun Ruang Sisi Datar.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang ada di setiap sekolah mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan dalam berbagai bidang keilmuan lainnya. Bahkan, untuk menguasai teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini (Ibrahim dan Suparni, 2008: 36).

Pendidikan matematika di sekolah secara umum bertujuan agar para siswa memiliki kemampuan sebagai berikut (Ibrahim dan Suparni, 2008: 36-37).

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Apabila dianalisis lebih lanjut, tujuan pendidikan matematika tersebut memuat aspek-aspek kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah kedalaman pengetahuan mengenai suatu objek yang dipelajari. Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkenaan

dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep (Sanjaya, 2012: 126). Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep (Jihad dan Haris, 2009: 149) antara lain:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Dari uraian tersebut, dapat dipahami bahwa seorang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep bukan hanya mampu menafsirkan suatu konsep tetapi juga mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan kepadanya.

Berdasar beberapa uraian di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Namun, pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika belum diimbangi dengan kemampuan pemahaman konsep siswa di sekolah. Observasi yang dilakukan pada tanggal 27 Januari 2015 di SMP Negeri 2 Wonosari kelas VIII E memberikan hasil bahwa siswa belum dapat menyatakan ulang sebuah konsep ketika guru menanyakan suatu konsep matematika kepada mereka. Hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas VIII G mengatakan bahwa, “soal-soal dalam ujian matematika sulit untuk saya pahami, saya sulit untuk menemukan maksud dari soal tersebut”.

Uji coba soal pemahaman konsep yang dilakukan di kelas IX F memberikan hasil bahwa satu dari 4 soal uraian yang diberikan memiliki persentase ketuntasan 53%. Soal tersebut berbunyi “Bita adalah seorang karyawan yang bekerja di perusahaan coklat toblerone. Dia bekerja di bagian pembungkusan coklat menggunakan aluminium foil. Coklat ini berukuran panjang 30 cm, panjang alas segitiga sama sisi 5 cm dan tinggi segitiga sama sisi 4,3 cm. Hitunglah berapa luas minimal dari aluminium foil yang dibutuhkan untuk membungkus satu buah coklat!”. Soal tersebut memuat 4 indikator pemahaman konsep yaitu (1) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (2) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; (3) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan (4) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Persentase ketuntasan tersebut masih tergolong rendah, sebab penilaian kecakapan akademik yang baik adalah di atas 60% (Widoyoko, 2012: 242). Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep pada siswa SMP N 2 Wonosari masih perlu difasilitasi.

Bab 1 Permendikbud RI Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mengamanatkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Apabila dicermati lebih lanjut, salah satu unsur yang perlu diupayakan

dalam proses pembelajaran pada satuan pendidikan adalah memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Motivasi dibedakan menjadi motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik (Uno, 2008: 23). Faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita, sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Indikator motivasi belajar (Uno, 2008: 23) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- d. Adanya penghargaan dalam belajar.
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran yang memotivasi siswa belum sepenuhnya diupayakan di sekolah. Hasil yang diperoleh dari observasi di kelas VIII E menunjukkan bahwa lingkungan belajar atau kelas sudah kondusif dan kegiatan dalam pembelajaran sudah diupayakan semenarik mungkin dengan menggunakan metode ceramah disertai bantuan *power point*. Namun, pembelajaran kurang memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik. Siswa merasa tegang dan takut ketika ditanya oleh guru. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara yang mengatakan bahwa, “Saya takut bertanya kepada guru karena saya takut salah. Jika teman-teman tidak paham, kemudian mereka bertanya kepada guru, saya akan ikut bertanya”. Hal tersebut dapat dijadikan satu indikasi tentang kurangnya upaya-upaya dalam pembelajaran di kelas untuk memotivasi belajar siswa khususnya dalam mata pelajaran matematika. Oleh

karena itu, usaha-usaha dalam dunia pendidikan yang berfokus untuk memfasilitasi motivasi belajar siswa masih harus dilakukan.

Pembelajaran matematika yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep sekaligus dapat memotivasi belajar siswa adalah pembelajaran yang diberikan dengan cara yang dekat dengan dunia atau pengalaman siswa. Hal ini sejalan dengan matematika yang dibangun dari pengalaman (Ibrahim dan Suparni, 2008: 14). Pengalaman yang bermakna dalam pembelajaran matematika akan memotivasi siswa dalam belajar dan memudahkan siswa dalam memahami materi matematika.

Pembelajaran yang bermakna dapat diupayakan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari PMR (Wijaya, 2012: 20). Menurut Van den Heuvel-Panhuizen, penggunaan kata “*realistic*” tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengacu pada fokus PMR dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang dapat dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa (Wijaya, 2012: 20). Pembelajaran dengan pendekatan PMR ini memiliki beberapa kelebihan yaitu:

- a. Pembelajaran menyenangkan bagi siswa, siswa lebih aktif dan kreatif mengungkapkan ide dan pendapatnya, serta bertanggungjawab dalam menjawab soal dengan memberikan alasan-alasan.
- b. Memberikan pengertian kepada siswa bahwa: (1) penyelesaian soal tidak harus sama dengan yang lainnya; (2) konsep matematika dapat dipahami

melalui sebuah proses pembelajaran dengan bantuan orang lain atau media;

(3) matematika memiliki keterkaitan dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari.

- c. Siswa dapat memahami materi dengan baik karena pembelajaran yang dilakukan lebih menekankan pada kebermanaknaan sehingga pengetahuan siswa dapat terbentuk berdasarkan skemanya.

Jadi, pembelajaran dengan pendekatan PMR diharapkan mampu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

Pembelajaran dengan pendekatan PMR dapat dikemas dalam bentuk media pembelajaran. Salah satu media yang dapat dikembangkan yaitu media hasil teknologi berbasis komputer. Media hasil teknologi berbasis komputer merupakan media yang menggunakan layar kaca untuk menyajikan informasi kepada siswa (Arsyad, 2011: 31). Dale memperkirakan bahwa pemerolehan hasil belajar melalui indera pandang berkisar 75%, melalui indera dengar sekitar 13%, dan melalui indera lainnya sekitar 12% (Arsyad, 2011: 10). Oleh karena itu, media hasil teknologi berbasis komputer yang secara garis besar melibatkan indera pandang dapat dikembangkan untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk mengembangkan media berbasis komputer adalah *software Adobe Flash CS3*. *Adobe Flash CS3* merupakan salah satu *software* animasi yang sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. *Software* ini memiliki kemampuan untuk menggabungkan gambar, suara, dan video ke dalam animasi yang akan dibuat mulai dari yang

sederhana hingga kompleks, serta dapat dijadikan sebagai *software* pembuat media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa sekarang.

Pengembangan media pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai model pengembangan seperti: model Borg dan Gall, model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*), model 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*), dan lainnya. Model pengembangan Borg dan Gall merupakan model pengembangan yang memberikan kesempatan kepada pengembang untuk melakukan lebih banyak perbaikan pada media dibandingkan dengan model pengembangan yang lainnya. Model ini terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap uji produk. Pada tahap uji produk, pengembang paling sedikit dapat melakukan perbaikan sebanyak 3 kali yaitu setelah tahap validasi media, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Selain itu, pengembang dapat memperbaiki media kembali sebelum akhirnya media dijadikan produk akhir dari pengembangan media. Penyempurnaan produk akhir ini diperlukan untuk meningkatkan keakuratan produk yang dikembangkan sehingga diperoleh suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, penggunaan model Borg dan Gall diharapkan mampu membantu peneliti dalam mengembangkan media yang memiliki nilai generalisasi yang dapat diandalkan.

Materi bangun ruang sisi datar adalah salah satu materi kelas VIII semester 2 yang membahas tentang luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas. Dalam materi ini siswa diharapkan untuk dapat menerapkan

geometri dasar dalam menentukan luas permukaan dan volume dari bangun yang beraturan, serta menaksir dan menghitung luas permukaan dan volume dari bangun yang tidak beraturan. Pemberian materi bangun ruang sisi datar biasanya hanya terfokus pada pemberian rumus luas permukaan dan volume yang jumlahnya cukup banyak. Hal ini dapat disebabkan oleh target mengajar yang terkendala oleh waktu atau kondisi. Akibatnya, siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan bangun ruang sisi datar dikarenakan sering tertukarnya penggunaan satu rumus dengan rumus lain. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk memahami konsep luas permukaan dan volume dalam materi bangun ruang sisi datar secara keseluruhan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan upaya pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Flash CS3* berbasis pendidikan matematika realistik dengan menggunakan model pengembangan Borg dan Gall. Pengembangan media ini difokuskan untuk materi bangun ruang sisi datar yang diharapkan nantinya dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa SMP kelas VIII.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Hasil observasi dan wawancara menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa di SMP N 2 Wonosari masih perlu difasilitasi.
2. Media pembelajaran yang digunakan di SMP N 2 Wonosari kurang memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa.
3. Kurangnya inovasi pengembangan media pembelajaran di SMP N 2 Wonosari.
4. Proses mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi, dan mengomunikasikan pada pembelajaran pada saat ini perlu ditingkatkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti merasa perlu untuk mempersempit ruang lingkup ini. Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa SMP kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar.

2. Media pembelajaran matematika ini difokuskan pada materi bangun ruang sisi datar dengan Kompetensi Inti (KI) Ketiga, yaitu: memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata; dan Kompetensi Dasar, yaitu: 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

Validasi media pembelajaran matematika dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Dalam penelitian ini, validasi oleh ahli pembelajaran sudah termasuk ke dalam validasi ahli materi. Oleh karena itu, validasi dalam penelitian ini hanya dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan?

3. Bagaimana respon siswa di SMP N 2 Wonosari setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematika menggunakan media yang dikembangkan dengan *software Adobe Flash CS3* sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar dan mempermudah pemahaman materi pembelajaran bangun ruang sisi datar.
2. Bagi guru, sebagai masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga dapat membuat pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa.
3. Bagi peneliti, sebagai masukan dan motivasi untuk mengadakan penelitian yang lebih mendalam tentang pengembangan media pembelajaran.
4. Bagi sekolah, sebagai masukan dalam mengembangkan berbagai media pembelajaran di sekolah.
5. Bagi instansi pendidikan, sebagai referensi bagi peningkatan kualitas pendidikan yang dilaksanakan serta dapat dijadikan sebagai batu loncatan untuk memicu daya kreativitas guru atau pendidik lainnya dalam menyampaikan suatu materi.

G. Kriteria Ketercapaian

Kriteria ketercapaian dari penelitian pengembangan ini adalah :

1. Kualitas media pembelajaran matematika dinilai baik atau sangat baik oleh ahli materi dan ahli media.
2. Media pembelajaran matematika dikatakan dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun ruang sisi datar setelah menggunakan media pembelajaran matematika ditandai dengan lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti *post test* memperoleh skor *post test* lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).
3. Media pembelajaran matematika dikatakan dapat memfasilitasi motivasi belajar dilihat dari skor angket dengan kriteria tinggi atau sangat tinggi.
4. Media pembelajaran matematika mendapatkan respon positif atau sangat positif oleh siswa dilihat dari hasil angket respon siswa yang diberikan.

H. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa instrumen pembelajaran, yaitu media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar.

2. Media pembelajaran matematika yang dikembangkan berisi materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar dalam Kurikulum 2013 untuk siswa SMP kelas VIII.
3. Media pembelajaran matematika yang dikembangkan memenuhi aspek kriteria kualitas media pembelajaran meliputi: a) Aspek pendidikan; b) Aspek tampilan program dan c) Aspek kualitas teknis.
4. Media pembelajaran matematika menggunakan *software Adobe Flash CS3* sehingga penggunaannya memerlukan komputer dengan spesifikasi:
a) Menggunakan *Operating System Windows 98* sampai dengan yang terbaru; b) Menggunakan minimal *Processor Intel Pentium III 600 MHz* sampai yang terbaru; dan c) Menggunakan *RAM minimal 512 MB*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Berdasarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall yang terdiri dari tiga tahap, media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik dikembangkan dengan masing-masing tahapan sebagai berikut:

- a. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan meliputi investigasi awal dan studi pustaka. Investigasi awal yaitu melakukan wawancara atau observasi terhadap media pembelajaran matematika yang digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, ditentukan juga materi dan jenis media yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran tersebut. Sedangkan studi pustaka yaitu melakukan kajian teori dan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

- b. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan meliputi pembuatan media pembelajaran dan pembuatan instrumen penelitian yang terdiri dari angket penilaian ahli, soal *post test*, angket motivasi belajar dan angket respon siswa.

c. Tahap Uji Produk

Tahap uji produk digunakan untuk menilai kualitas media yang dikembangkan dan memperoleh kritik atau saran yang digunakan untuk revisi media. Tahap uji produk meliputi: validasi media oleh ahli materi dan ahli media; uji kelompok kecil, uji lapangan, revisi sesuai dengan kritik atau saran, dan produk akhir.

2. Berdasarkan penilaian dari ahli materi dan ahli media yang ditinjau dari aspek validitas terhadap kualitas media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik, media pembelajaran matematika mendapatkan skor rata-rata 59.33 atau 78.07% dengan kategori sangat baik untuk aspek kualitas isi dan tujuan, skor rata-rata 9.67 atau 80.58% dengan kategori sangat baik untuk aspek kualitas teknis, dan skor rata-rata 9.00 atau 75% dengan kategori sangat baik untuk kualitas pembelajaran dilihat dari hasil validasi oleh ahli materi. Berdasarkan penilaian ahli media, media pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 21.00 atau 75.00% dengan kategori sangat baik untuk aspek kualitas isi dan tujuan, skor rata-rata 32.00 atau 80.00% dengan kategori sangat baik untuk aspek kualitas teknis, dan skor rata-rata 8.33 atau 69.42% dengan kategori baik untuk aspek kualitas pembelajaran. Secara keseluruhan, media pembelajaran matematika mendapatkan skor rata-rata 78.00 atau 78.00% dengan kriteria sangat baik berdasarkan validasi ahli materi, dan mendapatkan skor rata-rata 61.33 atau 76.66% dengan kriteria sangat baik berdasarkan validasi ahli media sehingga

dapat dikatakan media pembelajaran matematika yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik dari segi materi maupun media. Selain validasi ahli, kualitas media perlu dilihat berdasarkan kemampuan media dalam memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil *post test* yang telah diperoleh menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa mencapai presentase 63.33% dengan kriteria baik dari 30 siswa. Siswa yang tuntas yaitu siswa yang mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebanyak 19 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 11 siswa dengan rata-rata *post test* 75.03. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* dapat memfasilitasi pemahaman konsep dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil angket motivasi belajar, presentase motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran mencapai 81.10% dengan kriteria sangat tinggi. Hasrat dan keinginan berhasil siswa mencapai 85.88% dengan kriteria sangat tinggi. Dorongan dan kebutuhan siswa dalam belajar mencapai 77.13% dengan kriteria sangat tinggi. Harapan dan cita-cita masa depan siswa mencapai 73.38% dengan kriteria tinggi. Adanya penghargaan dalam belajar mencapai 93.38% dengan kriteria sangat tinggi. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar mencapai 80.38% dengan kriteria sangat tinggi. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan

seseorang siswa dapat belajar dengan baik mencapai 76.63% dengan kriteria sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* dapat memfasilitasi motivasi belajar dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sisi datar.

3. Berdasarkan hasil angket respon, siswa memberikan respon setelah menggunakan media pembelajaran matematika sebesar 82% dengan kriteria sangat positif sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* memperoleh respon yang sangat positif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan simpulan seperti yang telah disebutkan di atas maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* yang telah dikembangkan ini memenuhi kriteria kualitas yang sangat baik berdasarkan validasi ahli materi dan ahli media, sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran.
2. Media berbasis pendidikan matematika realistik yang dikembangkan memiliki respon yang sangat baik dari pengguna, sehingga dapat dijadikan sebagai acuan peneliti lain untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik pada materi dan pelajaran lain.

3. Materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik menggunakan *Adobe Flash CS3* hanya terbatas pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar untuk SMP kelas VIII sehingga dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti lain untuk mengembangkan media berbasis pendidikan matematika realistik dengan materi yang lebih luas.
4. Uji produk sebaiknya dilakukan pada beberapa instansi yang berbeda untuk mendapatkan masukan yang lebih banyak guna meningkatkan kualitas media pembelajaran matematika yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Against The Clock. 2007. *Adobe Flash CS3: The Professional Portfolio*. United States of America: Against The Clock, Inc.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Darmawan, Deni. 2012. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru & Anak Didik dalam Interaksi Edukatif : Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Buku Guru*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mardapi, Jemari. 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes Dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Nasution, S. 1995. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- PDK 2013-65 Standar Proses.pdf diakses pada tanggal 21 Juni 2013 pukul 21:46 WIB.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran : Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, Wina. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santrock, John W. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Salemba Humanika.
- Sudijono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning : Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Tim Penyusun Kamus. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif : Konsep, Landasan, Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Uno, Hamzah B. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Uno, Hamzah B. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya : Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wahana Komputer. 2009. *Teknik Pembuatan Animasi dengan Adobe Flash CS3*. Jakarta: Salemba Infotek.

Widoyoko, S. Eko Putro. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik : Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Lampiran 1

Pengembangan Media Pembelajaran

Lampiran 1.1 *Storyboard* Media

Lampiran 1.2 Skema Alur Proses Media Pembelajaran

Lampiran 1.3 Soal Evaluasi

Lampiran 1.4 Alternatif Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)



Lampiran 1.1

TABEL STORYBOARD

MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

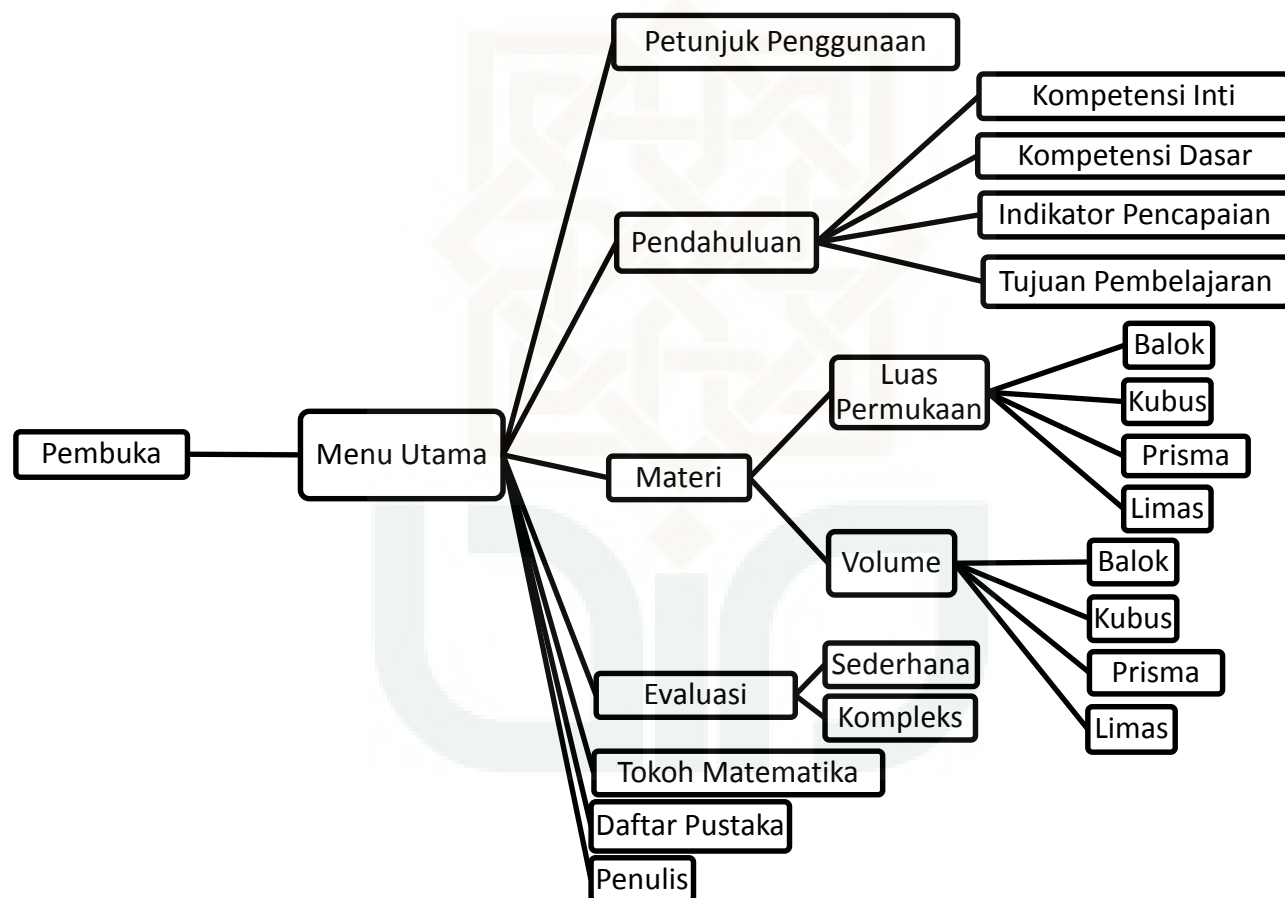
No	Konten/Scene	Alur					
		Teks	Animasi	Gambar	Audio	Video	Keterangan
1	Opening	Welcome; Bangun Ruang Sisi Datar; Balok; Kubus; Prisma; dan Limas.	Logo UIN dan tulisan; pembentukan bangun ruang dari gambar.	Kerangka balok, kubus, prisma, dan limas.			Intro disajikan berdasarkan konsep media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik.
2	Menu Utama	Nama tombol yaitu petunjuk penggunaan, pendahuluan, materi, evaluasi, tokoh, daftar pustaka, dan penulis.	Animasi tombol, animasi teks “bangun ruang sisi datar”.	Icon tombol menu utama.	Instrumental		
3	Petunjuk Penggunaan Media	Penjelasan fungsi tombol	Animasi <i>background</i> .	Ikon-ikon tombol yang digunakan.	Instrumental		

No	Konten/Scene	Alur					
		Teks	Animasi	Gambar	Audio	Video	Keterangan
		dan cara penggunaan.					
4	Pendahuluan	Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan tujuan pembelajaran	Animasi tombol, animasi <i>background</i> gulungan kertas yang membuka.		Instrumental		
5	Materi	Materi bangun ruang sisi datar.	Animasi teks; ilustrasi perubahan bentuk benda menjadi bentuk bangun ruang sisi datar (balok, kubus, prisma, dan limas); perubahan setiap bentuk bangun ruang menjadi sketsa jaring-jaringnya; animasi bangun ruang sisi datar ke arah rumus luas permukaan dan volume.	Gambar bangun ruang, gambar jaring-jaringr, dan gambar contoh bangun ruang sisi datar.	Instrumental	Video pembuktian volume limas.	Materi disajikan berdasarkan konsep media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik.
6	Evaluasi	Judul evaluasi, petunjuk penggunaan dan pengerjaan	Kartun dalam penilaian akhir evaluasi.	Gambar disesuaikan soal evaluasi.	Instrumental		Evaluasi random soal, pembuatan per sub materi, 10 soal yang di peroleh dari lebih

No	Konten/Scene	Alur					
		Teks	Animasi	Gambar	Audio	Video	Keterangan
		soal, soal evaluasi, penilaian, dan kalimat motivasi.					dari 10 soal yang diacak secara random.
7	Tokoh Matematika	Cerita pendek tentang Archimedes.		Gambar cerpen menyesuaikan alur cerita.	Instrumental		Gambar pada cerpen ditampilkan di setiap bagian cerita. Diawali dengan pengenalan tokoh dan diakhiri dengan pesan yang dapat dipetik dari cerpen.
8	Daftar Pustaka	Sumber buku yang digunakan.	Animasi <i>background</i> .		Instrumental		
9	Penulis	Profil berupa biodata penulis.		Foto penulis	Instrumental		Berisi foto dan biodata penulis secara umum seperti institusi dan <i>contac person</i> penulis.

Lampiran 1.2

SKEMA ALUR PROSES MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK



Lampiran 1.3

SOAL EVALUASI

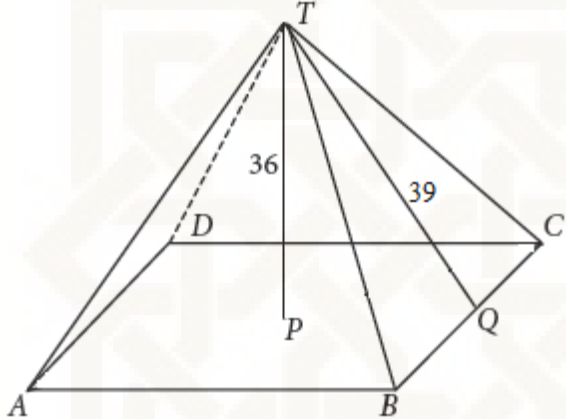
A. Soal Evaluasi Sederhana

Total soal = 27 soal.

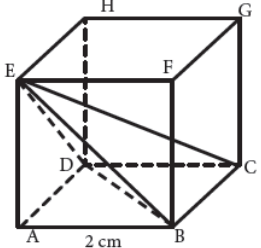
Jumlah soal yang dikeluarkan di evaluasi = 10 soal.

No	Soal	Jawaban
1	Volume dari 4 buah balok berukuran $30\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ adalah A. 4400 cm^3 B. 8800 cm^3 C. 24000 cm^3 D. 48000 cm^3	D
2	Jika sisi atas dan sisi bawah kubus di cat dengan warna merah, sedang sisi lain dicat dengan warna biru, kemudian kubus dipotong-potong menjadi 64 kubus satuan. Banyak kubus satuan yang memiliki warna biru saja adalah buah. A. 16 B. 32 C. 48 D. 64	B
3	Balok ABCD.EFGH, panjang AB = 15 cm, BC = 5 cm, dan CG = 9 cm. Luas permukaan dari balok tersebut adalah cm^2 . A. 225 B. 310 C. 510 D. 675	C
4	Yusi ingin membeli kertas karton. Karton tersebut akan dibuat untuk membungkus kado yang berukuran $2\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 5\text{ cm}$. Jika kado yang akan dibuat	D

No	Soal	Jawaban
	sebanyak 5 buah, maka luas karton minimal yang dibutuhkan Yusi adalah cm^2. A. 30 B. 62 C. 150 D. 310	
5	Kubus ABCD.EFGH, panjang AB = 21 cm. Luas permukaan dari kubus tersebut adalah cm^2. A. 241 B. 441 C. 1426 D. 2646	D
6	Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 12 cm, 5 cm, dan 13 cm. Jika tinggi prisma adalah 20 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah cm^2. A. 600 B. 660 C. 665 D. 756	B
7	Diketahui limas segitiga sama sisi dengan panjang sisinya berukuran 10 cm dan tinggi segitiganya 8,6 cm. Luas permukaan limas segitiga tersebut adalah A. $42,5 cm^2$ B. $172 cm^2$ C. $229 cm^2$ D. $344 cm^2$	B
8	Fifi mendapatkan tugas dari sekolah untuk membuat pyramida berukuran alas 20 cm x 20 cm dan tinggi limas 15 cm. Jika Fifi akan membuat pyramida menggunakan bahan gypsum, maka gypsum minimal yang diperlukn Fifi adalah A. $1980 cm^2$ B. $1998 cm^2$	C

No	Soal	Jawaban
	C. 2000 cm^2 D. 2001 cm^2	
9	Perhatikan gambar di bawah ini! Sebuah limas tingginya 36 cm dan tinggi rusuk tegaknya 39 cm. Jika alasnya berbentuk persegi, luas permukaan limas tersebut adalah  A. 1836 cm^2 B. 5220 cm^2 C. 6120 cm^2 D. 10800 cm^2	C
10	Diketahui sebuah kubus memiliki panjang rusuk 5 cm. Volume kubus tersebut adalah A. 25 cm^3 B. 30 cm^3 C. 125 cm^3 D. 150 cm^3	C
11	Diketahui sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 5 cm. Volume balok tersebut adalah A. 430 cm^3 B. 450 cm^3 C. 480 cm^3 D. 560 cm^3	C
12	Sebuah bak mandi berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 90 cm. Banyak air yang dibutuhkan untuk	D

No	Soal	Jawaban
	mengisi bak mandi tersebut hingga penuh adalah sebanyak A. 72.900 cm^3 B. 162.000 cm^3 C. 179.000 cm^3 D. 729.000 cm^3	
13	Sebuah akuarium berbentuk balok. Bagian dalam akuarium memiliki ukuran panjang 74 cm, lebar 10 cm dan tinggi 42 cm. Jika akuarium tersebut diisi penuh dengan air, maka volume air tersebut adalah A. 1554 cm^3 B. 3108 cm^3 C. 15540 cm^3 D. 31080 cm^3	D
14	Ada dua prisma segitiga siku-siku, yaitu prisma A dan prisma B. Tinggi kedua prisma sama panjang. Jika panjang sisi siku-siku terpendek prisma A sama dengan tiga kali panjang sisi siku-siku terpendek prisma B dan sisi siku-siku yang lain sama panjang, maka perbandingan volume prisma A dan prisma B adalah A. 1 : 3 B. 3 : 1 C. 1 : 4 D. 4 : 1	B
15	Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang 12 cm, 16 cm dan 20 cm. Jika tinggi prisma 30 cm, maka volume prisma tersebut adalah cm^3. A. 960 cm^3 B. 2880 cm^3 C. 3600 cm^3 D. 5760 cm^3	B
16	Suatu prisma tegak yang alasnya merupakan segitiga dengan panjang sisi-sisinya 3 cm, 4 cm, dan 5 cm. Jika	B

No	Soal	Jawaban
	panjang rusuk tegaknya 6 cm, maka volume prisma tersebut adalah cm^3. A. $12 cm^3$ B. $36 cm^3$ C. $45 cm^3$ D. $60 cm^3$	
17	Sebuah piramida berbentuk limas dengan alas berbentuk persegi yang panjang sisi-sisinya 9 m, dan tingginya 17 m. Volume dari piramida tersebut adalah m^3. A. $153 m^3$ B. $459 m^3$ C. $688,5 m^3$ D. $1377 m^3$	B
18	Sebuah limas tegak memiliki alas berbentuk persegi panjang. Panjang dan lebar alasnya masing-masing 32 cm dan 18 cm, serta tinggi limas 42 cm. Volume limas tersebut adalah cm^3. A. $8064 cm^3$ B. $8164 cm^3$ C. $12096 cm^3$ D. $24192 cm^3$	A
19	Suatu limas memiliki alas berbentuk persegi dengan panjang sisi alasnya 6 cm dan tinggi limas 5 cm. Volume limas tersebut adalah A. $30 cm^3$ B. $60 cm^3$ C. $90 cm^3$ D. $180 cm^3$	B
20	Perhatikan kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 2 cm. Volume limas $E.ABCD$ adalah cm^3. A. $\frac{8}{3}$ 	A

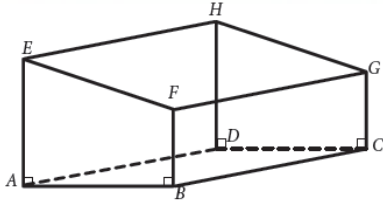
No	Soal	Jawaban
	B. $\frac{8}{3}\sqrt{2}$ C. 4 D. 8	
21	Atap sebuah rumah berbentuk limas dengan alas berupa persegi panjang yang berukuran $25 \text{ m} \times 15 \text{ m}$. Tinggi atap itu (tinggi limas) adalah 7 m. Volume udara yang terdapat dalam ruang atap itu adalah A. 825 m^3 B. 875 m^3 C. $1312,5 \text{ m}^3$ D. 2625 m^3	B
22	Atika mendapatkan hadiah setelah memenangkan lomba matematika. Hadiah tersebut berbentuk balok dengan ukuran $13 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$. Hadiah tersebut dibungkus dengan kertas berwarna coklat. Luas minimal dari kertas berwarna coklat yang dibutuhkan untuk membungkus hadiah tersebut adalah A. 293 cm^2 B. 468 cm^2 C. 586 cm^2 D. 936 cm^2	C
23	Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 4 cm, 3 cm dan 5 cm. Jika tinggi prisma adalah 10 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah	C
24	Diketahui sebuah balok memiliki panjang, lebar dan tinggi berturut-turut adalah 15 cm, 6 cm, dan 7 cm. Volume balok tersebut adalah A. 420 cm^3 B. 630 cm^3	B

No	Soal	Jawaban
	C. 672 cm^3 D. 780 cm^3	
25	Diketahui limas memiliki alas berbentuk persegi panjang. Panjang dan lebarnya masing-masing adalah 80 mm dan 30 mm, serta tingginya 3 cm. Volume limas tersebut adalah mm^3 . A. 2.400 mm^3 B. 3.600 mm^3 C. 24.000 mm^3 D. 36.000 mm^3	C
26	Eka membuat model balok padat yang terbuat dari bahan gipsum dengan luas alas 200 cm^2 dan tingginya 9 cm. Harga gipsum per liter adalah Rp15.000,00. Uang minimal yang harus dikeluarkan Eka untuk membuat model balok tersebut adalah A. Rp 18.000,00 B. Rp 27.000,00 C. Rp 18.000.000,00 D. Rp 27.000.000,00	B
27	Afif membuat jaring-jaring kubus dari kertas karton dengan panjang sisinya 30 cm. Luas permukaan kubus tersebut adalah A. 180 cm^2 B. 900 cm^2 C. 5400 cm^2 D. 27000 cm^2	C

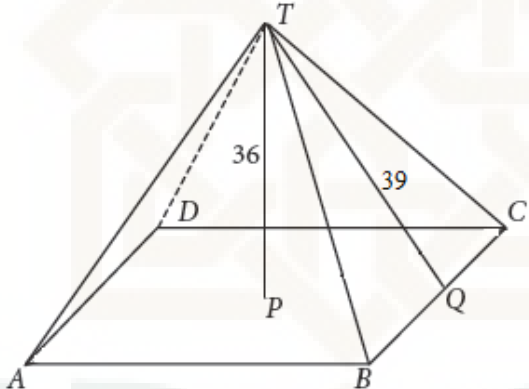
B. Soal Evaluasi Kompleks

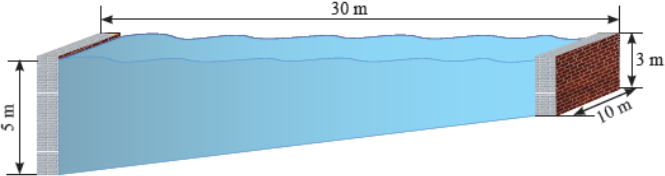
Total soal = 28 soal.

Jumlah soal yang dikeluarkan di evaluasi = 10 soal.

No	Soal	Jawaban
1	Volume dari 13 buah balok berukuran $30\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ adalah A. 14.300 cm^3 B. 28.600 cm^3 C. 78.000 cm^3 D. 156.000 cm^3	C
2	Sebuah balok memiliki sisi-sisi yang luasnya 24 cm^2 , 32 cm^2 , dan 48 cm^2 . Luas permukaan dari balok tersebut adalah A. 104 cm^2 B. 208 cm^2 C. 312 cm^2 D. 624 cm^2	B
3	Diketahui prisma segi empat memiliki alas berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm dan lebar 4 cm. Tinggi prisma tersebut adalah 12 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah A. 128 cm^2 B. 148 cm^2 C. 236 cm^2 D. 256 cm^2	D
4	Gambar di bawah adalah prisma ABCD.EFGH. ABFE sejajar dengan DCGH. Panjang AB = 4 cm, BC = 6 cm, AE = 8 cm, dan FB = 5 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah  A. 164 cm^2 B. 156 cm^2	C

No	Soal	Jawaban
	C. 184 cm^2 D. 236 cm^2	
5	Sebuah prisma alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 16 cm dan 12 cm. Jika tinggi prisma adalah 12 cm, maka luas permukaan prisma tersebut adalah A. 576 cm^2 B. 672 cm^2 C. 864 cm^2 D. 1344 cm^2	B
6	Diketahui tinggi prisma tegak segiempat beraturan 12 cm. Luas permukaan prisma tersebut adalah A. 144 cm^2 B. 720 cm^2 C. 864 cm^2 D. 1728 cm^2	C
7	Diketahui prisma ABC.DEF memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku (siku-siku di C) dengan panjang BC = 3 cm dan AC = 4 cm. Jika tinggi prisma 8 cm, maka luas permukaan prisma tersebut adalah A. 102 cm^2 B. 108 cm^2 C. 120 cm^2 D. 204 cm^2	B
8	Diketahui limas segi delapan dengan luas permukaan salah satu bidang sisi tegak dan alasnya masing-masing 14 cm^2 dan 50 cm^2 . Luas permukaan limas tersebut adalah A. 114 cm^2 B. 162 cm^2 C. 212 cm^2 D. 324 cm^2	B
9	Ibu membuat cetakan kue berbentuk limas tanpa tutup yang terbuat dari aluminium foil. Jika tinggi rusuk tegak cetakan kue 24 cm dan mulut cetakan kue	A

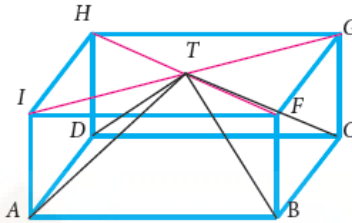
No	Soal	Jawaban
	berukuran 16 cm x 16 cm, maka luas aluminium foil yang dibutuhkan untuk membuat satu buah cetakan kue adalah A. 768 cm^2 B. 1024 cm^2 C. 1280 cm^2 D. 6144 cm^2	
10	Perhatikan gambar di bawah ini! Sebuah limas tingginya 36 cm dan tinggi rusuk tegaknya 39 cm. Jika alasnya berbentuk persegi, volume limas tersebut adalah  A. 64.800 cm^3 B. 32.400 cm^3 C. 16.200 cm^3 D. 10.800 cm^3	D
11	Sebuah tangki penampungan minyak tanah berbentuk prisma yang alasnya berupa belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya 4 m dan 3 m. Tinggi tangki 2,5 m. Jika tangki diisi penuh dengan minyak, maka volume minyak dalam tangki adalah A. 30 m^3 B. 15 m^3 C. $7,5 \text{ m}^3$ D. 5 m^3	B
12	Perusahaan “Kalengku” memproduksi kaleng berbentuk prisma dengan luas alas dan tinggi kaleng	B

No	Soal	Jawaban
	masing-masing adalah 96 dm^2 dan 7 dm. Jika kaleng diisi penuh dengan air, maka volume air dalam kaleng tersebut adalah A. 1344 dm^3 B. 672 dm^3 C. 336 dm^3 D. 224 dm^3	
13	Sebuah kaleng berbentuk balok berukuran $10 \text{ dm} \times 8 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$ terisi penuh dengan. Air tersebut dituangkan pada kaleng lain berbentuk prisma yang luas alasnya 96 dm^2 dan sudah terisi air setinggi 2 dm. Volume air pada kaleng berbentuk prisma sekarang adalah sebanyak (1 liter = 1 dm^3) A. 672 liter B. 748,8 liter C. 768 liter D. 1152 liter	A
14	Diketahui prisma tegak segitiga memiliki tinggi 4 m. Jika alas segitiga 2,5 m dan tinggi segitiga 2 m, maka volume prisma tersebut adalah A. $3,3 \text{ m}^3$ B. 5 m^3 C. 10 m^3 D. 20 m^3	C
15	Kolam renang berukuran panjang 30 m, lebar 10 m, dan kedalaman air pada ujung dangkal 3 m terus melandai hingga pada ujung dalam 5 m. Jika kolam diisi penuh dengan air, maka volume air dalam kolam renang adalah  A. 400 m^3 B. 800 m^3	C

No	Soal	Jawaban
	C. 1200 m^3 D. 2400 m^3	
16	Sebuah prisma dengan alas berbentuk belah ketupat mempunyai keliling 52 cm dan luas alas 360 cm^2 . Jika luas selubung prisma 1.040 cm^2 , maka volume prisma tersebut adalah A. 14400 cm^3 B. 7200 cm^3 C. 3600 cm^3 D. 2400 cm^3	B
17	Sebuah kaleng berbentuk balok berukuran $10 \text{ dm} \times 8 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$ terisi penuh dengan air. Air itu dituangkan pada kaleng lain berbentuk prisma yang luas alasnya 96 dm^2 dan tingginya 9 dm. Volume prisma sekarang adalah A. 288 cm^3 B. 480 cm^3 C. 864 cm^3 D. 1344 cm^3	D
18	Volume sebuah prisma 540 dm^3 . Bila alas prisma berbentuk segitiga dengan panjang rusuk masing-masing 5 dm, 12 dm, dan 13 dm, maka luas permukaan prisma tersebut adalah A. 390 dm^2 B. 570 dm^2 C. 600 dm^2 D. 660 dm^2	C
19	Alas sebuah prisma berbentuk persegi dengan panjang sisi 12 cm. Tinggi prisma adalah 15 cm. Jika sisi-sisi alasnya diperkecil menjadi $\frac{3}{4}$ kali sisi awalnya, maka perbandingan volume prisma sebelum dan sesudah diperkecil adalah A. 4 : 1 B. 4 : 3	D

No	Soal	Jawaban
	C. 12 : 9 D. 16 : 9	
20	Limas $P.ABCD$ memiliki alas berbentuk persegi berukuran 60 m x 60 m dan tingginya 40 m. Volume limas tersebut adalah A. 288000 B. 144000 C. 72000 D. 48000	D
21	Perhatikan kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 2 cm. Volume limas $E.BCD$ adalah A. $\frac{4}{3} \text{ cm}^3$ B. $\frac{4}{3} \sqrt{2} \text{ cm}^3$ C. $\frac{8}{3} \text{ cm}^3$ D. $\frac{8}{3} \sqrt{2} \text{ cm}^3$	A
22	Alas sebuah limas berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 10 cm dan lebar 8 cm. Tinggi limas adalah 15 cm. Jika sisi-sisi alasnya diperbesar $1\frac{1}{2}$ kali, maka besar perubahan volume limas tersebut adalah A. 500 cm^3 B. 1500 cm^3 C. 2100 cm^3 D. 5000 cm^3	A
23	Sebuah balok berukuran panjang = $(3x + 2)$ cm, lebar = $(x + 5)$ cm, dan tinggi = $(2x - 4)$ cm. Jika jumlah panjang rusuknya 156 cm, maka nilai x adalah A. 468 B. 936 C. 1760 D. 3520	C

No	Soal	Jawaban
24	Perhatikan gambar di samping ini! Diketahui sebuah balok memiliki panjang, lebar dan tinggi berturut-turut adalah 8 cm, 6 cm, dan 3 cm. Volume balok di luar limas T.ABCD adalah A. 48 cm^3 B. 72 cm^3 C. 96 cm^3 D. 144 cm^3	C
25	Sebuah kotak panjangnya $1 \frac{1}{2}$ kali lebar dan $4 \frac{1}{2}$ kali tingginya. Jumlah semua rusuk 408 cm. Volume dari kotak tersebut adalah A. 22.328 cm^3 B. 23.328 cm^3 C. 186.624 cm^3 D. $1.492.992 \text{ cm}^3$	B
26	Ibu ingin membeli cup cake di sebuah toko roti. Cup cake yang akan dibeli ibu dibungkus dalam kotak berbentuk kubus dengan rusuk 15 cm. Jika ibu sudah membawa kardus berukuran $45 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. Banyak cup cake yang dapat dibawa ibu menggunakan kardus tersebut adalah A. 150 B. 50 C. 20 D. 10	D
27	Diketahui kubus dengan salah satu sisinya memiliki luas 121 cm^2. Jika akan dibuat kubus dengan rusuk 3 kali lebih besar dari kubus pertama, maka volume kubus kedua adalah A. 35937 cm^3 B. 11979 cm^3	A



No	Soal	Jawaban
	C. 3993 cm^3 D. 1089 cm^3	
28	Perusahaan penghapus “Pelajar” membuat produk yaitu penghapus berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 25 mm. Setiap penghapus tersebut dilapisi dengan pembungkus plastik. Jika perusahaan menghasilkan 500 buah penghapus dalam satu hari, maka banyak plastik yang diperlukan untuk membungkus penghapus-penghapus dalam satu harinya adalah A. 18750 cm^2 B. 78125 cm^2 C. 1875000 cm^2 D. 7812500 cm^2	A

Lampiran 1.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Wonosari
Kelas/Semester : VIII/2
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 5 x 40 menit (2 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

Pertemuan	Kompetensi Dasar
1,2	3.9. Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Menentukan luas permukaan balok, kubus, prisma, dan limas.
- Menentukan volume balok, kubus, prisma, dan limas.

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I:

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan peserta didik dapat menentukan luas permukaan balok, kubus, prisma, dan limas.

Pertemuan II:

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalas, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan peserta didik dapat menentukan volume balok, kubus, prisma, dan limas.

A. Materi Pembelajaran

Fakta

Masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

Konsep

1. Luas permukaan balok, kubus, prisma, dan limas.
2. Volume balok, kubus, prisma, dan limas.

Prinsip

1. *Luas permukaan balok* $= 2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t)$
2. *Luas permukaan kubus* $= 6s^2$
3. *Luas permukaan prisma* $= 2 \times La + (Ka \times t)$
4. *Luas permukaan limas* $= La + \Sigma Ls$
5. *Volume balok* $= p \times l \times t$
6. *Volume kubus* $= s^3$
7. *Volume prisma* $= La \times t$
8. *Volume limas* $= \frac{1}{3} \times La \times t$

Prosedur

1. Langkah-langkah menentukan luas permukaan balok, kubus, prisma, dan limas.
2. Langkah-langkah menentukan volume balok, kubus, prisma, dan limas.
3. Langkah-langkah menggunakan konsep luas permukaan balok, kubus, prisma, dan limas untuk memecahkan suatu masalah.

4. Langkah-langkah menggunakan konsep volume balok, kubus, prisma, dan limas untuk memecahkan suatu masalah.
5. Langkah-langkah menggunakan prinsip luas permukaan balok, kubus, prisma, dan limas untuk memecahkan suatu masalah.
6. Langkah-langkah menggunakan prinsip volume balok, kubus, prisma, dan limas untuk memecahkan suatu masalah.

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : Kooperatif
3. Metode : CAI (*Computer Assisted Introduction*)

G. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media : *Whiteboard*, Spidol, Penghapus, Komputer, LCD, dan Media Pembelajaran.
2. Bahan ajar : Buku Matematika (buku guru dan buku siswa).

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	1. Siswa merespon salam yang diberikan guru kemudian siswa menjawab pertanyaan dari guru yang berhubungan dengan kondisi pembelajaran. 2. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu mengenai kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan. Langkah pembelajaran metode CAI (<i>Computer Assisted Introduction</i>) yaitu sebagai berikut: a. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang ada di media pembelajaran melalui LCD. b. Siswa melakukan kegiatan belajar di depan komputer masing-masing dibimbing oleh guru.	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	c. Siswa mengerjakan soal latihan yang ada dalam media pembelajaran. d. Siswa (perwakilan) menyampaikan hasil pekerjaan kepada teman-teman. Jika hasil pekerjaan siswa benar, maka siswa tersebut mendapatkan <i>reward</i> dari guru. e. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. f. Siswa diberikan penjelasan mengenai materi yang ditanyakan. g. Siswa dan guru melakukan evaluasi.	
Inti	Mengamati 1. Pemberian stimulus Siswa diberikan stimulasi dengan penyajian intro media pembelajaran melalui LCD yang dapat mendorong siswa bereksplorasi. 2. Siswa diarahkan agar mampu menduga fakta dari gambar yang ditampilkan dalam intro media pembelajaran. Gambar yang ditampilkan dalam intro yaitu gambar tahu putih yang sedang dijual di pasar, gambar gedung, gambar rumah adat, dan gambar piramid. Siswa diminta untuk menganalisis bentuk bangun ruang dari gambar yang ditampilkan dalam intro tersebut. 3. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai materi yang ada di media pembelajaran melalui LCD. 4. Siswa melakukan kegiatan belajar mengenai materi bangun ruang sisi datar yaitu luas permukaan dan volume dari balok, kubus, prisma, dan limas di depan komputer masing-masing dibimbing oleh guru. Menanya Siswa mendiskusikan tentang materi luas permukaan dan volume dari balok, kubus, prisma, dan limas dengan teman	90 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	di sampingnya. Siswa juga dapat bertanya kepada guru mengenai materi tersebut. Menalar 1. Siswa menyelidiki berbagai penyajian materi mengenai luas permukaan dan volume dari balok, kubus, prisma, dan limas yang ditampilkan dalam media pembelajaran. 2. Siswa membandingkan luas permukaan dan volume dari setiap bangun ruang (balok, kubus, prisma, dan limas). Mencoba/mengeksplorasi Setelah siswa mengidentifikasi, menganalisa, membandingkan, dan mengumpulkan bukti dari permasalahan yang ada, diharapkan setiap siswa mampu menentukan luas permukaan dan volume dari balok, kubus, prisma, dan limas dalam soal latihan yang diberikan dalam media pembelajaran. Mengasosiasi 1. Siswa menghubungkan antara luas permukaan dan volume dari masing-masing bangun ruang (balok, kubus, prisma, dan limas). 2. Guru membimbing kemampuan siswa dalam melakukan aktifitas dan merumuskan kesimpulan. Mengomunikasikan 1. Siswa (perwakilan) mampu menyampaikan hasil pekerjaannya setelah mengerjakan soal latihan mengenai luas permukaan dan volume dari balok, kubus, prisma, dan limas. 2. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa.	

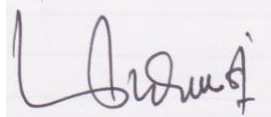
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	3. Siswa secara berkelompok diberikan kesempatan untuk mengerjakan soal evaluasi dalam waktu 1 jam pelajaran. 4. Guru memberikan <i>reward</i> bagi kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi.	
Penutup	1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas mandiri sebagai latihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan luas permukaan balok, kubus, prisma, dan limas. 6. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu volume balok, kubus, prisma, dan limas.	15 menit

Pertemuan 2 : Ulangan Harian

J. Sumber Belajar

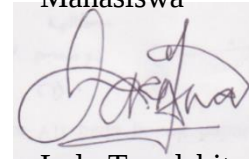
1. Buku Matematika (buku siswa) Kelas VIII Semester 2 Kurikulum 2013 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2014
2. Buku Matematika (buku guru) Kelas VIII Semester 2 Kurikulum 2013 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tahun 2014

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Widaryanto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19700803 199702 1 003

Yogyakarta, 26 Mei 2015
Mahasiswa



Lulu Taradebita
NIM. 11600010

Lampiran 1 : Tugas Mandiri Pertemuan 1

Tugas Mandiri

1. Jumlah panjang rusuk sebuah kubus 96 cm. Hitunglah luas permukaan kubus !
2. Diketahui luas alas sebuah balok 112 cm^2 , panjang balok 14 cm, dan tingginya 5 cm. Berapa luas permukaan balok tersebut?
3. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 12 cm, 5 cm, dan 13 cm. Jika tinggi prisma adalah 20 cm. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut!
4. Limas T.ABCD memiliki alas persegi, panjang AB 8 cm, dan tingginya 3 cm. Hitunglah luas permukaan limas tersebut!
5. Diketahui keliling alas sebuah kubus 36 cm. Berapa volume kubus tersebut?
6. Diketahui luas permukaan sebuah kubus 486 cm^2 . Berapa volume kubus tersebut?
7. Pada balok ABCD.EFGH, panjang AB = 9 cm, luas bidang ABCD = 36 cm^2 , dan luas bidang ABFE = 54 cm^2 . Berapa volume balok tersebut?
8. Sebuah kaleng berbentuk balok berukuran $10 \text{ dm} \times 8 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$ berisi air penuh. Bila air itu dituangkan pada kaleng lain berbentuk prisma yang luas alasnya 96 dm^2 dan sudah terisi air setinggi 12 cm. Berapa literkah air pada kaleng berbentuk prisma sekarang?
9. Limas T.ABCD, panjang AB = 8 cm, panjang BC = 6 cm, dan TE = 5 dengan E di tengah-tengah BC. Jika T' adalah proyeksi T pada bidang ABCD. Hitunglah volume limas tersebut!

Lampiran 2 : Alternatif Penyelesaian Tugas Mandiri Pertemuan 1

Alternatif Penyelesaian

No.	Alternatif Penyelesaian
1	Diketahui : Jumlah panjang rusuk kubus = 96 cm Ditanyakan : Hitung luas permukaan kubus tersebut! Penyelesaian : Mencari panjang sisi kubus, <i>Panjang sisi kubus = Jumlah panjang rusuk kubus : 12</i> $= 96 : 12$ $= 8$ Mencari luas permukaan kubus, $Lp = 6 \times s^2$ $= 6 \times 8^2$ $= 6 \times 64$ $= 384$ Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah 384 cm^2.
2	Diketahui : Luas alas balok ($p \times l$) = 112 cm^2 Panjang balok = 14 cm Tinggi balok = 5 cm Ditanyakan : Berapa luas permukaan balok tersebut? Penyelesaian : Mencari lebar balok, $l = La : p$ $l = 112 : 14$ $l = 8$ Mencari luas permukaan balok, $Lp = 2(pl + pt + lt)$ $Lp = 2(112 + 70 + 40)$ $Lp = 2(222)$ $Lp = 444$ Jadi, luas permukaan balok tersebut adalah 444 cm^2.
3	Diketahui : Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 12 cm, 5 cm, dan 13 cm Tinggi prisma = 20 cm Ditanyakan : Hitung luas permukaan prisma tersebut!

No.	Alternatif Penyelesaian
	Penyelesaian : Mencari luas alas prisma, $La = \frac{1}{2}at$ $La = \frac{1}{2}(12)(5)$ $La = 30$ Mencari keliling alas, $Ka = 12 + 5 + 13$ $Ka = 30$ Mencari luas permukaan prisma, $Lp = 2La + Ka.t$ $= 2(30) + (30)(20)$ $= 60 + 600$ $= 660$ Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah 660 cm^2.
4	Diketahui : Limas T.ABCD memiliki alas persegi, $AB = 8 \text{ cm}$ Tinggi alas = 3 cm. Ditanyakan : Hitung luas permukaan limas! Penyelesaian : Mencari panjang sisi kubus, $\text{Panjang sisi kubus} = \text{Jumlah panjang rusuk kubus} : 12$ $= 96 : 12$ $= 8$ Mencari luas permukaan kubus, $Lp = 6 \times s^2$ $= 6 \times 8^2$ $= 6 \times 64$ $= 384$ Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah 384 cm^2.
5	Diketahui : Jumlah keliling alas kubus = 36 cm Ditanyakan : Berapa volume kubus tersebut? Penyelesaian : Mencari panjang sisi kubus, $\text{Panjang sisi kubus} = \text{Jumlah keliling alas kubus} : 4$ $= 36 : 4$ $= 9$ Mencari volume kubus, $V = s^3$ $= 9^3$

No.	Alternatif Penyelesaian
	$= 729$ Jadi, volume kubus tersebut adalah 729 cm^3 .
6	Diketahui : Luas permukaan sebuah kubus 486 cm^2. Ditanyakan : Berapa volume kubus tersebut? Penyelesaian : Mencari panjang sisi kubus, $Lp = 6s^2$ $486 = 6s^2$ $\frac{486}{6} = s^2$ $81 = s^2$ $s = \sqrt{81}$ $s = 9$ Mencari volume kubus, $V = s^3$ $= 9^3$ $= 729$ Jadi, volume kubus tersebut adalah 729 cm^3.
7	Diketahui : Balok ABCD.EFGH, $AB = 9 \text{ cm}$ Luas ABCD ($p \times l$) = 36 cm^2 Luas ABFE = 54 cm^2 Ditanyakan : Berapa volume balok tersebut? Penyelesaian : Mencari tinggi balok, $\text{Luas ABFE} = p \times t$ $54 = 9 \times t$ $t = \frac{54}{9}$ $t = 6$ Mencari volume balok, $V = p.l.t$ $= (p.l).t$ $= (36)(6)$ $= 216$ Jadi, volume balok tersebut adalah 216 cm^3.
8	Diketahui : Kaleng balok berukuran $10 \text{ dm} \times 8 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$ berisi air penuh. Air dituangkan pada kaleng prisma yang luas alasnya 96 dm^2 dan sudah terisi air setinggi 12 cm. Ditanyakan : Berapa liter air dalam kaleng prisma sekarang?

No.	Alternatif Penyelesaian
	Penyelesaian : Mencari pertambahan tinggi air pada prisma, $V_{balok} = V_{prisma}$ $p \times l \times t = La \times t$ $10 \times 8 \times 6 = 96 \times t$ $480 = 96 \times t$ $t = 5$ Jadi, tinggi air pada kaleng prisma ketika mendapat penambahan dari kaleng balok bertambah setinggi 5 dm atau 50 cm. Mencari volume prisma sekarang, $V = La \times t$ $= 96 \times (12 + 50)$ $= 96 \times 62$ $= 5952$ Jadi, volume kaleng prisma sekarang adalah 5952 cm^3 atau $5,952 \text{ liter}$.
9	Diketahui : Limas T.ABCD, panjang AB = 8 cm, panjang BC = 6 cm dan TE = 5 dengan E di tengah-tengah BC. T' adalah proyeksi T ke bidang ABCD. Ditanyakan : Hitung volume limas tersebut. Penyelesaian : Mencari tinggi limas, $t = \sqrt{TE^2 - T'E^2}$ $t = \sqrt{5^2 - 4^2}$ $t = \sqrt{25 - 16}$ $t = \sqrt{9}$ $t = 3$ Mencari volume limas, $V = \frac{1}{3} \cdot La \cdot t$ $= \frac{1}{3} (8 \times 6)(3)$ $= 48$ Jadi, volume limas tersebut adalah 48 cm^3.

Lampiran 2

Instrument Penelitian

- Lampiran 2.1 Angket Ahli Materi
- Lampiran 2.2 Lembar Validasi Angket Ahli Materi
- Lampiran 2.3 Angket Ahli Media
- Lampiran 2.4 Lembar Validasi Angket Ahli Media
- Lampiran 2.5 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa
- Lampiran 2.6 Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa
- Lampiran 2.7 Lembar Validasi Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa
- Lampiran 2.8 Kisi-Kisi Soal *Post Test*
- Lampiran 2.9 Soal *Post Test*
- Lampiran 2.10 Alternatif Penyelesaian Soal *Post Test*
- Lampiran 2.11 Pedoman Penskoran Soal *Post Test*
- Lampiran 2.12 Lembar Validasi Instrumen Soal *Post Test*

Lampiran 2.1

ANGKET EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

(Ahli Materi)

Angket ini digunakan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kualitas media dari aspek pendidikan. Penilaian, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas media yang sedang dikembangkan. Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini, kami ucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian :

- ✓ Berilah tanda check (✓) pada kolom yang disediakan sesuai pendapat Bapak/Ibu.
- ✓ Bila Bapak/Ibu memilih *option* kurang (K) atau sangat kurang (SK) dimohon untuk memberikan kritik atau saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan			
		SK	K	B	SB
Kualitas isi dan Tujuan					
1	Kesesuaian indikator dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD).				
2	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator.				
3	Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran.				
4	Kebenaran konsep luas permukaan balok.				
5	Kebenaran konsep luas permukaan kubus.				
6	Kebenaran konsep luas permukaan prisma.				
7	Kebenaran konsep luas permukaan limas.				
8	Kebenaran konsep volume balok.				
9	Kebenaran konsep volume kubus.				
10	Kebenaran konsep volume prisma.				
11	Kebenaran konsep volume limas.				
12	Materi yang disajikan memiliki sumber rujukan yang jelas.				
13	Kejelasan penulisan rumus serta keterangan dari rumus tersebut.				
14	Kelengkapan materi sesuai dengan KI dan KD.				
15	Sistematika penyajian materi sesuai dengan perkembangan kognitif siswa.				
16	Pemberian contoh sesuai dengan konteks dan perkembangan kognitif siswa.				
17	Kesesuaian penggunaan bahasa dan istilah.				
18	Penggunaan bahasa dan istilah yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan makna ganda.				
19	Penggunaan bahasa yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				
Kualitas teknis					
20	Kejelasan huruf, simbol, dan lambang.				
21	Kemudahan pemahaman materi.				

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan			
		SK	K	B	SB
22	Keinteraktifan penyajian materi dan soal latihan.				
Kualitas Instruksional/Pembelajaran					
23	Kemampuan memberikan kesempatan belajar.				
24	Kemampuan menguatkan konsep.				
25	Kesesuaian soal-soal evaluasi dengan indikator.				

Kesimpulan secara umum tentang kualitas media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik:

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	
Dapat digunakan tanpa revisi	

Kritik atau saran untuk perbaikan media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik:

--

Yogyakarta, 2015
Validator,

(.....)
NIP.

Lampiran 2.2

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN ANGKET EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK AHLI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini _____ menerangkan bahwa telah memvalidasi instrumen angket evaluasi media pembelajaran berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk ahli materi, untuk keperluan penelitian skripsi saudara:

Nama : Lulu Taradebita
 NIM : 11600010
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

A. Validitas Isi

No	Valid	Tidak Valid	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

Lampiran 2.3

ANGKET EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

(Ahli Media)

Angket ini digunakan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai kualitas media dari aspek tampilan program. Penilaian, kritik, dan sarandari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas media yang sedang dikembangkan. Atas kesedian Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini, kami ucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian :

- ✓ Berilah tanda check (✓) pada kolom yang disediakan sesuai pendapat Bapak/Ibu.
- ✓ Bila Bapak/Ibu memilih *option* kurang (K) atau sangat kurang (SK) dimohon untuk memberikan masukan atau saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

SB = Sangat Baik

B = Baik

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan			
		SK	K	B	SB
Kualitas isi dan Tujuan					
1	Keterkaitan antar tampilan.				
2	Keterkaitan tampilan dengan materi.				
3	Penggunaan gambar, animasi, dan video kontekstual.				
4	Kesesuaian penggunaan bahasa dan istilah pada tombol.				
5	Kesesuaian penggunaan bahasa dan istilah pada gambar.				
6	Kesesuaian penggunaan bahasa dan istilah pada animasi.				
7	Kesesuaian penggunaan bahasa dan istilah pada video.				
Kualitas teknis					
8	Pemilihan huruf, simbol, dan lambang.				
9	Keterbacaan teks.				
10	Kejelasan petunjuk penggunaan.				
11	Kemudahan dalam pengoperasian.				
12	Keinteraktifan media pembelajaran.				
13	Kejelasan tampilan, warna, dan tombol.				
14	Kejelasan suara dan musik.				
15	Kejelasan animasi dan video.				
16	Pengemasan media pembelajaran dalam memberikan kesan yang menarik.				
17	Kualitas grafis dan artistik media.				
Kualitas Instruksional/Pembelajaran					
18	Kemampuan media dalam memberikan kesempatan belajar.				
19	Tampilan soal evaluasi.				
20	Tampilan perolehan nilai evaluasi.				

Kesimpulan secara umum tentang kualitas media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik:

Belum dapat digunakan	
Dapat digunakan dengan revisi	
Dapat digunakan tanpa revisi	

Kritik atau saran untuk perbaikan media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik:

Yogyakarta,
Validator,

2015

(.....)
NIP.

Lampiran 2.4

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN ANGKET EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

UNTUK AHLI MEDIA

Yang bertanda tangan di bawah ini _____ menerangkan bahwa telah memvalidasi instrumen angket evaluasi media pembelajaran berbasis Pendidikan Matematika Realistik untuk ahli media, untuk keperluan penelitian skripsi saudara:

Nama : Lulu Taradebita
 NIM : 11600010
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

A. Validitas Isi

No	Valid	Tidak Valid	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

Lampiran 2.5

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR DAN RESPON SISWA

TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

A. MOTIVASI BELAJAR

No.	Indikator	Butir Pernyataan		Jumlah Butir
		Butir Positif	Butir Negatif	
1.	Adanya hasrat dan keinginan berhasil.	3	7	2
2.	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.	1	12	2
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan.	4	8	2
4.	Adanya penghargaan dalam belajar.	5	9	2
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.	2	10	2
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa belajar dengan baik.	6	11	2
Jumlah		11	11	6

B. RESPON SISWA

No.	Indikator	Variabel	Butir Pernyataan		Jumlah Butir
			Butir Positif	Butir Negatif	
1.	Perhatian (<i>Attention</i>)	Senang belajar	13	20	2
		Mudah memahami materi pelajaran	18	22	2
2.	Keterkaitan (<i>Relevance</i>)	Menarik dan Tidak membosankan	14	21	2
3.	Keyakinan (<i>Convindence</i>)	Termotivasi untuk belajar	15	17	2
4.	Kepuasan (<i>Satisfaction</i>)	Puas dalam menyelesaikan soal-soal latihan atau evaluasi.	19	16	2
Jumlah			11	9	11

Lampiran 2.6

ANGKET MOTIVASI BELAJAR DAN RESPON SISWA

A. Petunjuk Pengisian

1. Identitas Siswa
 - a. Nama Siswa :
 - b. Kelas/No. Absen :
2. Berilah tanda check (√) pada kolom jawaban dengan sejujur-jujurnya dan sesuai dengan apa adanya.
3. Jawaban Anda tidak mempengaruhi nilai mata pelajaran matematika.
4. Jawaban Anda sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas media pembelajaran.
5. Ada 4 pilihan jawaban yang masing-masing maknanya sebagai berikut:

Jawaban	Makna
SS	Sangatsetuju jika pernyataan benar-benar sesuai dengan yang dirasakan.
S	Setuju jika pernyataan sesuai dengan yang dirasakan.
TS	Tidak setuju jika pernyataan tidak sesuai dengan yang dirasakan.
STS	Sangat tidak setuju jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan.

B. Pernyataan Angket

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya ingin mengikuti jam pelajaran tambahan.				
2	Saya senang mengikuti pelajaran matematika.				
3	Saya berusaha memahami semua materi.				
4	Saya menjadi teliti setelah belajar matematika.				
5	Saya akan terus belajar matematika agar nilai saya selalu tinggi.				
6	Saya bertanya kepada guru ketika tidak memahami penjelasan guru.				
7	Saya lebih suka bermain daripada meluangkan waktu untuk belajar.				
8	Saya merasa cukup mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru, sehingga saya tidak perlu mengerjakan soal-soal latihan dari sumber belajar yang lain.				
9	Saya tidak ingin mendapatkan nilai tertinggi.				
10	Saya tidak merasakan ada hal yang baru ketika pelajaran berlangsung.				
11	Saya merasa takut jika guru memberikan pertanyaan.				

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
12	Saya lebih senang mengobrol ketika guru sedang menjelaskan.				
13	Media ini membuat saya memiliki kemauan tinggi untuk mengikuti pelajaran matematika.				
14	Media ini menarik dan menyenangkan.				
15	Media ini membuat saya termotivasi untuk berprestasi.				
16	Tugas dalam media ini memiliki tingkat kesulitan yang jauh di atas kemampuan saya.				
17	Media ini menurunkan semangat belajar saya.				
18	Metode/cara penyelesaian soal yang dicontohkan dalam media memudahkan saya untuk memahami materi.				
19	Menyelesaikan tugas dalam media ini membuat saya merasa tertantang.				
20	Media ini tidak membuat saya ingin belajar.				
21	Media ini sama saja dengan bahan ajar yang biasa digunakan.				
22	Media ini membuat saya sulit memahami materi pelajaran.				

Kritik atau saran untuk perbaikan media pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik:

Yogyakarta,
Siswa,

2015

(.....)

Lampiran 2.7

LEMBAR VALIDASI**INSTRUMEN ANGKET MOTIVASI BELAJAR DAN RESPON SISWA**

Yang bertanda tangan di bawah ini _____ menerangkan bahwa telah memvalidasi instrumen angket motivasi belajar dan respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis Pendidikan Matematika Realistik, untuk keperluan penelitian skripsi saudara:

Nama : Lulu Taradebita
 NIM : 11600010
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

A. Validitas Isi

No	Valid	Tidak Valid	Keterangan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

B. Masukan Validator

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 2015
Validator,

.....

Lampiran 2.8

KISI-KISI SOAL *POST TEST* MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Kompetensi Inti (KI) : 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

Kompetensi Dasar (KD) : 3.9. Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

Indikator Pembelajaran :

1. Menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas.
2. Menentukan volume kubus, balok, prisma, dan limas.

Indikator Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal
Menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas.	1. Menyatakan ulang sebuah konsep. 2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya). 3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.	1
	1. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 2. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. 3. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. 4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	2
Menentukan volume kubus, balok, prisma, dan limas.	1. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 2. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. 3. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. 4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	3
		4
Jumlah Soal		4

Lampiran 2.9

SOAL POST TEST
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Mata Pelajaran : Matematika
Sifat : Buku tertutup dan tanpa kalkulator

Petunjuk

1. Berdoalah dahulu sebelum mengerjakan.
2. Tulis nama, kelas, dan nomor absen di lembar jawaban kalian.
3. Kerjakan yang kalian anggap mudah terlebih dahulu.
4. Tanamkan prinsip kejujuran di manapun kalian berada!

Soal Uraian

1. Fifi mendapatkan hadiah setelah memenangkan lomba matematika. Hadiah tersebut menyerupai bangun ruang yang dibatasi 6 sisi berbentuk persegi.
 - a. Berbentuk apakah hadiah yang diterima Fifi?
 - b. Bagaimana rumus untuk mencari luas permukaannya!
 - c. Berikan contoh benda yang berbentuk sama seperti hadiah Fifi!
2. Bitu adalah seorang karyawan yang bekerja di perusahaan coklat toblerone. Dia bekerja di bagian pembungkusan coklat menggunakan aluminium foil. Coklat ini berukuran panjang 30 cm, panjang alas segitiga sama sisi 5 cm dan tinggi segitiga sama sisi 4,3 cm. Hitunglah berapa luas minimal dari aluminium foil yang dibutuhkan untuk membungkus satu buah coklat!
 
3. Bu Ijah adalah seorang penjual nogosari, makanan tradisional Jawa Tengah. Bu Ijah biasa membuat nogosari berbentuk limas segiempat. Nogosari yang dibuat Bu Ijah rata-rata memiliki alas berukuran 8 cm × 8 cm, dan tingginya 6 cm.
 
 - a. Berapakah volume adonan untuk membuat satu buah nogosari?
 - b. Jika satu buah baskom dapat menampung adonan sebanyak 2,56 liter, maka tentukan berapa banyak baskom yang diperlukan Bu Ijah untuk membuat 120 nogosari! (Petunjuk: 1 liter = 1 dm³)
4. Pak Dani memiliki sebuah kolam renang berbentuk balok yang bagian dalamnya berukuran panjang 200 dm, lebar 80 dm, dan kedalaman 20 dm. Setelah kolam tersebut dikuras, Pak Dani ingin mengisi penuh kolam tersebut dengan air. Berapa liter air yang dibutuhkan Pak Dani untuk mengisi penuh kolamnya? (Petunjuk: 1 liter = 1 dm³)

Lampiran 2.10

ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL *POST TEST*
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1a	Kubus.	5
1b	<i>Luas permukaan kubus</i> $= 6s^2$, dengan s = sisi.	5
1c	Kardus, tempat makan, ruangan, kaleng, dll.	5
2	Diketahui : • Coklat berbentuk prisma segitiga • Panjang coklat= 30 <i>cm</i> • Segitiga sama sisi, panjang sisinya 5 <i>cm</i>, dan tingginya 4,3 <i>cm</i> Ditanya : Berapa luas minimal dari aluminium foil untuk membungkus satu buah coklat? Jawab : Mencari luas alas segitiga sama sisi, $La = \frac{1}{2} \times a \times t$ $La = \frac{1}{2} \times 5 \times 4,3$ $La = 10,75$ Mencari luas sisi tegak, $Ls = 3 \times (p \times l)$ $Ls = 3 \times (30 \times 5)$ $Ls = 450$ Mencari luas aluminium foil, $L = 2 \times La + Ls$ $L = 2 \times 10,75 + 450$ $L = 21,5 + 450$ $L = 471,5$ Jadi luas aluminium foil yang dibutuhkan untuk membungkus satu buah coklat yaitu 471,5 cm^2.	15
3a	Diketahui : • Nogosari berbentuk limas segiempat. • Alasnya berukuran 8 <i>cm</i> $\times$ 8 <i>cm</i>, dan tingginya 6 <i>cm</i>. • Volume satu baskom = 2,56 <i>liter</i>. Ditanyakan : - Berapakah volume adonan untuk membuat satu buah nogosari? - Jika satu buah baskom dapat menampung adonan sebanyak 2,56 liter, maka tentukan berapa banyak baskom yang diperlukan Bu Ijah untuk membuat 120 nogosari! (Petunjuk: 1 <i>liter</i> = 1 dm^3)	10

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
	Jawab : a. Mencari volume adonan untuk satu buah nogosari, $V = \frac{1}{3} \times La \times t$ $V = \frac{1}{3} \times (8 \times 8) \times 6$ $V = 128 \text{ cm}^3$ Jadi, volume adonan yang dibutuhkan Bu Ijah untuk membuat satu buah nogosari adalah 128 cm^3.	
3b	Mencari volume adonan untuk 120 buah nogosari, $V_{120} = 120 \times V$ $V_{120} = 120 \times 128 \text{ cm}^3$ $V_{120} = 15360 \text{ cm}^3$ $V_{120} = 15,36 \text{ dm}^3$ Mencari banyak baskom yang dibutuhkan Bu Ijah, $\text{Banyak baskom} = V_{120} : \text{volume satu baskom}$ $\text{Banyak baskom} = 15,36 \text{ dm}^3 : 2,56 \text{ dm}^3$ $\text{Banyak baskom} = 6$ Jadi, baskom yang diperlukan Bu Ijah untuk membuat 120 nogosari adalah sebanyak 6 buah baskom.	15
4	Diketahui : Kolam renang berbentuk balok berukuran panjang 200 dm, lebar 80 dm, dan kedalaman 20 dm. Ditanyakan : Berapa liter air yang dibutuhkan untuk mengisi penuh kolam? Jawab : Mencari volume kolam, $V = p \times l \times t$ $V = 200 \times 80 \times 20$ $V = 320.000$ Jadi, air yang dibutuhkan untuk mengisi penuh kolam renang adalah sebanyak 320.000 liter.	10
Total		65

Lampiran 2.11

PEDOMAN PENSKORAN SOAL *POST TEST*
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

No.	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1a,	Tidak ada jawaban.	0
1b,	Menuliskan jawaban yang salah.	2
1c	Menuliskan jawaban dengan benar.	5
2	Tidak ada jawaban.	0
	Menuliskan jawaban yang salah.	4
	Menuliskan beberapa rumus dengan benar, tapi salah mengoperasikan.	8
	Menuliskan semua rumus dan mengoperasikan dengan benar, tapi salah dalam memperoleh solusi.	12
	Menuliskan semua rumus, menyelesaikan, dan memperoleh solusi dengan benar.	15
3b	Tidak ada jawaban.	0
	Menuliskan jawaban yang salah.	4
	Menuliskan rumus dengan benar atau cara lain yang sesuai dengan permasalahan, tapi salah mengoperasikan.	8
	Menuliskan rumus atau cara lain yang sesuai dengan permasalahan dan mengoperasikan dengan benar, tapi salah dalam memperoleh solusi.	12
	Menuliskan rumus atau cara lain yang sesuai dengan permasalahan, menyelesaikan, dan memperoleh solusi dengan benar.	15
3a, 4	Tidak ada jawaban.	0
	Menuliskan jawaban yang salah.	3
	Menuliskan rumus dengan benar, tapi salah mengoperasikan.	5
	Menuliskan rumus dan mengoperasikan dengan benar, tapi salah dalam memperoleh solusi.	7
	Menuliskan rumus, menyelesaikan, dan memperoleh solusi dengan benar.	10

Perhitungan Nilai:

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

Keterangan:

Skor maksimum = 65

Skor yang diperoleh = 0-65

Nilai = 0-100

Lampiran 2.12

LEMBAR VALIDASI**INSTRUMEN SOAL *POST TEST* PEMAHAMAN KONSEP**

Yang bertanda tangan di bawah ini _____ menerangkan bahwa telah memvalidasi instrumen soal *post test* pemahaman konsep materi Bangun Ruang Sisi Datar, untuk keperluan penelitian skripsi saudara:

Nama : Lulu Taradebita
 NIM : 11600010
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

A. Validitas Isi

No	Valid	Tidak Valid	Keterangan
1a			
1b			
1c			
2			
3a			
3b			
4			

B. Masukan Validator

.....

Yogyakarta, 2015
 Validator,

.....

Lampiran 3

Data dan Analisis Data Hasil Penelitian

- Lampiran 3.1 Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Ahli Materi
- Lampiran 3.2 Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Ahli Media
- Lampiran 3.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi
- Lampiran 3.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media
- Lampiran 3.5 Rekapitulasi dan Analisis Hasil Validasi Ahli Materi
- Lampiran 3.6 Rekapitulasi dan Analisis Hasil Validasi Ahli Media
- Lampiran 3.7 Perhitungan Kualitas Media dari Angket Ahli Materi
- Lampiran 3.8 Perhitungan Kualitas Media dari Angket Ahli Media
- Lampiran 3.9 Rekapitulasi Hasil Validasi Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa
- Lampiran 3.10 Rekapitulasi Hasil Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa
- Lampiran 3.11 Analisis Hasil Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa
- Lampiran 3.12 Perhitungan Angket Motivasi Belajar dan Respon Siswa
- Lampiran 3.13 Rekapitulasi Hasil Validasi Soal *Post Test*
- Lampiran 3.14 Rekapitulasi Hasil Soal *Post Test*
- Lampiran 3.15 Analisis Hasil *Post Test*
- Lampiran 3.16 Hasil Analisis Reliabilitas Soal *Post Test*
- Lampiran 3.17 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal *Post Test*
- Lampiran 3.18 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal *Post Test*

Lampiran 3.1

REKAPITULASI HASIL VALIDASI ANGKET AHLI MATERI

A. Validasi

No. Butir	Validator 1		Validator 2		Validator 3	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1	√		√		√	
2	√		√		√	
3	√		√		√	
4	√		√		√	
5	√		√		√	
6	√		√		√	
7	√		√		√	
8	√		√		√	
9	√		√		√	
10	√		√		√	
11	√		√		√	
12	√		√		√	
13	√			√	√	
14	√		√		√	
15	√			√	√	
16	√		√		√	
17	√		√		√	
18	√		√		√	
19	√		√		√	
20	√		√		√	
21	√		√		√	
22	√		√		√	
23	√		√		√	
24	√		√		√	
25	√		√		√	

B. Masukan Validator

Validator 2

1. Pernyataan butir ke-13 dapat diperbaiki mengenai apa yang dimaksud dengan penulisan.
2. Pernyataan butir ke-15 dapat diperbaiki dalam bahasanya.

Lampiran 3.2

REKAPITULASI HASIL VALIDASI ANGKET AHLI MEDIA

A. Validasi

No. Butir	Validator 1		Validator 2		Validator 3	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1	√		√		√	
2	√		√		√	
3	√		√		√	
4	√		√		√	
5	√		√		√	
6	√		√		√	
7	√		√		√	
8	√		√		√	
9	√		√		√	
10	√		√		√	
11	√		√		√	
12	√		√		√	
13	√		√		√	
14	√		√		√	
15	√		√		√	
16	√			√	√	
17	√		√		√	
18	√		√		√	
19	√		√		√	
20	√		√		√	

B. Masukkan Validator

Validator 2

1. Pernyataan butir ke-16 dapat diperbaiki dari segi bahasa.

Validator 3

1. Pernyataan butir ke-16 perlu ada sedikit perbaikan kata.

Lampiran 3.3

REKAPITULASI HASIL VALIDASI AHLI MATERI

Aspek	No. Butir	Validator		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
Kualitas Isi dan Tujuan	1	4	3	3
	2	4	3	4
	3	4	3	4
	4	4	2	3
	5	4	3	3
	6	4	3	3
	7	3	3	3
	8	4	2	3
	9	4	3	3
	10	4	3	3
	11	4	3	3
	12	4	2	3
	13	4	3	3
	14	4	3	3
	15	4	3	3
	16	4	3	4
	17	0	3	3
	18	0	3	4
	19	0	3	3
Kualitas Teknis	20	4	4	3
	21	4	3	3
	22	3	2	3
Kualitas Pembelajaran	23	3	2	3
	24	4	2	3
	25	4	3	3

Keterangan:

Konversi Nilai Huruf

Keterangan	Skor
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Baik (B)	3
Sangat Baik (SB)	4

Kritik atau Saran:

Validator 1

1. Dalam kegiatan pendahuluan perlu ditambah apersepsi.

Validator 2

1. Lebih banyak simulasi agar lebih interaktif.
2. Apersepsi baiknya ada menu sendiri bukan di dalam intro.
3. Semua gambar/video harap dicantumkan sumbernya.
4. Materi tentang balok agar lebih diperbaiki.
5. Soal-soal Anda sudah realistikkah?

Validator 3

1. Materi yang disajikan sudah baik. Hanya saja karena menggunakan pendekatan PMR, sebisa mungkin pembelajarannya dibuat agar siswa dapat mengonstruksi pengetahuan sesuai prinsip dan karakteristik pendekatan PMR.

Lampiran 3.4

REKAPITULASI HASIL VALIDASI AHLI MEDIA

Aspek	No. Butir	Validator		
		Validator 1	Validator 2	Validator 3
Kualitas Isi dan Tujuan	1	3	4	3
	2	3	4	3
	3	3	4	2
	4	3	3	3
	5	3	4	3
	6	3	3	3
	7	0	3	3
Kualitas Teknis	8	3	4	3
	9	3	4	3
	10	3	4	3
	11	3	4	3
	12	2	4	3
	13	4	3	3
	14	3	4	3
	15	2	3	3
	16	3	4	3
	17	3	3	3
Kualitas Pembelajaran	18	2	4	2
	19	3	4	2
	20	3	3	2

Keterangan:

Konversi Nilai Huruf

Keterangan	Skor
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Baik (B)	3
Sangat Baik (SB)	4

Kritik atau Saran:

Validator 1

1. Dibuat spesifikasi minimum.
2. Animasi balok, limas dalam luas permukaan.

3. Penyelesaian soal.
4. Beberapa tombol masih perlu perbaikan.
5. Penambahan petunjuk penggunaan pada saat media digunakan.
6. Sumber gambar/video harus dicantumkan

Validator 2

1. Tombol play diperbesar atau diberi caption PLAY pada video materi.
2. Video materi diberi narasi suara.
3. Pada evaluasi akhir diberi jawaban kunci beserta langkah-langkah menjawabnya.

Validator 3

1. Simbol untuk materi bisa diganti dengan lambang lainnya, karena materinya bangun ruang bisa disesuaikan.
2. Petunjuk di kubus belum ada, misal yang harus di klik apa.
3. Dialog di prisma dan limas belum ada.
4. Dialog di volume juga belum ada.
5. Evaluasi varian jika memungkinkan ditambahkan.
6. Evaluasi pilihan ganda tiap nomor setelah dipilih jawaban langsung dengan respon B atau S, sehingga bisa tahu kesalahan di nomor brp.
7. Kontekstual lainnya bisa ditambahkan terkait bangun ruang.

Lampiran 3.5

REKAPITULASI DAN ANALISIS HASIL VALIDASI AHLI MATERI

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor per Aspek	Skor Rata-Rata per Aspek	Jumlah Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
		1	2	3					
Kualitas isi dan tujuan	1	4	3	3	10	178	59.33	234	78
	2	4	3	4	11				
	3	4	3	4	11				
	4	4	2	3	9				
	5	4	3	3	10				
	6	4	3	3	10				
	7	3	3	3	9				
	8	4	2	3	9				
	9	4	3	3	10				
	10	4	3	3	10				
	11	4	3	3	10				
	12	4	2	3	9				
	13	4	3	3	10				
	14	4	3	3	10				
	15	4	3	3	10				
	16	4	3	4	11				
	17	0	3	3	6				
	18	0	3	4	7				
	19	0	3	3	6				

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor per Aspek	Skor Rata-Rata per Aspek	Jumlah Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
		1	2	3					
Kualitas Teknis	20	4	4	3	11	29	9.67		
	21	4	3	3	10				
	22	3	2	3	8				
Kualitas Pembelajaran	23	3	2	3	8	27	9		
	24	4	2	3	9				
	25	4	3	3	10				
Jumlah		85	70	79					78

Lampiran 3.6

REKAPITULASI DAN ANALISIS HASIL VALIDASI AHLI MEDIA

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor per Aspek	Skor Rata-Rata per Aspek	Jumlah Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
		1	2	3					
Kualitas Isi dan Tujuan	1	3	4	3	10	63	21	184	61.33
	2	3	4	3	10				
	3	3	4	2	9				
	4	3	3	3	9				
	5	3	4	3	10				
	6	3	3	3	9				
	7	0	3	3	6				
Kualitas Teknis	8	3	4	3	10	96	32		
	9	3	4	3	10				
	10	3	4	3	10				
	11	3	4	3	10				
	12	2	4	3	9				
	13	4	3	3	10				
	14	3	4	3	10				
	15	2	3	3	8				
	16	3	4	3	10				
	17	3	3	3	9				

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor per Aspek	Skor Rata-Rata per Aspek	Jumlah Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
		1	2	3					
Kualitas Pembelajaran	18	2	4	2	8	25	8.33		
	19	3	4	2	9				
	20	3	3	2	8				
Total		55	73	56	184				61.33

Lampiran 3.7

**PERHITUNGAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
MENURUT AHLI MATERI**

A. Kriteria Kualitas

Data kualitatif berupa huruf diubah menjadi data kuantitatif berdasarkan table konversi huruf, kemudian data kuantitatif tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan cara menghitung skor rata-rata kemudian mengubah skor rata-rata menjadi nilai kualitatif dengan ketentuan seperti yang dijelaskan dalam table kriteria kategori penilaian ideal sebagai berikut (Mardapi, 2008: 162):

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq M_i + SB_i$	Sangat Baik
2	$M_i \leq \bar{X} < M_i + SB_i$	Baik
3	$M_i - SB_i \leq \bar{X} < M_i$	Kurang
4	$\bar{X} < M_i - SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

$\bar{X}$ = skor rata-rata

M_i = rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i = simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor tertinggi

Skor minimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor terendah

Presentase kualitas media ditentukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

B. Kualitas Media

1. Aspek kualitas isi dan tujuan

Tabel Skor Ahli Materi Aspek Kualitas Isi dan Tujuan

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3			
Kualitas isi dan tujuan	1	4	3	3	10	178	59.33
	2	4	3	4	11		
	3	4	3	4	11		
	4	4	2	3	9		
	5	4	3	3	10		
	6	4	3	3	10		
	7	3	3	3	9		
	8	4	2	3	9		
	9	4	3	3	10		
	10	4	3	3	10		
	11	4	3	3	10		
	12	4	2	3	9		
	13	4	3	3	10		
	14	4	3	3	10		
	15	4	3	3	10		
	16	4	3	4	11		
	17	0	3	3	6		
	18	0	3	4	7		
	19	0	3	3	6		

Jumlah butir = 19

Skor maksimal ideal = $19 \times 4 = 76$

Skor minimal ideal = $19 \times 1 = 19$

$Mi = \frac{1}{2} (76 + 19) = 47.5$

$Sbi = \frac{1}{6} (76 - 19) = 9.5$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Materi Aspek Kualitas Isi dan Tujuan

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 57$	Sangat Baik
2	$47.5 \leq \bar{X} < 57$	Baik
3	$38 \leq \bar{X} < 47.5$	Kurang
4	$\bar{X} < 38$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel skor ahli materi aspek kualitas isi dan tujuan, skor rata-rata dari aspek kualitas isi dan tujuan adalah 59.33.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{59.33}{76} \times 100\% = 78.07\%.$$

Jadi, aspek kualitas isi dan tujuan termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 78.07%.

2. Aspek kualitas teknis

Tabel Skor Ahli Materi Aspek Kualitas Teknik

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3			
Kualitas Teknis	20	4	4	3	11	29	9.67
	21	4	3	3	10		
	22	3	2	3	8		

$$\text{Jumlah butir} = 3$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 3 \times 4 = 12$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$M_i = \frac{1}{2} (12 + 3) = 7.5$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (12 - 3) = 1.5$$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Materi Aspek Kualitas Teknis

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 9$	Sangat Baik
2	$7.5 \leq \bar{X} < 9$	Baik
3	$6 \leq \bar{X} < 7.5$	Kurang
4	$\bar{X} < 6$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel skor ahli materi aspek kualitas teknis, skor rata-rata dari aspek kualitas teknis adalah 9.67.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{9.67}{12} \times 100\% = 80.56\%.$$

Jadi, aspek kualitas teknis termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 80.56%.

3. Aspek kualitas pembelajaran

Tabel Skor Ahli Materi Aspek Kualitas Pembelajaran

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3			
Kualitas Pembelajaran	23	3	2	3	8	27	9
	24	4	2	3	9		
	25	4	3	3	10		

$$\text{Jumlah butir} = 3$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 3 \times 4 = 12$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$M_i = \frac{1}{2} (12 + 3) = 7.5$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (12 - 3) = 1.5$$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Materi Aspek Kualitas Pembelajaran

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 9$	Sangat Baik
2	$7.5 \leq \bar{X} < 9$	Baik
3	$6 \leq \bar{X} < 7.5$	Kurang
4	$\bar{X} < 6$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel skor ahli materi aspek kualitas pembelajaran, skor rata-rata dari aspek kualitas pembelajaran adalah 9.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{9}{12} \times 100\% = 75\%.$$

Jadi, aspek kualitas pembelajaran termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 75%.

4. Keseluruhan aspek

Tabel Skor Ahli Materi Keseluruhan Aspek

Aspek	Jumlah Butir	Validator			Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3		
Keseluruhan Aspek	25	85	70	79	234	78

$$\text{Jumlah butir} = 25$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 25 \times 4 = 100$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 25 \times 1 = 25$$

$$Mi = \frac{1}{2} (100 + 25) = 62.5$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (100 - 25) = 12.5$$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Materi Keseluruhan Aspek

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 75$	Sangat Baik
2	$62.5 \leq \bar{X} < 75$	Baik
3	$50 \leq \bar{X} < 62.5$	Kurang
4	$\bar{X} < 50$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel skor ahli materi keseluruhan aspek, skor rata-rata dari keseluruhan aspek adalah 78.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{78}{100} \times 100\% = 78\%.$$

Jadi, keseluruhan aspek termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 78%.

**PERHITUNGAN KUALITAS MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
MENURUT AHLI MEDIA**

A. Kriteria Kualitas

Data kualitatif berupa huruf diubah menjadi data kuantitatif berdasarkan table konversi huruf, kemudian data kuantitatif tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan cara menghitung skor rata-rata kemudian mengubah skor rata-rata menjadi nilai kualitatif dengan ketentuan seperti yang dijelaskan dalam table kriteria kategori penilaian ideal sebagai berikut (Mardapi, 2008: 162):

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq M_i + SB_i$	Sangat Baik
2	$M_i \leq \bar{X} < M_i + SB_i$	Baik
3	$M_i - SB_i \leq \bar{X} < M_i$	Kurang
4	$\bar{X} < M_i - SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan:

$\bar{X}$ = skor rata-rata

M_i = rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i = simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor tertinggi

Skor minimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor terendah

Presentase kualitas media ditentukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

B. Kualitas Media

1. Aspek kualitas isi dan tujuan

Tabel Skor Ahli Media Aspek Kualitas Isi dan Tujuan

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3			
Kualitas Isi dan Tujuan	1	3	4	3	10	63	21
	2	3	4	3	10		
	3	3	4	2	9		
	4	3	3	3	9		
	5	3	4	3	10		
	6	3	3	3	9		
	7	0	3	3	6		

$$\text{Jumlah butir} = 7$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 7 \times 4 = 28$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 7 \times 1 = 7$$

$$Mi = \frac{1}{2} (28 + 7) = 17.5$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (28 - 7) = 3.5$$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Media Aspek Kualitas Isi dan Tujuan

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 21$	Sangat Baik
2	$17.5 \leq \bar{X} < 21$	Baik
3	$14 \leq \bar{X} < 17.5$	Kurang
4	$\bar{X} < 14$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel skor ahli media aspek kualitas isi dan tujuan, skor rata-rata dari aspek kualitas isi dan tujuan adalah 21.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{21}{28} \times 100\% = 75\%.$$

Jadi, aspek kualitas isi dan tujuan termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 75%.

2. Aspek kualitas teknis

Tabel Skor Ahli Media Aspek Kualitas Teknis

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3			
Kualitas Teknis	8	3	4	3	10	96	32
	9	3	4	3	10		
	10	3	4	3	10		
	11	3	4	3	10		
	12	2	4	3	9		
	13	4	3	3	10		
	14	3	4	3	10		
	15	2	3	3	8		
	16	3	4	3	10		
	17	3	3	3	9		

Jumlah butir = 10

Skor maksimal ideal = $10 \times 4 = 40$

Skor minimal ideal = $10 \times 1 = 10$

Mi = $\frac{1}{2} (40 + 10) = 25$

Sbi = $\frac{1}{6} (40 - 10) = 5$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Media Aspek Kualitas Teknis

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 30$	Sangat Baik
2	$25 \leq \bar{X} < 30$	Baik
3	$20 \leq \bar{X} < 25$	Kurang
4	$\bar{X} < 20$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel skor ahli media aspek kualitas teknis, skor rata-rata dari aspek kualitas teknis adalah 32.

Persentase keidealan (P) = $\frac{32}{40} \times 100\% = 80\%$

Jadi, aspek kualitas teknis termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 80%.

3. Aspek kualitas pembelajaran

Tabel Skor Ahli Media Aspek Kualitas Pembelajaran

Aspek	No. Butir	Validator			Jumlah Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3			
Kualitas Pembelajaran	18	2	4	2	8	25	8.33
	19	3	4	2	9		
	20	3	3	2	8		

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah butir} &= 3 \\
 \text{Skor maksimal ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\
 \text{Skor minimal ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\
 \text{Mi} &= \frac{1}{2} (12 + 3) = 7.5 \\
 \text{Sbi} &= \frac{1}{6} (12 - 3) = 1.5
 \end{aligned}$$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Media Aspek Kualitas Pembelajaran

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 9$	Sangat Baik
2	$7.5 \leq \bar{X} < 9$	Baik
3	$6 \leq \bar{X} < 7.5$	Kurang
4	$\bar{X} < 6$	Sangat Kurang

Berdasarkan lampiran 3.6, skor rata-rata dari aspek kualitas pembelajaran adalah 8.33.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{8.33}{12} \times 100\% = 69.42\%$$

Jadi, aspek kualitas pembelajaran termasuk dalam kategori **baik** dengan persentase keidealan 69.42%.

4. Keseluruhan aspek

Tabel Skor Ahli Materi Aspek Kualitas Teknik

Aspek	Jumlah Butir	Validator			Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
		1	2	3		
Keseluruhan Aspek	20	55	73	56	184	61.33

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah butir} &= 20 \\
 \text{Skor maksimal ideal} &= 20 \times 4 = 80
 \end{aligned}$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 20 \times 1 = 20$$

$$Mi = \frac{1}{2} (80 + 20) = 50$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (80 - 20) = 10$$

Tabel Kriteria Kategori Ahli Materi Keseluruhan Aspek

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 60$	Sangat Baik
2	$50 \leq \bar{X} < 60$	Baik
3	$40 \leq \bar{X} < 50$	Kurang
4	$\bar{X} < 40$	Sangat Kurang

Berdasarkan tabel skor ahli media keseluruhan aspek, skor rata-rata dari keseluruhan aspek adalah 61.33.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{61.33}{80} \times 100\% = 76.66\%.$$

Jadi, keseluruhan aspek termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 76.66%.

Lampiran 3.9

REKAPITULASI HASIL VALIDASI
ANGKET MOTIVASI BELAJAR DAN RESPON SISWA

A. Validasi

No. Butir	Validator 1		Validator 2		Validator 3	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1	√		√		√	
2	√		√		√	
3	√			√	√	
4	√		√		√	
5	√			√	√	
6	√		√		√	
7	√		√		√	
8	√		√		√	
9	√		√		√	
10	√		√		√	
11	√		√		√	
12	√		√		√	
13	√		√		√	
14	√		√		√	
15	√		√		√	
16	√		√		√	
17	√		√		√	
18	√			√	√	
19	√		√		√	
20	√		√		√	
21	√		√		√	
22	√		√		√	

B. Masukan Validator

Validator 2

1. Pernyataan butir ke-3,5, dan 18 dapat diperbaiki dalam segi bahasa.

Lampiran 3.10

REKAPITULASI HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Kode Siswa	No. Butir Pernyataan											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S-1	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4
S-2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S-3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
S-4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
S-5	2	3	4	3	4	3	3	2	4	2	3	2
S-6	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4
S-7	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3
S-8	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
S-9	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4
S-10	2	4	4	3	4	4	3	2	4	3	3	2
S-11	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4
S-12	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
S-13	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2
S-14	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	2	3
S-15	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	3	4
S-16	3	4	4	4	4	4	2	2	4	3	3	2
S-17	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4
S-18	2	3	4	3	4	3	4	2	4	4	3	4
S-19	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4
S-20	2	3	4	3	4	3	3	3	4	2	2	3
S-21	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2
S-22	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3
S-23	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3
S-24	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3
S-25	2	3	3	3	4	3	2	2	3	3	2	4
S-26	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3
S-27	3	3	4	3	4	4	3	3	4	1	3	4
S-28	2	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	4
S-29	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
S-30	3	3	4	0	4	3	4	3	4	3	2	3

Keterangan:

Konversi Nilai Huruf

Pernyataan	Skor			
	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Positif	1	2	3	4
Negatif	4	3	2	1

REKAPITULASI HASIL ANGKET RESPON SISWA

Kode Siswa	No. Butir Pernyataan									
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S-1	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3
S-2	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4
S-3	4	4	4	2	4	3	3	4	2	1
S-4	4	4	4	2	2	4	3	3	3	3
S-5	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3
S-6	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3
S-7	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
S-8	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3
S-9	3	3	3	2	4	4	4	4	1	4
S-10	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
S-11	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4
S-12	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
S-13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S-14	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4
S-15	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
S-16	3	4	4	4	4	3	4	4	2	4
S-17	4	4	4	4	4	3	3	1	3	4
S-18	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4
S-19	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4
S-20	3	4	4	3	3	4	3	3	2	3
S-21	4	4	4	3	3	4	4	1	1	4
S-22	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
S-23	4	4	4	2	4	4	2	3	4	3
S-24	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3
S-25	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
S-26	3	3	3	3	4	4	3	2	2	4
S-27	4	4	4	2	4	3	3	4	2	3
S-28	4	3	4	3	3	3	3	4	1	3
S-29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S-30	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3

Keterangan:

Konversi Nilai Huruf

Pernyataan	Skor			
	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
Positif	1	2	3	4
Negatif	4	3	2	1

Lampiran 3.11

ANALISIS HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Aspek	No. Butir Angket	Jumlah Skor	Jumlah Skor per Aspek	Skor Rata-Rata per Aspek	Jumlah Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
1	1	3	108	206	6.87	1168	38.93
		7	98				
2	2	1	88	185	6.17		
		12	97				
3	3	4	90	176	5.87		
		8	86				
4	4	5	110	224	7.47		
		9	114				
5	5	2	103	193	6.43		
		10	90				
6	6	6	96	184	6.13		
		11	88				

Keterangan:

Aspek	Keterangan
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
3	Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
4	Adanya penghargaan dalam belajar.
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa belajar dengan baik.

ANALISIS HASIL ANGKET RESPON SISWA

No	Aspek	No. Butir Angket	Jumlah Skor	Jumlah Skor per Aspek	Skor Rata-Rata per Aspek	Jumlah Skor Keseluruhan	Skor Rata-Rata Keseluruhan
1	1	13	105	408	13.60	984	32.80
		18	105				
		20	99				
		22	99				
2	2	14	111	185	6.17		
		21	74				
3	3	15	110	214	7.13		
		17	104				
4	4	16	81	177	5.90		
		19	96				

Keterangan:

Aspek	Keterangan
1	Perhatian
2	Ketertarikan
3	Keyakinan
4	Kepuasan

Lampiran 3.12

PERHITUNGAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA TERHADAP
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

A. Kriteria Kualitas

Data kualitatif berupa huruf diubah menjadi data kuantitatif berdasarkan table konversi huruf, kemudian data kuantitatif tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan cara menghitung skor rata-rata kemudian mengubah skor rata-rata menjadi nilai kualitatif dengan ketentuan seperti yang dijelaskan dalam table kriteria kategori penilaian ideal sebagai berikut (Mardapi, 2008: 162):

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq M_i + SB_i$	Sangat Tinggi
2	$M_i \leq \bar{X} < M_i + SB_i$	Tinggi
3	$M_i - SB_i \leq \bar{X} < M_i$	Rendah
4	$\bar{X} < M_i - SB_i$	Sangat Rendah

Keterangan:

$\bar{X}$ = skor rata-rata

M_i = rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i = simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor tertinggi

Skor minimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor terendah

Presentase kualitas media ditentukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

B. Motivasi Belajar Siswa

1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil

Tabel Skor Adanya Hasrat dan Keinginan Berhasil

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
3	2	108	206	6.87
7		98		

$$\text{Jumlah butir} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$Mi = \frac{1}{2} (8 + 2) = 5$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (8 - 2) = 1$$

Tabel Kriteria Kategori Adanya Hasrat dan Keinginan Berhasil

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Tinggi
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Tinggi
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Rendah
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skor adanya hasrat dan keinginan berhasil, skor rata-rata dari aspek adanya hasrat dan keinginan berhasil adalah 6.87.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{6.87}{8} \times 100\% = 85.88\%.$$

Jadi, aspek adanya hasrat dan keinginan berhasil termasuk dalam kategori **sangat tinggi** dengan persentase keidealan 85.88%.

2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar

Tabel Skor Adanya Dorongan dan Kebutuhan dalam Belajar

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
1	2	88	185	6.17
12		97		

$$\text{Jumlah butir} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$Mi = \frac{1}{2}(8 + 2) = 5$$

$$Sbi = \frac{1}{6}(8 - 2) = 1$$

Tabel Kriteria Kategori Adanya Dorongan dan Kebutuhan dalam Belajar

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Tinggi
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Tinggi
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Rendah
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skor adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, skor rata-rata dari aspek adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar adalah 6.17.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{6.17}{8} \times 100\% = 77.13\%$$

Jadi, aspek adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar termasuk dalam kategori **sangat tinggi** dengan persentase keidealan 77.13%.

3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan

Tabel Skor Adanya Harapan dan Cita-Cita Masa Depan

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
4	2	90	176	5.87
8		86		

$$\begin{aligned} \text{Jumlah butir} &= 2 \\ \text{Skor maksimal ideal} &= 2 \times 4 = 8 \\ \text{Skor minimal ideal} &= 2 \times 1 = 2 \\ Mi &= \frac{1}{2}(8 + 2) = 5 \\ Sbi &= \frac{1}{6}(8 - 2) = 1 \end{aligned}$$

Tabel Kriteria Kategori Adanya Harapan dan Cita-Cita Masa Depan

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Tinggi
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Tinggi
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Rendah
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skor adanya harapan dan cita-cita masa depan, skor rata-rata dari aspek adanya harapan dan cita-cita masa depan adalah 5.87.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{5.87}{8} \times 100\% = 73.38\%$$

Jadi, aspek adanya harapan dan cita-cita masa depan termasuk dalam kategori **tinggi** dengan persentase keidealan 73.38%.

4. Adanya penghargaan dalam belajar

Tabel Skor Adanya Penghargaan dalam Belajar

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
5	2	110	224	7.47
9		114		

$$\text{Jumlah butir} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$M_i = \frac{1}{2} (8 + 2) = 5$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (8 - 2) = 1$$

Tabel Kriteria Kategori Adanya Penghargaan dalam Belajar

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Tinggi
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Tinggi
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Rendah
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skor adanya penghargaan dalam belajar, skor rata-rata dari aspek adanya penghargaan dalam belajar adalah 7.47.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{7.47}{8} \times 100\% = 93.38\%$$

Jadi, aspek adanya penghargaan dalam belajar termasuk dalam kategori **sangat tinggi** dengan persentase keidealan 93.38%.

5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar

Tabel Skor Adanya Kegiatan yang Menarik dalam Belajar

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
2	2	103	193	6.43
10		90		

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah butir} &= 2 \\
 \text{Skor maksimal ideal} &= 2 \times 4 = 8 \\
 \text{Skor minimal ideal} &= 2 \times 1 = 2 \\
 \text{Mi} &= \frac{1}{2} (8 + 2) = 5 \\
 \text{Sbi} &= \frac{1}{6} (8 - 2) = 1
 \end{aligned}$$

Tabel Kriteria Kategori Adanya Kegiatan yang Menarik dalam Belajar

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Tinggi
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Tinggi
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Rendah
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skor adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, skor rata-rata dari aspek adanya kegiatan yang menarik dalam belajar adalah 6.43.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{6.43}{8} \times 100\% = 80.38\%$$

Jadi, aspek adanya kegiatan yang menarik dalam belajar termasuk dalam kategori **sangat tinggi** dengan persentase keidealan 80.38%.

6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa belajar dengan baik

Tabel Skor Adanya Lingkungan Belajar yang Kondusif sehingga Memungkinkan Siswa Belajar dengan Baik

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
6	2	96	184	6.13
11		88		

$$\text{Jumlah butir} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$Mi = \frac{1}{2} (8 + 2) = 5$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (8 - 2) = 1$$

Tabel Kriteria Kategori Adanya Lingkungan Belajar yang Kondusif sehingga Memungkinkan Siswa Belajar dengan Baik

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Tinggi
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Tinggi
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Rendah
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skor adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa belajar dengan baik, skor rata-rata dari aspek adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa belajar dengan baik adalah 6.13.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{6.13}{8} \times 100\% = 76.63\%$$

Jadi, aspek adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa belajar termasuk dalam kategori **sangat tinggi** dengan persentase keidealan 76.63%.

7. Keseluruhan aspek

Tabel Skor Keseluruhan Aspek

Aspek	Jumlah Butir	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
Keseluruhan Aspek	12	1168	38.93

$$\text{Jumlah butir} = 12$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 12 \times 4 = 48$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 12 \times 1 = 12$$

$$Mi = \frac{1}{2} (48 + 12) = 30$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (48 - 12) = 6$$

Tabel Kriteria Kategori Keseluruhan Aspek

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 36$	Sangat Tinggi
2	$30 \leq \bar{X} < 36$	Tinggi
3	$24 \leq \bar{X} < 30$	Rendah
4	$\bar{X} < 24$	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel skor keseluruhan aspek, skor rata-rata dari keseluruhan aspek adalah 38.93.

Persentase keidealan (P) = $\frac{38.93}{48} \times 100\% = 81.10\%$.

Jadi, keseluruhan aspek termasuk dalam kategori **sangat tinggi** dengan persentase keidealan 81.10%.

PERHITUNGAN ANGKET RESPON SISWA TERHADAP
MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK

A. Kriteria Kualitas

Data kualitatif berupa huruf diubah menjadi data kuantitatif berdasarkan konversi huruf, kemudian data kuantitatif tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan cara menghitung skor rata-rata kemudian mengubah skor rata-rata menjadi nilai kualitatif dengan ketentuan seperti yang dijelaskan dalam table kriteria kategori penilaian ideal sebagai berikut (Mardapi, 2008: 162):

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq M_i + SB_i$	Sangat Positif
2	$M_i \leq \bar{X} < M_i + SB_i$	Positif
3	$M_i - SB_i \leq \bar{X} < M_i$	Negatif
4	$\bar{X} < M_i - SB_i$	Sangat Negatif

Keterangan:

$\bar{X}$ = skor rata-rata

M_i = rata-rata ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SB_i = simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus:

$$SB_i = \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor tertinggi

Skor minimal ideal = $\sum$ butir kriteria $\times$ skor terendah

Presentase kualitas media ditentukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Presentase keidealan (P)} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

B. Respon Siswa

1. Perhatian

Tabel Skor Aspek Perhatian

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
13	4	105	408	13.60
18		105		
20		99		
22		99		

$$\text{Jumlah butir} = 4$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 4 \times 4 = 16$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 4 \times 1 = 4$$

$$M_i = \frac{1}{2} (16 + 4) = 10$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (16 - 4) = 2$$

Tabel Kriteria Kategori Aspek Perhatian

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 12$	Sangat Positif
2	$10 \leq \bar{X} < 12$	Positif
3	$8 \leq \bar{X} < 10$	Negatif
4	$\bar{X} < 8$	Sangat Negatif

Berdasarkan tabel skor aspek perhatian, skor rata-rata dari aspek perhatian adalah 13.60.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{13.60}{16} \times 100\% = 85\%.$$

Jadi, aspek perhatian termasuk dalam kategori **sangat positif** dengan persentase keidealan 85%.

2. Ketertarikan

Tabel Skor Aspek Ketertarikan

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
14	2	111	185	6.17
21		74		

$$\text{Jumlah butir} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$Mi = \frac{1}{2} (8 + 2) = 5$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (8 - 2) = 1$$

Tabel Kriteria Kategori Aspek Ketertarikan

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Positif
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Positif
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Negatif
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Negatif

Berdasarkan tabel skor aspek ketertarikan, skor rata-rata dari aspek ketertarikan adalah 6.17.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{6.17}{8} \times 100\% = 77.13\%$$

Jadi, aspek ketertarikan termasuk dalam kategori **sangat positif** dengan persentase keidealan 77.13%.

3. Keyakinan

Tabel Skor Aspek Keyakinan

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
15	2	110	214	7.13
17		104		

$$\text{Jumlah butir} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$Mi = \frac{1}{2} (8 + 2) = 5$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (8 - 2) = 1$$

Tabel Kriteria Kategori Aspek Keyakinan

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Positif
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Positif
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Negatif
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Negatif

Berdasarkan tabel skor aspek keyakinan, skor rata-rata dari aspek keyakinan adalah 7.13.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{7.13}{8} \times 100\% = 89.13\%$$

Jadi, aspek keyakinan termasuk dalam kategori **sangat positif** dengan persentase keidealan 89.13%.

4. Kepuasan

Tabel Skor Aspek Kepuasan

No. Butir Angket	Jumlah Butir	Skor	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
16	2	81	177	5.90
19		96		

$$\text{Jumlah butir} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 4 = 8$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$M_i = \frac{1}{2} (8 + 2) = 5$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (8 - 2) = 1$$

Tabel Kriteria Kategori Aspek Kepuasan

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 6$	Sangat Positif
2	$5 \leq \bar{X} < 6$	Positif
3	$4 \leq \bar{X} < 5$	Negatif
4	$\bar{X} < 4$	Sangat Negatif

Berdasarkan tabel skor aspek kepuasan, skor rata-rata dari aspek kepuasan adalah 5.90.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{5.90}{8} \times 100\% = 73.75\%$$

Jadi, aspek adanya penghargaan dalam belajar termasuk dalam kategori **positif** dengan persentase keidealan 73.75%.

5. Keseluruhan aspek

Tabel Skor Keseluruhan Aspek

Aspek	Jumlah Butir	Jumlah Skor	Skor Rata-Rata
Keseluruhan Aspek	10	984	32.80

$$\text{Jumlah butir} = 10$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 10 \times 4 = 40$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 10 \times 1 = 10$$

$$Mi = \frac{1}{2} (40 + 10) = 25$$

$$Sbi = \frac{1}{6} (40 - 10) = 5$$

Tabel Kriteria Kategori Keseluruhan Aspek

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{X} \geq 30$	Sangat Positif
2	$25 \leq \bar{X} < 30$	Positif
3	$20 \leq \bar{X} < 25$	Negatif
4	$\bar{X} < 20$	Sangat Negatif

Berdasarkan tabel skor keseluruhan aspek, skor rata-rata dari keseluruhan aspek adalah 32.80.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{32.80}{40} \times 100\% = 82\%.$$

Jadi, keseluruhan aspek termasuk dalam kategori **sangat positif** dengan persentase keidealan 82%.

Lampiran 3.13

REKAPITULASI HASIL VALIDASI
SOAL *POST TEST* PEMAHAMAN KONSEP

A. Validasi

No. Butir	Validator 1		Validator 2		Validator 3	
	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid
1a	√		√		√	
1b	√		√			√
1c	√		√		√	
2	√		√		√	
3a	√		√		√	
3b	√		√		√	
4	√		√		√	

B. Masukan Validator

Validator 1

1. Sedikit koreksi pada soal butir ke 2, 3b, dan 4.
2. Perbaiki beberapa bagian soal agar sesuai secara kontekstual

Validator 2

1. Soal butir ke-1 : Menyerupai bermakna mirip, tegaskan saja menjadi “berbentuk” karena ada soal poin b (1b).
2. Soal butir ke-2 : Yakinkan aturan phytagoras berlaku pada ukuran prisma.

Validator 3

1. Pada soal butir ke-2, mengulang sebuah konsep itu tidak sama dengan menyebutkan rumus.

Lampiran 3.14

REKAPITULASI HASIL SOAL *POST TEST*

No	Kode Siswa	No. Butir Soal						
		1a	1b	1c	2	3a	3b	4
1	S-1	5	2	5	8	10	12	10
2	S-2	5	5	5	12	10	8	10
3	S-3	5	5	5	15	10	8	7
4	S-4	5	5	5	8	10	15	10
5	S-5	5	5	5	4	10	12	10
6	S-6	5	5	5	4	10	15	10
7	S-7	5	5	5	8	10	15	10
8	S-8	5	5	5	4	10	4	10
9	S-9	5	5	0	15	10	12	10
10	S-10	5	5	5	8	10	8	10
11	S-11	5	5	5	4	3	0	10
12	S-12	5	0	5	4	10	0	10
13	S-13	5	5	5	8	10	12	10
14	S-14	5	2	5	8	10	12	10
15	S-15	5	5	5	4	10	8	7
16	S-16	5	5	5	12	3	12	7
17	S-17	5	5	0	8	10	4	10
18	S-18	5	5	5	15	10	4	10
19	S-19	2	2	2	8	5	4	3
20	S-20	5	5	5	4	10	12	10
21	S-21	5	5	5	8	10	12	10
22	S-22	5	5	5	12	10	15	10
23	S-23	5	2	5	4	3	4	10
24	S-24	5	5	5	4	10	4	10
25	S-25	5	5	5	8	10	8	10
26	S-26	5	5	5	8	10	15	10
27	S-27	5	5	5	8	10	0	10
28	S-28	5	2	5	8	10	4	10
29	S-29	5	5	5	8	5	8	7
30	S-30	5	5	5	8	10	15	10

Lampiran 3.15

ANALISIS HASIL *POST TEST*

No	Kode Siswa	No. Butir Soal							Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		1a	1b	1c	2	3a	3b	4			
1	S-1	5	2	5	8	10	12	10	52	80.00	L
2	S-2	5	5	5	12	10	8	10	55	84.62	L
3	S-3	5	5	5	15	10	8	7	55	84.62	L
4	S-4	5	5	5	8	10	15	10	58	89.23	L
5	S-5	5	5	5	4	10	12	10	51	78.46	L
6	S-6	5	5	5	4	10	15	10	54	83.08	L
7	S-7	5	5	5	8	10	15	10	58	89.23	L
8	S-8	5	5	5	4	10	4	10	43	66.15	TL
9	S-9	5	5	0	15	10	12	10	57	87.69	L
10	S-10	5	5	5	8	10	8	10	51	78.46	L
11	S-11	5	5	5	4	3	0	10	32	49.23	TL
12	S-12	5	0	5	4	10	0	10	34	52.31	TL
13	S-13	5	5	5	8	10	12	10	55	84.62	L
14	S-14	5	2	5	8	10	12	10	52	80.00	L
15	S-15	5	5	5	4	10	8	7	44	67.69	TL
16	S-16	5	5	5	12	3	12	7	49	75.38	L
17	S-17	5	5	0	8	10	4	10	42	64.62	TL
18	S-18	5	5	5	15	10	4	10	54	83.08	L
19	S-19	2	2	2	8	5	4	3	26	40.00	TL
20	S-20	5	5	5	4	10	12	10	51	78.46	L
21	S-21	5	5	5	8	10	12	10	55	84.62	L
22	S-22	5	5	5	12	10	15	10	62	95.38	L
23	S-23	5	2	5	4	3	4	10	33	50.77	TL
24	S-24	5	5	5	4	10	4	10	43	66.15	TL
25	S-25	5	5	5	8	10	8	10	51	78.46	L
26	S-26	5	5	5	8	10	15	10	58	89.23	L
27	S-27	5	5	5	8	10	0	10	43	66.15	TL
28	S-28	5	2	5	8	10	4	10	44	67.69	TL
29	S-29	5	5	5	8	5	8	7	43	66.15	TL
30	S-30	5	5	5	8	10	15	10	58	89.23	L
Jumlah										2,250.77	
Rata-Rata										75.03	
Standar Deviasi										13.78	
Banyaknya Siswa yang Tuntas										19	
Persentase Ketuntasan										63.33%	

Keterangan:

L = Lulus (Nilai $\geq$ KKM)TL = Tidak Lulus (Nilai $<$ KKM)

Lampiran 3.16

HASIL ANALISIS RELIABILITAS SOAL *POST TEST*

Kode Siswa	Belahan 1 (soal ganjil)					Belahan 2 (soal genap)	
	1a	1b	1c	3a	3b	2	4
S-1	5	2	5	10	12	8	10
S-2	5	5	5	10	8	12	10
S-3	5	5	5	10	8	15	7
S-4	5	5	5	10	15	8	10
S-5	5	5	5	10	12	4	10
S-6	5	5	5	10	15	4	10
S-7	5	5	5	10	15	8	10
S-8	5	5	5	10	4	4	10
S-9	5	5	0	10	12	15	10
S-10	5	5	5	10	8	8	10
S-11	5	5	5	3	0	4	10
S-12	5	0	5	10	0	4	10
S-13	5	5	5	10	12	8	10
S-14	5	2	5	10	12	8	10
S-15	5	5	5	10	8	4	7
S-16	5	5	5	3	12	12	7
S-17	5	5	0	10	4	8	10
S-18	5	5	5	10	4	15	10
S-19	2	2	2	5	4	8	3
S-20	5	5	5	10	12	4	10
S-21	5	5	5	10	12	8	10
S-22	5	5	5	10	15	12	10
S-23	5	2	5	3	4	4	10
S-24	5	5	5	10	4	4	10
S-25	5	5	5	10	8	8	10
S-26	5	5	5	10	15	8	10
S-27	5	5	5	10	0	8	10
S-28	5	2	5	10	4	8	10
S-29	5	5	5	5	8	8	7
S-30	5	5	5	10	15	8	10

Kode Siswa	Belahan		d	d ²	x	x ²
	1	2				
S-1	34	18	16	256	52	2704
S-2	33	22	11	121	55	3025
S-3	33	22	11	121	55	3025
S-4	40	18	22	484	58	3364
S-5	37	14	23	529	51	2601
S-6	40	14	26	676	54	2916
S-7	40	18	22	484	58	3364
S-8	29	14	15	225	43	1849
S-9	32	25	7	49	57	3249
S-10	33	18	15	225	51	2601
S-11	18	14	4	16	32	1024
S-12	20	14	6	36	34	1156
S-13	37	18	19	361	55	3025
S-14	34	18	16	256	52	2704
S-15	33	11	22	484	44	1936
S-16	30	19	11	121	49	2401
S-17	24	18	6	36	42	1764
S-18	29	25	4	16	54	2916
S-19	15	11	4	16	26	676
S-20	37	14	23	529	51	2601
S-21	37	18	19	361	55	3025
S-22	40	22	18	324	62	3844
S-23	19	14	5	25	33	1089
S-24	29	14	15	225	43	1849
S-25	33	18	15	225	51	2601
S-26	40	18	22	484	58	3364
S-27	25	18	7	49	43	1849
S-28	26	18	8	64	44	1936
S-29	28	15	13	169	43	1849
S-30	40	18	22	484	58	3364
TOTAL	945	518	427	7451	1463	73671
SD _d ²	47.36					
SD _x ²	80.19					
r _{x,y}	0.41					

Keterangan:

$r_{x,y}$ = Koefisien Reliabilitas Rulon

SD_d^2 = Varians Perbedaan Skor Kedua Belahan

SD_x^2 = Varians Skor Tes

Tabel Kualifikasi Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kualifikasi
0,91-1,00	Sangat Tinggi
0,71-0,90	Tinggi
0,41-0,70	Cukup
0,21-0,40	Rendah
Negatif-0,2	Sangat Rendah

Lampiran 3.17

HASIL ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL *POST TEST*

Kode Siswa	Skor No.						
	1a	1b	1c	2	3a	3b	4
S-1	5	2	5	8	10	12	10
S-2	5	5	5	12	10	8	10
S-3	5	5	5	15	10	8	7
S-4	5	5	5	8	10	15	10
S-5	5	5	5	4	10	12	10
S-6	5	5	5	4	10	15	10
S-7	5	5	5	8	10	15	10
S-8	5	5	5	4	10	4	10
S-9	5	5	0	15	10	12	10
S-10	5	5	5	8	10	8	10
S-11	5	5	5	4	3	0	10
S-12	5	0	5	4	10	0	10
S-13	5	5	5	8	10	12	10
S-14	5	2	5	8	10	12	10
S-15	5	5	5	4	10	8	7
S-16	5	5	5	12	3	12	7
S-17	5	5	0	8	10	4	10
S-18	5	5	5	15	10	4	10
S-19	2	2	2	8	5	4	3
S-20	5	5	5	4	10	12	10
S-21	5	5	5	8	10	12	10
S-22	5	5	5	12	10	15	10
S-23	5	2	5	4	3	4	10
S-24	5	5	5	4	10	4	10
S-25	5	5	5	8	10	8	10
S-26	5	5	5	8	10	15	10
S-27	5	5	5	8	10	0	10
S-28	5	2	5	8	10	4	10
S-29	5	5	5	8	5	8	7
S-30	5	5	5	8	10	15	10
Jumlah	97	83	92	151	169	153	184
Rata-Rata	3.23	2.77	3.07	5.03	5.63	5.10	6.13
Skor Maksimal	5	5	5	15	10	15	10
Indeks Kesukaran	0.65	0.55	0.61	0.34	0.56	0.34	0.61
Kualifikasi	MD	SD	MD	SK	SD	SK	MD

Keterangan:

Tabel Kualifikasi Tingkat Kesukaran Item Soal

Tingkat Kesukaran	Kualifikasi
0,81-1,00	Sangat Mudah (SM)
0,61-0,80	Mudah (MD)
0,41-0,60	Sedang (SD)
0,21-0,40	Sukar (SK)
0,00-0,20	Sangat Sukar (SS)

Lampiran 3.18

HASIL ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL *POST TEST*

Kelompok Atas

Skor No.	1a	1b	1c	2	3a	3b	4
K e l o m p o k A t a s	5	5	5	15	10	15	10
	5	5	5	15	10	15	10
	5	5	5	15	10	15	10
	5	5	5	12	10	15	10
	5	5	5	12	10	15	10
	5	5	5	12	10	15	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	12	10
	5	5	5	8	10	8	10
Jumlah	75	75	75	153	150	194	150
Rata-Rata	5	5	5	10.2	10	12.93	10

Kelompok Bawah

Skor No.	1a	1b	1c	2	3a	3b	4
K e l o m p o k A t a s	5	5	5	8	10	8	10
	5	5	5	8	10	8	10
	5	5	5	8	10	8	10
	5	5	5	8	10	8	10
	5	5	5	8	10	8	10
	5	5	5	8	10	4	10
	5	5	5	4	10	4	10
	5	5	5	4	10	4	10
	5	5	5	4	10	4	10
	5	2	5	4	10	4	10
	5	2	5	4	5	4	7
	5	2	5	4	5	4	7
	5	2	2	4	3	0	7
	5	2	0	4	3	0	7
	2	0	0	4	3	0	3
Jumlah	72	55	62	84	119	68	131
Rata-Rata	4.8	3.67	4.13	5.6	7.93	4.53	8.73

Analisis Daya Pembeda

Butir Soal	1a	1b	1c	2	3a	3b	4
Skor Maksimal	5	5	5	15	10	15	10
KA	75	75	75	153	150	194	150
KB	72	55	62	84	119	68	131
Indeks Diskriminan	0.04	0.27	0.17	0.31	0.21	0.56	0.13

Keterangan:

Tabel Kualifikasi Tingkat Pembeda Item Soal

Tingkat Kesukaran	Kualifikasi
0,80-1,00	Sangat Membedakan
0,60-0,79	Lebih Membedakan
0,40-0,59	Cukup Membedakan
0,20-0,39	Kurang Membedakan
Negatif-0,19	Sangat Kurang Membedakan

Lampiran 4

Dokumen dan Surat-Surat Penelitian

- Lampiran 4.1 Surat Keterangan Tema Skripsi
- Lampiran 4.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi
- Lampiran 4.3 Bukti Seminar Proposal
- Lampiran 4.4 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 4.5 Surat Izin Penelitian dari Sekda Yogyakarta
- Lampiran 4.6 Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Gunungkidul
- Lampiran 4.7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-A/R0

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi **Pendidikan Matematika** pada tanggal 20 Juni 2014 maka mahasiswa:

Nama : **Lulu Taradebita**
NIM : **11600010**
Prodi/ Smt : **Pendidikan Matematika/ VI (enam)**
Fakultas : **Sains dan Teknologi**

Mendapatkan persetujuan skripsi/tugas akhir dengan tema:

“PENGEMBANGAN CD PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VII PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN”

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : **Ibu Suparni, M.Pd.**
Pembimbing II : **Bapak Sumarsono, M.Kom.**

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 24 Juni 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim

NIP.19791031 200801 1 008

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Ibu Suparni, M.Pd.

di tempat

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 20 Juni 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

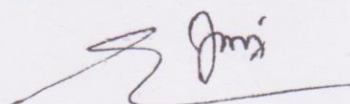
Nama : **Lulu Taradebita**
 NIM : **11600010**
 Prodi / smt : **Pendidikan Matematika**
 Fakultas : **Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**
 Tema : **PENGEMBANGAN CD PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VII PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN**

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

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 24 Juni 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Ibrahim

NIP. 19791031 200801 1 008

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak Sumarsono, M.Kom.

di tempat

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 20 Juni 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

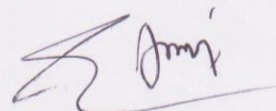
Nama : **Lulu Taradebita**
 NIM : **11600010**
 Prodi / smt : **Pendidikan Matematika**
 Fakultas : **Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**
 Tema : **PENGEMBANGAN CD PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VII PADA POKOK BAHASAN HIMPUNAN**

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

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 24 Juni 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Ibrahim

NIP. 19791031 200801 1 008 *u*

Lampiran 4.3



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Lulu Taradebita
NIM : 11600010
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2014/ 2015

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 24 Maret 2015 dengan judul:

"Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar"

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

Yogyakarta, 24 Maret 2015

Pembimbing

Suparni, M.Pd
NIP.19710417 200801 2 007

Lampiran 4.4



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001

Jln. Marsda Adisucipto No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/019 /2015

Yogyakarta, 26 Maret 2015

Lamp : 1 Bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda Propinsi D.I Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK MENGGUNAKAN ADOBE
FLASH CS3 UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR”**

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

Nama : Lulu Taradebita
NIM : 11600010
Semester : VIII (Delapan)
Program studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Mantub Baru RT 15 No.61, Baturetno, Banguntapan, Bantul

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Negeri 2 Wonosari
Metode pengumpulan data : Tes, Skala Sikap, Wawancara, Lembar
Observasi, Catatan Lapangan, dan
Dokumentasi.

Adapun waktunya mulai tanggal : 06 April 2015 s.d. selesai
Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001

Jln. Marsda Adisucipto No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/019 /2015

Yogyakarta, 26 Maret 2015

Lamp : 1 Bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada:

Yth Kepala SMP Negeri 2 Wonosari
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK MENGGUNAKAN ADOBE FLASH
CS3 UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
MOTIVASI BELAJAR”

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

Nama : Lulu Taradebita

NIM : 11600010

Semester : VIII (delapan)

Program studi : Pendidikan Matematika

Alamat : Mantub Baru RT 15 No.61, Baturetno, Banguntapan, Bantul

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Negeri 2 Wonosari

Metode pengumpulan data : Tes, Skala Sikap, Wawancara, Lembar Observasi,
Catatan Lapangan, dan Dokumentasi

Adapun waktunya mulai tanggal : 01 April 2015 s.d. selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 4.5



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

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

operator1@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/627/3/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/819/2015**
Tanggal : **26 MARET 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : **LULU TARADEBITA** NIP/NIM : **11600010**
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN MATEMATIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Judul : **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK MENFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **30 MARET 2015 s/d 30 JUNI 2015**

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **30 MARET 2015**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepada Biro Administrasi Pembangunan



Dra. Puji Astuti, M.Si

NIP. 19590525 198503 2 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI GUNUNGKIDUL C.Q KPPTSP GUNUNGKIDUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

Lampiran 4.6



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL

KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU

Alamat : Jl. Brigjen. Katamso No.1 Wonosari Telp. 391942 Kode Pos : 55812

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 375/KPTS/III/2015

Membaca : Surat dari Setda D.I Yogyakarta, Nomor : 070/REG/V/627/3/2015 , hal : -
Izin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan kepada :
Nama : **LULU TARADEBITA NIM : 11600010**
Fakultas/Instansi : Sains dan Teknologi / Universitas Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat Instansi : Jl. Marsda Adisucipto No.1 Yogyakarta
Alamat Rumah : Jl. Wonosari KM 6.5 Mantup Baru No.61 Bantul
Keperluan : Ijin penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR"

Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Wonosari
Dosen Pembimbing : 1. Suparni, M.Pd 2. Sumarsono, M.Kom
Waktunya : Mulai tanggal : 30/03/2015 sd. 30/06/2015
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul).
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas. Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari

Pada Tanggal 30 Maret 2015

An. BUPATI GUNUNGKIDUL

KEPALA



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan) ;
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul ;
3. Kepala Kantor KESBANGPOL Kab. Gunungkidul ;
4. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kab. Gunungkidul ;
5. Kepala Sekolah SMP N 2 Wonosari Kab. Gunungkidul ;
6. Arsip ;

Lampiran 4.7



**PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 2 WONOSARI**

Jalan : Veteran Nomor 8 Wonosari Gunungkidul Telp. 391037 Pos 55813
<http://www.smpn2wonosari.sch.id> E-mail : smpn2wonosari@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421 / 235

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP N 2 Wonosari Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta.

Nama	: LULU TARADEBITA
NIM	: 11600010
Fak/Jurusan	: Sains dan Teknologi / Univ. Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat Instansi	: Jl. Marsda Adisucipto No.1 Yogyakarta
Alamat Rumah	: Jl. Wonosari Km 6,5 Mantup No 61. Bantul

Telah melakukan penelitian di SMP N 2 Wonosari, dengan judul " PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS3 UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR "

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wonosari, 24 Juni 2015

Kepala Sekolah



Drs. SUPARTO

NIP. 19600903 198610 1 002