



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR  
KELAS VIII SMP BERBANTUAN KARTUN  
3 DIMENSI SOFTWARE MUVIZU**

**SKRIPSI**

oleh

**Balqis Hidayatullah  
NIM 130210101095**

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

**2017**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR  
KELAS VIII SMP BERBANTUAN KARTUN  
3 DIMENSI SOFTWARE MUVIZU**

**SKRIPSI**

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

oleh

**Balqis Hidayatullah**  
**NIM 130210101095**

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

**2017**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, serta sholawat dan salam semoga terlimpahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW. Kupersembahkan segala terima kasihku yang terdalem dalam perjalanan hidupku kepada.

1. Orang tuaku yang tercinta, yaitu Ibunda Dewi Chasanah dan Ayahanda Slamet Mudjihariono, yang senantiasa mengalirkan rasa cinta, kasih sayang, usaha, dukungan, canda tawa dan doa-doa yang tiada henti untukku dengan ikhlas;
2. Kakak dan adikku tercinta, Thoriq Syukurillah dan Nur Latifa Aini, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, kasih sayang, dan selalu mendoakanku;
3. Ibu Susi Setiawani, S.Si., M.Sc., dan Bapak Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing skripsi yang telah membimbing dengan sabar hingga terselesaikannya skripsi ini;
4. Mohammad Erry, yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan juga doanya, serta selalu sabar mendengarkan keluh kesahku;
5. Para guru dan dosen, yang telah membimbing dan memberikan ilmunya hingga saat ini;
6. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember;
7. Sahabat Frifunbe (Dana dan Dea), Sahabat Four Square (Henny, Ofta, dan Kiki), dan teman tercinta (Syaila, Raras dan Hilda) yang selalu memberikan semangat dan motivasi;
8. Teman-teman kos hula-hula (Henny, Alfi, Ulul, Ima, Dini, Lika, Muawiyah, Iza, Bela, Nenes, dan Nia) yang selalu memberikan pengalaman-pengalaman berharga;
9. Teman-teman matematika 2013 dan keluarga besar MSC yang selalau bersedia membantu dan memberikan pengalaman-pengalaman berharga.

**MOTO**

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,  
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

**HALAMAN PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Balqis Hidayatullah

NIM : 130210101095

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu*”** adalah benar-benar karya tulis sendiri kecuali jika disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan buka karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas kesalahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun, serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 12 September 2017

Yang menyatakan

Balqis Hidayatullah  
NIM 130210101095

**HALAMAN PEMBIMBINGAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR  
KELAS VIII SMP BERBANTUAN KARTUN  
3 DIMENSI SOFTWARE MUVIZU**

**SKRIPSI**

oleh

**Balqis Hidayatullah  
NIM 130210101095**

**Dosen Pembimbing I : Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.**

**Dosen Pembimbing II : Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.**

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

**2017**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR  
KELAS VIII SMP BERBANTUAN KARTUN  
3 DIMENSI *SOFTWARE MUVIZU***

**SKRIPSI**

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

oleh

Nama : Balqis Hidayatullah  
NIM : 130210101095  
Tempat dan tanggal lahir : Gresik, 24 Juni 1995  
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/Pendidikan Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19700307 199512 2 001

**Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19820529 200912 1 003



**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu***” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 20 Oktober 2017

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

**Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19700307 199512 2 001

**Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 19820529 200912 1 003

Anggota I,

Anggota II,

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**  
NIP. 19680802 199303 1 004

**Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 19820605 200912 2 007

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.**  
NIP. 19680802 199303 1 004



## RINGKASAN

**Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu***; Balqis Hidayatullah, 130210101095; 2017, 61 halaman, Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi bangun datar dengan berbasis realistik. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran dengan bantuan teknologi yang sedang berkembang yaitu *software muvizu*. *Software muvizu* adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat kartun animasi 3 dimensi. *Software muvizu* dimanfaatkan dalam mengembangkan media pembelajaran, guna untuk membuat tampilan pembelajaran lebih menarik dan lebih menyenangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Pada penelitian ini model pengembangan yang digunakan adalah model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Pada penelitian ini tahap yang digunakan tidak sampai pada tahap penyebaran, sehingga tahap penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan.

Tahap-tahap tersebut yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*).

Tahap pendefinisian merupakan tahap awal dalam kegiatan pengembangan. Kegiatan yang dilakukan adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran di MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik dengan menganalisis tujuan dari batasan materi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi: (1) analisis awal-akhir: menelaah kurikulum yang digunakan, yaitu kurikulum 2013, metode belajar yang digunakan adalah metode yang mengutamakan diskusi kelompok, dan sarana prasarana yang digunakan dalam setiap kelas adalah sudah ada LCD/proyektor, serta pengeras suara; (2) analisis siswa: siswa kelas VIII SMP mempunyai umur 13-14 tahun yang berada pada tahap operasi formal, masih menyukai

kartun, dan masih banyak yang kesulitan belajar matematika; (3) analisis konsep: memilih materi yang diajarkan yaitu keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran; (4) analisis tugas: tugas yang diberikan bersifat aplikatif, yaitu dengan menghubungkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dituangkan dalam bentuk jalinan cerita, dan diperankan oleh tokoh-tokoh kartun 3 dimensi; (5) spesifikasi tujuan pembelajaran: agar siswa mampu meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran.

Tahap perancangan merupakan kegiatan merancang media pembelajaran sehingga menghasilkan produk media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu*. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi: (1) penyusunan tes: tes yang diberikan adalah soal-soal yang dikemas dalam suatu jalinan cerita, dan diperankan oleh tokoh-tokoh yang sudah ada pada *software movizu*; (2) pemilihan media: media yang dipilih dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu*, yang disajikan dalam bentuk video kartun 3 dimensi yang mengandung materi bangun datar, dan dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik (LKPD); (3) pemilihan format: isi, *design* dan bahasa yang digunakan di dalam video kartun 3 dimensi; (4) Perancangan awal: merancang media pembelajaran dengan menggunakan *software movizu* dan menyusun instrumen. Instrumen tersebut digunakan untuk mengukur kevalidan, kepratisan, dan keefektifan media pembelajaran. Instrumen tersebut yaitu lembar validasi, RPP, lembar observasi aktivitas siswa dan guru, lembar pedoman wawancara respon guru, angket respon siswa, lembar kerja peserta didik, dan tes hasil belajar siswa. Hasil dari tahap ini dinamakan dengan prototipe 1.

Tahap Pengembangan bertujuan untuk melihat keunggulan dan memperbaiki kelemahan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Validasi dilakukan oleh validator yang terdiri atas dua dosen Pendidikan Matematika dan satu guru MTs Nahdlatul Ulama' 1 Gresik. Uji coba lapangan dibagi menjadi 2

tahap yaitu uji keterbacaan dan uji coba. Uji keterbacaan dilakukan terhadap 30 siswa kelas VIII-A, sedangkan uji coba yaitu uji coba untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran yang dilakukan di kelas VIII-E sebanyak 38 siswa. Hasil pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini, sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, ditunjukkan dengan rata-rata sebesar 4,65.
- 2) Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan, ditunjukkan dengan rata-rata persentase aktivitas siswa sebesar 85,96%; persentase aktivitas guru sebesar 90%; guru memberikan respon positif terhadap media pembelajaran; dan persentase respon positif siswa terhadap semua komponen pertanyaan adalah 89,71%.
- 3) Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan, ditunjukkan dengan rata-rata dari hasil THB sebesar 90,71 dan persentase ketuntasan hasil THB sebesar 92,11%.

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, media pembelajaran bangun datar berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*, memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, sehingga media pembelajaran bangun datar berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* layak digunakan sebagai bahan ajar.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II;
5. Dosen penguji I dan dosen penguji II yang telah memberikan masukan, kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini;
6. Para validator yang telah memberikan penilaian terhadap media penelitian ini;
7. Kepala Sekolah dan guru matematika MTs Nahdlatul Ulama-1 Gresik;
8. Dosen Pembimbing Akademik;
9. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember.

Semoga bantuan, bimbingan, dan dorongan beliau dicatat sebagai amal baik oleh Allah SWT dan mendapat balasan yang sesuai dari-Nya. Selain itu, penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan matematika.

Jember, 12 September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGAJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN .....	viii
PRAKATA .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DARTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Spesifikasi Produk .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pembelajaran Matematika .....	5
2.2 Media Pembelajaran dalam Matematika .....	7
2.3 Kartun Animasi 3 Dimensi .....	11
2.4 <i>Software Muvizu</i> .....	14



<b>2.5 Bangun Datar</b> .....	<b>17</b>
2.5.1 Persegi.....	17
2.5.2 Persegi Panjang.....	17
2.5.3 Lingkaran.....	18
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1 Jenis Penelitian</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2 Tempat dan Subjek Penelitian</b> .....	<b>21</b>
<b>3.3 Sumber Data</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4 Model Pengembangan Media Pembelajaran</b> .....	<b>21</b>
<b>3.5 Prosedur Penelitian</b> .....	<b>23</b>
3.5.1 Tahap Pendefinisian ( <i>define</i> ) .....	23
3.5.2 Tahap Perancangan ( <i>design</i> ).....	24
3.5.3 Tahap Pengembangan ( <i>develop</i> ) .....	26
<b>3.6 Insrumen Penelitian</b> .....	<b>27</b>
3.6.1 Lembar Validasi.....	28
3.6.2 Lembar Observasi .....	28
3.6.3 Tes Hasil Belajar Siswa.....	28
3.6.4 Angket Respon Siswa.....	29
3.6.5 Hasil Wawancara Respon Guru.....	29
<b>3.7 Teknik Analisis Data</b> .....	<b>29</b>
3.7.1 Analisis Data Kevalidan Media Pembelajaran .....	29
3.7.2 Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran.....	31
3.7.3 Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran.....	32
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>34</b>
<b>4.1 Proses Pengembangan Media Pembelajaran Bangun</b> <b>Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Kartun 3 Dimensi</b> <i>Software Muvizu</i> .....	<b>34</b>
4.1.1 Tahap Pendefinisian ( <i>define</i> ).....	34
4.1.2 Tahap Perancangan ( <i>design</i> ).....	38

4.1.3 Tahap Pengembangan ( <i>develop</i> ).....	48
<b>4.2 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Karton 3 Dimensi</b>	
<i>Software Muvizu</i> .....	<b>54</b>
4.2.1 Hasil Data Validasi .....	54
4.2.2 Hasil Data Kepraktisan .....	55
4.2.3 Hasil Data Keefektifan .....	58
<b>4.3 Pembahasan.....</b>	<b>58</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>62</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>63</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>68</b>



**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan .....	30
Tabel 3.2 Kriteria Aktivitas Guru dan Siswa .....	31
Tabel 3.3 Kategori Interpretasi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa .....	33
Tabel 4.1 Deskripsi Tokoh-Tokoh Video Kartun 3 Dimensi .....	43
Tabel 4.2 Saran Validator terhadap Instrumen .....	48
Tabel 4.3 Jadwal penelitian di MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik .....	50
Tabel 4.4 Hasil Uji Keterbacaan .....	50
Tabel 4.5 Koefisien Validitas media Pembelajaran dan Interpretasinya.....	54
Tabel 4.6 Analisis Hasil Respon Siswa.....	56

DAFTAR GAMBAR

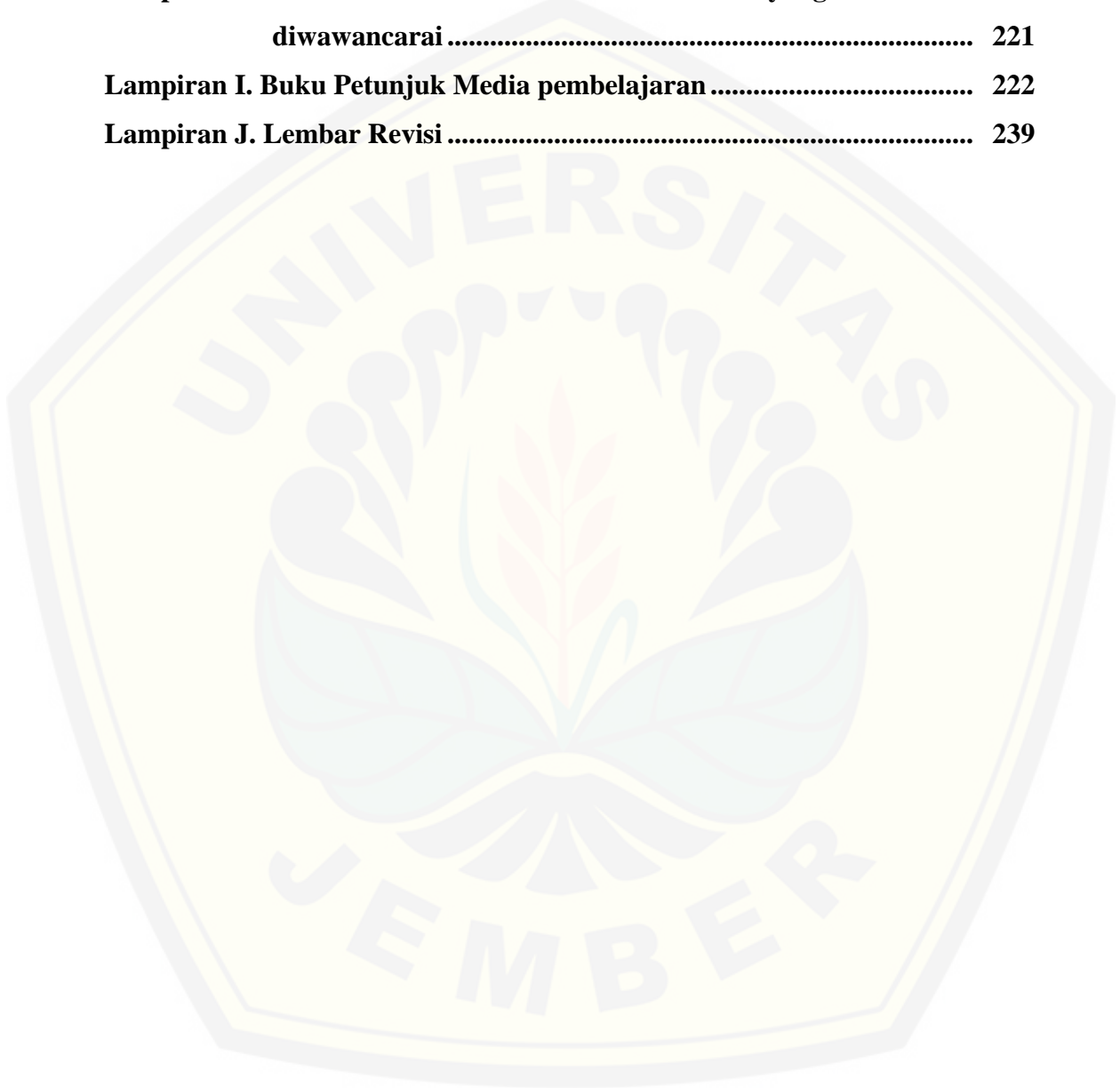
	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan <i>Interface</i> Kartun 3 Dimensi <i>Software Muvizu</i> Versi 1.2 .....	15
Gambar 2.2 Tampilan Pembuka, Isi, dan Penutup Media Pembelajaran Kartun 3 Dimensi .....	16
Gambar 2.3 Persegi .....	17
Gambar 2.4 Persegi Panjang .....	18
Gambar 2.5 Lingkaran .....	19
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian .....	22
Gambar 4.1 Tampilan Rancangan Awal Media Pembelajaran .....	40
Gambar 4.2 Tampilan Inti Media Pembelajaran .....	41
Gambar 4.3 Tampilan Menu <i>Interface Software Muvizu</i> .....	41
Gambar 4.4 Sebelum Penambahan <i>Background</i> dan Benda Lainnya.....	44
Gambar 4.5 Sesudah Penambahan <i>Background</i> dan Benda Lainnya .....	44
Gambar 4.6 Penambahan Animasi Gerakan .....	44
Gambar 4.7 Tampilan Menu <i>Render</i> Pada <i>Muvizu</i> .....	45
Gambar 4.8 Tampilan Proses <i>Render</i> Pada <i>Muvizu</i> .....	45
Gambar 4.9 Tampilan <i>AVS Video Editor</i> .....	46
Gambar 4.10 Tampilan Video Setelah Diberi Teks .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran A. Matriks Penelitian .....</b>	<b>69</b>
<b>Lampiran B. Media Pembelajaran Bangun Datar Berbantuan Kartun 3</b>	
<b>Dimensi <i>Software Muvizu</i> .....</b>	<b>70</b>
B.1 Skenario Media Pembelajaran .....	70
B.2 <i>Print Screen</i> produk.....	78
B.3 Lembar Kerja Peserta Didik.....	119
B.4 Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik .....	130
B.5a Tes Hasil Belajar Siswa.....	138
B.5b Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar Siswa .....	142
<b>Lampiran C. Instrumen Penelitian .....</b>	<b>145</b>
C.1a Lembar Validasi Media Pembelajaran Bangun Datar Berbantuan Kartun 3 Dimensi <i>Software Muvizu</i> .....	145
C.1b Lembar Validasi RPP .....	147
C.1c Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	149
C.1d Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	150
C.1e Lembar Validasi Pedoman Wawancara Respon Guru.....	151
C.1f Lembar Validasi Angket Respon Siswa .....	153
C.1g Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....	154
C.1h Lembar Validasi Tes Hasil Belajar Siswa .....	155
C.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	156
C.3a Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	164
C.3b Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	166
C.4 Pedoman Wawancara Respon Guru .....	169
C.5 Angket Respon Siswa .....	170
<b>Lampiran D. Hasil Penelitian .....</b>	<b>172</b>
D.1a Hasil Validasi Media Pembelajaran Bangun Datar Berbantuan Kartun 3 Dimensi <i>Software Muvizu</i> .....	172

D.1b Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	175
D.1c Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	178
D.1d Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	179
D.1e Hasil Validasi Pedoman Wawancara Respon Guru .....	180
D.1f Hasil Validasi Angket Respon Siswa .....	183
D.1g Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....	184
D.1h Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Siswa.....	185
D.2a Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	186
D.2b Hasil Observasi Aktivitas Guru.....	187
D.3 Hasil Wawancara Respon Guru .....	188
D.4a Sampel Hasil LKPD Persegi .....	195
D.4b Sampel Hasil LKPD Persegi Panjang .....	196
D.4c Sampel Hasil LKPD Lingkaran.....	197
D.5 Sampel Hasil THB .....	198
D.6 Sampel Hasil Angket Respon Siswa .....	200
<b>Lampiran E. Analisis Data .....</b>	<b>201</b>
E.1a Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran Bangun Datar Bantuan Kartun 3 Dimensi <i>Software Muvizu</i> .....	201
E.1b Analisis Hasil Validasi RPP .....	203
E.1c Analisis Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	204
E.1d Analisis Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	205
E.1e Analisis Hasil Validasi Pedoman Wawancara Respon Guru.....	206
E.1f Analisis Hasil Validasi Angket Respon Siswa .....	207
E.1g Analisis Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....	208
E.1h Analisis Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Siswa .....	208
E.2a Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	209
E.2b Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru.....	211
E.3 Analisis Hasil THB.....	212
E.4 Analisis Hasil Angket Respon Siswa .....	214

<b>Lampiran F. Foto Kegiatan.....</b>	<b>216</b>
<b>Lampiran G. Surat Penelitian.....</b>	<b>219</b>
<b>Lampiran H. Daftar Nama Validator dan Nama Guru yang diwawancarai .....</b>	<b>221</b>
<b>Lampiran I. Buku Petunjuk Media pembelajaran .....</b>	<b>222</b>
<b>Lampiran J. Lembar Revisi .....</b>	<b>239</b>



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman mengakibatkan persaingan di dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sangatlah pesat. Hal ini menuntut manusia berpikir kreatif agar dapat mengikuti perkembangan dunia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat akan berpengaruh terhadap jalannya pembelajaran pendidikan, khususnya akan mendorong terjadinya inovasi di bidang pembelajaran.

Pada dasarnya pembelajaran terdiri dari tiga komponen, yaitu siswa, guru, dan fasilitas pembelajaran. Guru memiliki peranan yang sangat vital dalam pendidikan, terutama pada kegiatan pembelajaran di kelas. Pengelolaan kelas yang efektif dan efisien adalah salah satu tugas seorang guru dalam setiap kegiatan pembelajaran. Sebagai fasilitator pembelajaran, guru memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas siswa dan prestasi belajar siswa terutama dalam belajar. Selain itu, guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses pembelajaran yang menarik bagi siswa, agar siswa semangat dalam belajar dan mau terlibat dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika, karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari oleh setiap peserta didik dijenjang manapun, mulai taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi (Fianda, 2016:1).

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dibangun guru untuk mengembangkan dan meningkatkan kreativitas berfikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2013:186). Menurut Masykur dan Fathani (2007:1), sebenarnya matematika adalah pelajaran yang mengasyikkan, tetapi masih banyak siswa menganggap bahwa matematika adalah



pelajaran yang sulit dan membosankan. Akibatnya, matematika dipandang sebagai momok yang menakutkan dan sering diabaikan oleh siswa. Untuk menghilangkan pandangan tersebut, maka perlu adanya cara-cara kreatif yang dapat membuat belajar matematika menjadi menyenangkan. Salah satu upaya yang harus dilakukan seorang guru adalah memilih media pembelajaran yang tepat, agar pembelajaran berjalan lancar dan siswa tidak malas mengikuti pembelajaran matematika. Membuat media pembelajaran yang menarik merupakan tantangan bagi seorang guru, karena penyajian media pembelajaran yang menarik dapat menjadikan proses pembelajaran yang menyenangkan. Apalagi jika media pembelajaran yang dibuat oleh guru adalah media pembelajaran yang modern dengan mengikuti perkembangan teknologi.

*Software Muvizu* adalah salah satu bentuk perkembangan dari teknologi. *Software Muvizu* merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat animasi 3 dimensi yang bisa diunduh gratis (*freeware*) oleh para pengguna internet. Seperti hasil penelitian Astuti (2013), kartun 3 dimensi dapat dijadikan media pembelajaran baru yang dapat mengurangi suasana tegang dan menakutkan terhadap pembelajaran matematika, sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Siswa juga akan lebih bersemangat, tidak takut, dan tidak jenuh dalam pembelajaran, karena materi pelajaran yang selama ini bersifat abstrak kini dapat divisualisasikan. Melalui media pembelajaran kartun 3 dimensi, siswa belajar dengan melihat dan mendengar materi pelajaran dan pesan yang terkandung di dalamnya, sehingga siswa mudah memahaminya. Pengembangan media pembelajaran kartun 3 dimensi dapat memberikan pengalaman baru, dapat menimbulkan keinginan dan minat baru, serta dapat membangkitkan motivasi belajar bagi siswa.

Saat melakukan observasi dan wawancara terhadap kepala MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik, pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut masih kurang memanfaatkan teknologi yang berkembang untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi seperti mengembangkan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* yang mengandung unsur edukatif dapat membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan.



Pengembangan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Terlebih lagi, di dalam *software muvizu* terdapat benda-benda yang sering dijumpai oleh siswa. Penggunaan media pembelajaran dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari dapat membuat pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu*”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran bangun datar kelas VIII SMP berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*?
- b. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran bangun datar kelas VIII SMP berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut sebagai berikut.

- a. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran bangun datar kelas VIII SMP berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*.
- b. Untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran bangun datar kelas VIII SMP berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk melakukan penelitian terutama mengembangkan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu*.
- b. Bagi guru, dapat digunakan sebagai media bahan ajar yang baru yang dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan.
- c. Bagi siswa, sebagai media pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan. Selain itu sebagai alat belajar yang bisa dilihat melalui *handphone* maupun melalui laptop dimanapun dan kapanpun siswa berada.
- d. Bagi pembaca, sebagai media belajar yang baru dan menarik serta sebagai sarana untuk menambah wawasan.

#### 1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran berupa video kartun 3 dimensi yang mengandung unsur edukatif. Produk ini dibuat dengan menggunakan *software* kartun 3 dimensi *movizu*. Pada penelitian ini, *software movizu* yang digunakan adalah versi 1.2. *Software movizu* digunakan untuk membuat animasi kartun 3 dimensi dengan format “.set”. Namun ketika proses *render* format “.set” berubah menjadi format “.avi” yaitu berupa video.

Media pembelajaran yang akan dikembangkan memiliki beberapa spesifikasi sebagai berikut.

- a. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa permasalahan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran yang disajikan dalam bentuk 4 video kartun 3 dimensi, dan dilengkapi dengan 4 lembar kerja peserta didik (LKPD).
- b. lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dibuat berbasis realistik, sehingga memuat permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan diperankan oleh tokoh-tokoh yang sudah tersedia di dalam *Movizu*.
- c. Video kartun 3 dimensi yang telah dibuat merupakan suatu kebaruan dalam media pembelajaran matematika.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Slameto (2004:3) menyatakan belajar adalah suatu proses yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga ke liang lahat. Salah satu pertanda seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik), dan sikap (afektif). Pernyataan serupa juga dikemukakan oleh Hakim (2009:4) bahwa belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan.

Bruner (dalam Dahar, 1989:20) mengemukakan bahwa belajar melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan. Ketiga proses itu ialah (1) memperoleh informasi baru, (2) transformasi informasi, dan (3) menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Ketiga proses tersebut dapat diperoleh siswa dalam lingkungan keluarga, lingkungan sosial maupun lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah merupakan salah satu peran penting siswa dalam belajar yaitu melalui guru. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa itu merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar. Interaksi dalam peristiwa belajar mengajar mempunyai arti yang lebih luas, tidak sekedar hubungan antara guru dengan siswa, tetapi berupa interaksi edukatif. Hal ini bukan hanya penyampaian pesan berupa materi pelajaran, melainkan penanaman sikap dan nilai pada diri siswa yang sedang belajar.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003, menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi siswa dengan pendidik

dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Depdiknas, 2003). Menurut pengertian ini, pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat, serta pembentukan sikap dan keyakinan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Menurut Setyono (2017:2), kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar.

Pembelajaran matematika hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir, dan ilmu atau pengetahuan dalam pembelajaran matematika (Sunardi, 2009:54). Menurut Soedjadi (2000:6), pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta mampu mengonstruksi pengetahuan baru terhadap materi matematika. Sedangkan menurut Suyitno (2004:2), pembelajaran matematika merupakan suatu proses upaya guru dalam menciptakan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa, serta siswa dengan siswa. Belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat, sehingga untuk berkecimpung dengan dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya yakni menguasai matematika secara benar (Masykur dan Fathani, 2007:43).

Oleh karena itu, pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan. Hal ini dapat dijadikan alasan akan pentingnya belajar matematika agar dapat diaplikasikan dalam kehidupannya. Jadi, pembelajaran matematika merupakan proses yang utuh dan terpadu karena suatu konsep dengan konsep lain dalam matematika saling berkaitan.

## 2.2 Media Pembelajaran dalam Matematika

Media berasal dari Bahasa latin yaitu *medium* yang artinya perantara atau pengantar. Asosiasi Pendidikan Nasional menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, 2010:6). Penggunaan media yang sering digunakan dalam pembelajaran disebut dengan media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan untuk mengefektifkan komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah (Hamalik, 1989:23). Menurut Sadiman (2010:16), secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan, yaitu: (1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (bentuk kata-kata tertulis atau lisan); (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film atau model; (3) penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Hal ini menjadikan media pembelajaran berguna dalam pembelajaran, karena dapat menimbulkan kegairahan belajar yang memungkinkan interaksi langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.

Keberhasilan suatu pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh interaksi guru dan siswa saja, melainkan ketersediaan sumber belajar juga dijadikan sebagai media pembelajaran yang menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran. Media yang digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang disajikan oleh guru, sehingga materi yang telah dipelajari lebih bermakna (Hapsari, 2016:9). Menurut Muhson (2010:10), media pembelajaran merupakan wahana penyalur pesan dan informasi belajar. Media pembelajaran yang dirancang secara baik akan sangat membantu peserta didik dalam mencerna dan memahami materi pelajaran. Fungsi media dalam kegiatan pembelajaran bukan sekedar alat peraga bagi guru melainkan sebagai pembawa informasi dan pesan pembelajaran.



Menurut Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2006:12-14), ciri-ciri media pembelajaran yang layak digunakan dalam pembelajaran adalah sebagai berikut.

a) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksikan suatu peristiwa atau objek. Suatu peristiwa atau objek dapat disusun kembali sebagai media seperti fotografi, video *tape*, disket komputer, dan film. Suatu objek yang telah diambil gambarnya (direkam) dengan kamera atau video kamera dapat direproduksi kapan saja diperlukan.

b) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Ciri ini menunjukkan bahwa kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Pada rekaman gambar hidup (video, motion film) kejadian dapat diputar mundur. Media (rekaman video atau audio) dapat diedit sehingga guru hanya menampilkan bagian utama dari ceramah, pidato, atau urutan kejadian dengan memotong bagian yang tidak diperlukan.

c) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri ini memungkinkan objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman relatif sama dengan kejadian itu. Distribusi media tidak terbatas pada suatu kelas di sekolah-sekolah dalam suatu wilayah, tapi juga dapat didistribusikan ke tempat lain yang diinginkan.

Menurut Wahono (2006), kualitas media pembelajaran yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran adalah media pembelajaran yang memenuhi aspek dan kriteria penilaian media pembelajaran sebagai berikut.

1. Aspek rekayasa perangkat lunak

- a) Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran.
- b) *Reliable* (handal).
- c) *Maintainable* (dapat dipelihara atau dikelola dengan mudah).

- d) *Usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya).
- e) Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/*software/tool* untuk pengembangan.
- f) Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi dan dijalankan di berbagai *hardware* dan *software* yang ada).
- g) Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi.
- h) Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program).
- i) *Reusable* (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain).

## 2. Aspek desain pembelajaran

- a) Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis).
- b) Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum.
- c) Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran.
- d) Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran.
- e) Interaktivitas.
- f) Pemberian motivasi belajar.
- g) Kontekstualitas dan aktualitas.
- h) Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar.
- i) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
- j) Kedalaman materi.
- k) Kemudahan untuk dipahami.
- l) Sistematis, runut, alur logika jelas.
- m) Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan.
- n) Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran.
- o) Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi.
- p) Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi.



### 3. Aspek komunikasi visual

- a) Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima atau sejalan dengan keinginan sasaran.
- b) Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan.
- c) Sederhana dan memikat.
- d) Audio (narasi, *sound effect*, *background*, musik).
- e) Visual (*layout design*, *typography*, warna).
- f) Media bergerak (animasi, *movie*).
- g) *Layout Interactive* (ikon navigasi).

Pada penelitian pengembangan ini, penilaian pada aspek rekayasa perangkat lunak tidak diperhatikan karena media pembelajaran yang dikembangkan tidak memerlukan siswa untuk mengoperasikannya, sehingga penilaian media pembelajaran pada penelitian pengembangan ini hanya menggunakan aspek desain pembelajaran dan aspek komunikasi visual.

Macam-macam media pembelajaran dapat dikelompokkan dalam 3 kategori, yaitu alat-alat yang dapat dilihat (media visual), alat yang dapat didengar (media audio), dan alat yang dapat didengar dan dilihat (media audio-visual) (Hamalik,1994:51).

#### a. Media visual

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan. Media visual dibedakan menjadi dua, yaitu media visual diam dan media visual gerak.

- 1) Media visual diam contohnya foto, ilustrasi, *flashcard*, potongan gambar, film bingkai, film rangkai, OHP, grafik, bagan, diagram, poster, peta, dan lain-lain.
- 2) Media visual gerak contohnya gambar-gambar proyeksi bergerak seperti film bisu dan sebagainya.

#### b. Media audio

Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan

anak didik untuk mempelajari bahan ajar. Penggunaan media audio dalam pembelajaran pada umumnya ditujukan untuk menyampaikan materi pelajaran tentang mendengarkan. Contoh media yang dapat dikelompokkan dalam media audio, diantaranya: radio, *tape recorder*, telepon, dan lain-lain.

c. Media audio-visual

Media ini merupakan kombinasi dari audio dan visual atau bisa disebut media pandang-dengar. Media audio-visual ini dalam batas-batas tertentu, dapat menggantikan peran dan tugas guru. Peran guru beralih menjadi fasilitator belajar, yaitu memberikan kemudahan bagi para siswa untuk belajar. Contoh media yang dapat dikelompokkan dalam media audio-visual, diantaranya: buku bersuara, TV, film bersuara, video kartun 3 dimensi, dan lain-lain.

Macam-macam media atau bisa disebut dengan multimedia, dapat memotivasi siswa dalam belajar, dan dengan multimedia maka pembelajaran akan berlangsung dengan baik, efektif, dan menyenangkan, karena dapat menarik minat dan perhatian siswa serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Efendi, 2017:5). Berdasarkan uraian tersebut, salah satu bentuk media yang dapat dijadikan media pembelajaran adalah media audio-visual, yang dapat dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Cara demikian dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna.

### 2.3 Kartun Animasi 3 Dimensi

Kartun adalah suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan suatu pesan secara cepat dan ringkas atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu (Sadiman, 2010:45). Awal mula, kartun adalah hanya penamaan bagi sketsa pada kertas alot (*satoyt paper*) yang digunakan sebagai desain untuk lukisan dinding, motif permadani, gambar mozaik dan kaca. Seiring perkembangan zaman, pengertian kartun tidak sekedar sebagai sebuah rancangan, tetapi berkembang menjadi gambar yang berkarakter humor dan satir (Astuti, 2013:37-38).

Kartun memiliki sisi menarik yang memiliki keunggulan lebih dibandingkan dengan media komunikasi yang lain. Ketertarikan seseorang terhadap kartun dibandingkan dengan media yang lain dikarenakan simbol-simbol tertentu dalam kartun yang menyebabkan kelucuan dan selain itu isi kartun di media massa biasanya menceritakan kehidupan sehari-hari. Menurut Astuti (2013:39-41) jenis-jenis kartun dapat diuraikan sebagai berikut.

a. *Gag cartoon* atau kartun murni

Kartun murni adalah gambar kartun yang hanya sekadar sebagai gambar lucu atau olok-olok tanpa bermaksud mengulas suatu permasalahan atau peristiwa aktual. Kartun murni biasanya tampil menghiasi halaman-halaman khusus humor yang terdapat di surat kabar atau terbitan lainnya.

b. Kartun editorial

Kartun editorial merupakan kartun yang berkolom gambar sindiran di surat kabar yang mengomentari berita dan isu yang sedang ramai dibahas di masyarakat. Sebagai editorial visual, kartun tersebut mencerminkan kebijakan dan garis politik media yang memuatnya, sekaligus mencerminkan pula budaya komunikasi masyarakat pada masanya. Kartun editorial merupakan visualisasi tajuk rencana surat kabar atau majalah yang membicarakan masalah politik atau peristiwa aktual, oleh karena sifatnya inilah kartun editorial sering disebut dengan kartun politik

c. Komik

Komik adalah perpaduan antara seni gambar dan seni sastra. Komik terbentuk dari rangkaian gambar yang keseluruhannya merupakan rentetan satu cerita yang pada tiap gambar terdapat balon ucapan sebagai narasi cerita dengan tokoh atau karakter yang mudah dikenal.

d. Karikatur

Karikatur merupakan perkembangan kartun politik, yaitu gambar lucu yang menyimpang dan bersifat satir atau menyindir, baik terhadap orang atau tindakannya. Ciri khas karikatur adalah deformasi atau distorsi wajah dan bentuk fisik, dan biasanya manusia adalah yang dijadikan sasaran agresi. Perbedaan kartun dan karikatur adalah

tokoh yang digambarkan antara kartun dan karikatur berbeda. Apabila tokoh kartun bersifat fiktif, maka tokoh dalam karikatur bersifat tiruan dari tokoh nyata. Dengan demikian akan terwujud gambar yang lucu tetapi juga terkandung pesan yang penting, sehingga pesan yang hendak disampaikan dalam kartun kepada masyarakat mudah untuk diterima.

e. Kartun animasi

Kartun animasi adalah sebuah film yang digambar tangan atau digambar dengan bantuan komputer lalu diberikan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu untuk ditampilkan pada bioskop, televisi, atau layar komputer yang memiliki alur cerita tertentu. Perkembangan teknologi di bidang film mendorong perkembangan kartun animasi ke arah yang lebih modern. Kartun animasi yang dulunya digambar secara manual menggunakan tangan serta peralatan yang sederhana, kini mulai digantikan oleh komputer sebagai alat untuk memproduksi sebuah kartun animasi.

Menurut Rossa (2014:9-10), Media film kartun secara sederhana dapat didefinisikan sebagai cerita berbentuk animasi bersuara yang dituturkan kepada siswa. Media film merupakan salah satu alat yang ampuh ditangan orang yang mempergunakannya secara efektif, untuk digunakan terhadap masyarakat dan juga anak-anak yang memang lebih banyak menggunakan aspek emosinya dibanding aspek rasionalnya, karena film langsung berbicara ke dalam hati sanubari penonton secara meyakinkan. Film juga sangat membantu dalam proses pembelajaran, apa yang terpendang oleh mata dan terdengar oleh telinga, lebih cepat dan lebih mudah diingat daripada apa yang hanya dapat dibaca saja atau hanya didengar saja.

Pada awalnya, film atau gambar hidup ini hanya berupa serangkaian gambar diam yang diletakkan rapat-rapat ditunjukkan berganti-ganti dengan kecepatan tinggi, orang yang melihatnya akan mengalami ilusi seolah-olah terdapat gerakan. Saat ini dengan berkembangnya teknologi, peralatan film sudah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan teknologi perfilman yang serba digital, telah

memberikan kemudahan sebagai praktisi pendidikan, untuk meningkatkan dan mengembangkan pemanfaatan film-film pendidikan yang lebih kreatif dan inovatif.

Kartun animasi adalah salah satu inovasi yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang ada dan kreatifitas seorang guru. Jenis-jenis animasi menurut Aditya (dalam Paramitha, 2014:8) dapat dibagi dalam 3 kategori utama, yaitu animasi 2 dimensi, animasi 3 dimensi dan animasi gabungan. Salah satu jenis animasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran adalah kartun animasi 3 dimensi dengan mengaitkan kondisi lingkungan yang sering ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Azizah (2016:2), Film Animasi tiga dimensi pembelajaran merupakan sebuah gambar yang bergerak dalam lingkaran tiga dimensi. Pembuatan film animasi tiga dimensi secara keseluruhan dikerjakan menggunakan bantuan komputer. Melalui menu gerakan dalam komputer, keseluruhan objek dan karakter bisa diperlihatkan secara hidup dan nyata, mendekati wujud manusia aslinya. Film kartun animasi 3 dimensi yang saat ini lebih populer di kalangan siswa, dapat dijadikan sebagai bahan ajar untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik dan bermakna, sehingga siswa akan tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

#### **2.4 Software Muvizu**

*Muvizu* merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk membuat animasi 3 dimensi. Sebelumnya, *muvizu* bagian dari DA Group dan mempunyai situs resmi, yaitu <http://www.muvizu.com>. *Muvizu* yang digunakan dalam penelitian adalah *muvizu* versi 1.2.

Aplikasi ini dapat digunakan sebagai salah satu pilihan media yang menarik untuk digunakan dalam pembelajaran. Keunikan aplikasi ini terletak pada tokoh/karakter, objek, efek cuaca, dan *background* yang sudah tersedia di dalam *muvizu*. *Muvizu* dapat digunakan tanpa membutuhkan pelatihan khusus, sehingga pengguna dapat menuangkan ide-ide kreatif dengan animasi yang sudah tersedia di dalam *muvizu* sesuai skenario yang telah dibuat.



Pembuatan video kartun 3 dimensi menggunakan aplikasi *movizu* diawali dengan pemilihan *layout/background* yang akan digunakan. Setelah itu, dilanjutkan pada menu *create* terdapat pilihan-pilihan yang dapat dimasukkan ke dalam *scene*. Mulai dari karakter tokoh, objek seperti peralatan peralatan meja, kursi, kasur dan lain sebagainya, *background*, efek cuaca, pencahayaan, kamera maupun tulisan. Langkah selanjutnya, menambahkan *action* tokoh seperti berjalan, berbicara, tertawa, menoleh dan *action* lainnya dengan menu *prepare* dan *direct*. Setelah desain yang dibuat selesai, langkah terakhir yaitu melakukan *render*, yaitu mengubah desain menjadi sebuah video. Berikut gambar tampilan *interface* kartun 3 dimensi *movizu* versi 1.2.



Gambar 2.1 Tampilan *Interface* Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu* Versi 1.2

Pemanfaatan *movizu* pada media pembelajaran dapat menarik perhatian dan motivasi siswa dalam proses belajar, sebab adanya animasi bergerak dari tokoh, efek gambar, dan musik. Rancangan tampilan depan, isi, dan penutup media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *movizu* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Tampilan Pembuka, Isi, dan Penutup Media Pembelajaran Kartun 3 Dimensi

Kelebihan *software muvizu* adalah (1) beberapa karakter-karakter (tokoh, *background*, benda, dll) sudah tersedia di dalam *software muvizu*, sehingga pengguna dapat berkreasi dengan karakter-karakter yang sudah ada; (2) *toolsnya* sangat membantu dalam membuat animasi kartun 3 dimensi yang diinginkan; (3) Mudah digunakan bagi para pemula. Selain kelebihan, *software muvizu* juga memiliki kekurangan, yaitu (1) terbatasnya karakter-karakter bawaan *software muvizu* sehingga pengguna tidak dapat membuat sendiri karakter-karakternya, tetapi untuk menutupinya, *software muvizu* sudah memiliki lumayan banyak karakter dan setiap karakter bisa dimanipulasi agar terlihat sesuai dengan karakter yang dibutuhkan, (2) pada *muvizu* versi 1.2 setiap *scene* hanya dapat memuat satu dialog tokoh.



## 2.5 Bangun Datar

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar, tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal. Macam-macam bangun datar ada banyak, tetapi dalam peneliti ini bangun datar yang akan diteliti adalah keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran.

### 2.5.1 Persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya saling berdekatan sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.

Keliling persegi:  $K = 4 \times s$

Keterangan:

$K$  = keliling

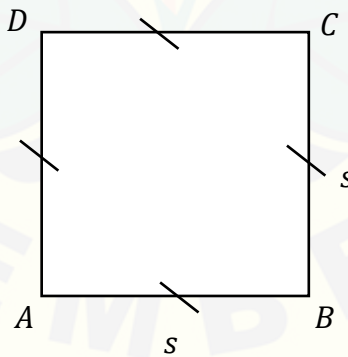
$s$  = panjang sisi persegi

Luas persegi:  $L = s \times s = s^2$

Keterangan:

$L$  = luas

$s$  = panjang sisi persegi



Gambar 2.3 Persegi

### 2.5.2 Persegi Panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya saling sejajar (berhadapan) dan keempat sudutnya siku-siku.

Keliling persegi panjang:  $K = p + p + l + l = 2p + 2l = 2(p + l)$

Keterangan:

$K$  = keliling

$p$  = panjang

$l$  = lebar

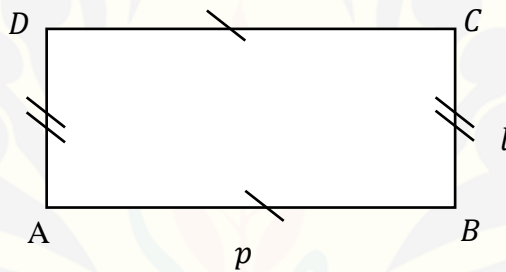
Luas persegi panjang:  $L = p \times l$

Keterangan:

$L$  = luas

$p$  = panjang

$l$  = lebar



Gambar 2.4 Persegi Panjang

### 2.5.3 Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu, yang disebut titik pusat.

Keliling lingkaran:  $K = \pi \times d$  atau  $K = 2 \times \pi \times r$

Keterangan:

$K$  = keliling

$d$  = diameter

$\pi = 3,14$

$r$  = jari-jari

Luas lingkaran:  $L = \pi \times r \times r = \pi \times r^2$

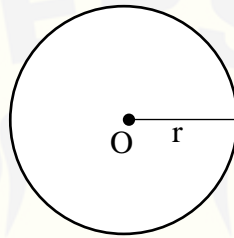
Keterangan:

$L$  = luas

$\pi$  = 3,14

$r$  = jari-jari

(Dewi dan Triwahyuni, 2008:251-252)



Gambar 2.5 Lingkaran

## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Seels dan Richey (dalam Hobri, 2010:1) penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk yang dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Penelitian pengembangan digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, produk ini nantinya diuji kevalidan, kepraktisan dan keefektifannya.

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran bangun datar. Media yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* versi 1.2. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat permasalahan matematika dengan pokok bahasan keliling dan luas bangun datar khususnya pada persegi, persegi panjang, dan lingkaran, yang tertuang dalam 4 video kartun 3 dimensi, dan dilengkapi dengan 4 lembar kerja peserta didik (LKPD). Produk akhir hasil pengembangan ini akan dievaluasikan sesuai kriteria kualitas produk yang telah ditetapkan.

### 3.2 Tempat dan Subjek Penelitian

Tempat uji coba dalam penelitian ini adalah MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik, dan subjek uji coba adalah 38 siswa kelas VIII-E. Pemilihan daerah dan subjek uji coba berdasarkan pada pertimbangan sebagai berikut.

- a) Adanya fasilitas sekolah yang dapat menunjang penelitian ini, seperti LCD, proyektor, dan pengeras suara yang sudah tersedia di dalam kelas.
- b) Kesesuaian permasalahan sekolah dengan latar belakang penelitian.

- c) Belum pernah diadakan penelitian tentang pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* di sekolah tersebut.
- d) Adanya izin dari pihak sekolah untuk dilaksanakan penelitian ini.

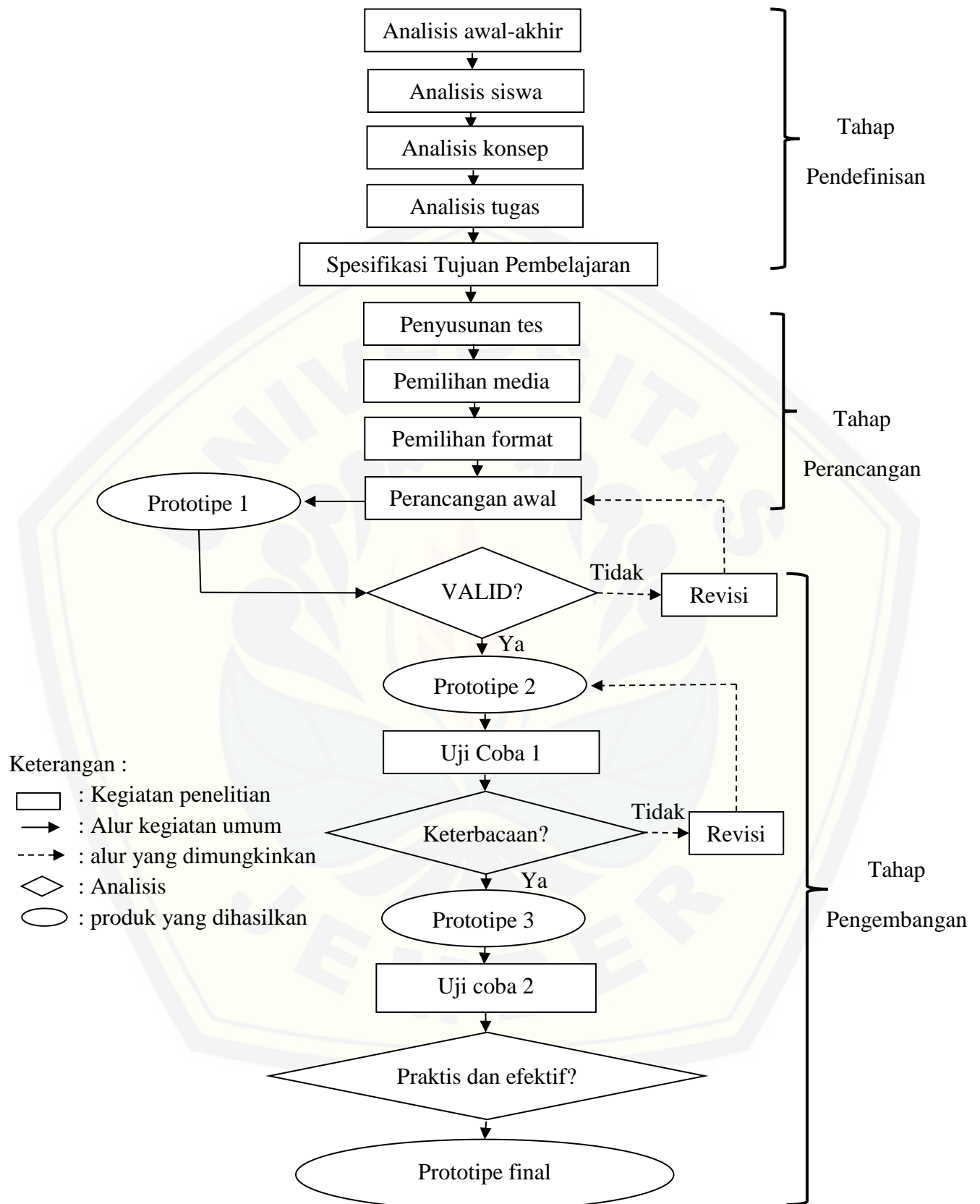
### 3.3 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang sudah valid dari para validator dan data lapangan. Peneliti terjun langsung ke lapangan dengan melakukan kegiatan belajar mengajar untuk memperoleh data seperti aktivitas guru, aktivitas siswa, hasil tes belajar siswa, angket respon siswa, dan hasil wawancara respon guru, yang dibutuhkan dari objek penelitian.

### 3.4 Model Pengembangan Media Pembelajaran

Pada penelitian ini model pengembangan yang digunakan adalah model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel. Model Thiagarajan, Semmel dan Semmel terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*Four D Model*). Keempat tahap tersebut yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*dessiminate*) (Hobri, 2010:12). Model yang diikuti disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan di lapangan, sehingga pada penelitian ini tahap yang digunakan tidak sampai pada tahap penyebaran (hanya sampai pada tahap pengembangan).

Pada tahap pendefinisian, analisis tugas dan analisis konsep memiliki tingkatan yang sama, tetapi pada penelitian ini, tingkatan analisis konsep dan tugas dimodifikasi menjadi tingkatan yang tidak sama, yaitu setelah melakukan analisis siswa adalah melakukan analisis konsep, kemudian setelah itu baru melakukan analisis tugas. Tak hanya itu, analisis siswa pada tahap pendefinisian juga mengalami modifikasi, yaitu pada siklus analisis siswa yang berkaitan dengan tahap perancangan. Pada penelitian ini analisis siswa tidak berkaitan dengan tahap perancangan, hanya digunakan untuk menyusun pada tahap pendefinisian. Bagan rancangan penelitian yang sudah dimodifikasi dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian



### 3.5 Prosedur Penelitian

Tahap-tahap pengembangan pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

#### 3.5.1 Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dari batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah, yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Kelima kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut.

##### a. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika, berbagai teori belajar yang relevan, dan tantangan dan tuntutan masa depan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai.

##### b. Analisis siswa (*learner analysis*)

Kegiatan yang dilakukan yaitu menelaah karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif siswa, dan pengalaman siswa baik kelompok maupun sebagai individu.

##### c. Analisis konsep (*concept analysis*)

Kegiatan analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, menyusun, dan merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Pada tahap ini dilakukan pemilihan materi yang diajarkan, yaitu keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran.

##### d. Analisis tugas (*task analysis*)

Kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian ketrampilan-ketrampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai kurikulum. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Kegiatan ini dilakukan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus, yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan media pembelajaran.

Tujuan dari pengembangan media ini adalah agar siswa mampu meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran.

3.5.2 Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan sehingga diperoleh prototipe. Tahap perancangan terdiri atas penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan perancangan awal (desain awal). Keempat tahap dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Penyusunan tes (*criterion test construction*)

Dasar penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang diberikan dikemas dalam video kartun 3 dimensi yang dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik (LKPD). Tes berisikan permasalahan yang mencakup tentang keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran.

b. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media bertujuan untuk menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran. Media yang dipilih dalam penelitian ini adalah media pembelajaran bangun datar yang dibantu dengan kartun 3 dimensi *software muvizu*, yang disajikan dalam 4 video dan dilengkapi dengan 4 lembar kerja peserta didik.

c. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format bertujuan untuk menentukan format yang sesuai untuk merancang isi, memilih strategi pembelajaran dan sumber belajar.

d. Perancangan awal (*initial design*)

Perancangan awal bertujuan untuk mempersiapkan segala yang dibutuhkan sebelum uji coba. Langkah-langkah penyusunan media pembelajaran melalui beberapa tahap, yang diuraikan sebagai berikut.

- a) Mengubah permasalahan matematika (keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran) ke dalam bentuk jalinan cerita dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari yang sering dijumpai siswa.
- b) Membuat alur cerita atau skenario yang akan diperankan oleh karakter/tokoh yang sudah ada pada *software movizu*, dengan mengaitkan permasalahan matematika yang sudah dibuat.
- c) Melakukan rekaman suara (*dubbing*) sesuai skenario yang telah dibuat, untuk digunakan pada percakapan para tokoh.
- d) Membuat desain video menggunakan aplikasi *movizu*.
- e) Memilih *background* yang digunakan.
- f) Memilih tokoh-tokoh kartun 3 dimensi sesuai dengan skenario yang telah dibuat.
- g) Menambahkan benda-benda sesuai dengan skenario yang telah dibuat.
- h) Menambahkan animasi berbicara dengan menambahkan rekaman suara yang sudah ada untuk masing-masing tokoh kartun 3 dimensi sesuai dengan skenario.
- i) Menambahkan animasi gerakan-gerakan, seperti berjalan, mengangkat tangan dan lain sebagainya.
- j) Melakukan *render* pada setiap *scene* yang telah dibuat sehingga menjadi sebuah video.
- k) Setelah setiap *scene* sudah menjadi beberapa video, kemudian menyatukan beberapa video tersebut menjadi video yang utuh dengan aplikasi *AVS Video Editor*.
- l) Menambahkan teks judul dan teks dialog juga dilakukan di *AVS video editor*.
- m) Menambahkan musik untuk latar suara video kartun 3 dimensi.

- n) Melakukan *render* pada video-video yang sudah disatukan agar menjadi video yang utuh.
- o) Membuat lembar kerja peserta didik untuk menjawab permasalahan berdasarkan video kartun 3 dimensi yang telah dibuat.
- p) Menyusun instrumen.

Menurut Sugiono dalam Nurjayanti (2015:50), Instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur sesuatu yang diamati. Menyusun instrumen dalam pengembangan media pembelajaran kartun 3 dimensi mencakup penyusunan lembar validasi, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, tes hasil belajar siswa, lembar angket respon siswa dan lembar pedoman wawancara respon guru. Hasil dari tahap ini dinamakan dengan prototipe 1.

### 3.5.3 Tahap Pengembangan (*develop*)

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

#### a. Penilaian para ahli (*expert appraisal*)

Penilaian para ahli meliputi validasi isi yang mencakup semua media pembelajaran yang telah dikembangkan pada tahap perancangan (*design*). Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan media pembelajaran. Secara umum validasi mencakup isi media pembelajaran dan bahasa.

Validasi media pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan lembar validasi kepada tiga ahli. Para ahli pada penelitian ini adalah dua orang dosen matematika FKIP Universitas Jember dan satu guru matematika MTs Nahdlatul Ulama 1 Gresik. Para ahli tersebut dipilih dengan pertimbangan penguasaan materi bangun datar, ahli dalam bidang komputer, dan ahli dalam bidang animasi/desain. Hasil akhir dari validasi tersebut adalah kesimpulan tentang layak atau tidaknya media pembelajaran kartun 3 dimensi untuk diujicobakan pada siswa. Jika validator menyimpulkan sudah layak untuk diujicobakan tanpa revisi, maka media pembelajaran langsung diujicobakan.

Namun jika masih perlu direvisi, maka akan dilakukan revisi. Revisi dilakukan sesuai dengan saran-saran yang diberikan oleh validator. Hasil dari validasi ini dinamakan prototipe 2.

b. Uji coba lapangan (*development testing*)

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap media pembelajaran yang telah disusun. Pada kegiatan ini, uji coba lapangan akan dilakukan menjadi 2 tahap, yaitu uji keterbacaan dan uji coba. Media pembelajaran yang sudah layak (sudah valid) akan diujicobakan pada tahap uji keterbacaan.

Uji keterbacaan merupakan uji coba terbatas yang dilaksanakan dalam skala kecil, yaitu terhadap 30 siswa kelas VIII-A MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik. Hasil dari uji keterbacaan dinamakan prototipe 3. Prototipe 3 digunakan pada uji coba. Uji coba dilakukan pada skala yang lebih besar, yaitu pada 38 siswa kelas VIII-E MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan.

Kegiatan ini, siswa diminta untuk memperhatikan video kartun 3 dimensi yang diputar dan ketika guru memberikan jeda pada video, siswa diminta untuk melengkapi soal pada LKPD dan mengerjakan soal tersebut dengan diberi durasi 3 sampai 10 menit. Pada uji coba, siswa mengerjakan permasalahan secara berkelompok. Setelah itu, siswa mengerjakan tes hasil belajar secara individu, kemudian siswa diminta untuk mengisi angket respon yang berisi pertanyaan yang berkaitan dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*. Setelah pembelajaran selesai, kemudian melakukan wawancara kepada tiga guru MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan model antara lain: (1) lembar validasi, (2) lembar observasi aktivitas guru



dan siswa, (3) tes hasil belajar siswa, (4) angket respon siswa, (5) hasil wawancara respon guru. (Hobri, 2010:33).

### 3.6.1 Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengukur kevalidan media pembelajaran. Untuk memperoleh data validasi ahli dilakukan penyebaran lembar validasi media pembelajaran yang telah dirancang kepada tiga ahli dalam materi bangun datar, ahli dalam bidang komputer, dan ahli dalam bidang animasi/desain, untuk dinilai dan diberi masukan berupa saran-saran dan kritikan.

### 3.6.2 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa dan guru. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa ini sebagai pedoman untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama uji coba berlangsung.

#### a. Lembar Aktivitas Guru

Lembar aktivitas guru digunakan sebagai pedoman mengamati aktivitas guru yang dilakukan dengan cara observasi selama uji coba berlangsung. Observasi dilakukan oleh mahasiswa yang bersedia menjadi observer selama ujicoba. Hasil aktivitas guru merupakan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung.

#### b. Lembar Aktivitas Siswa

Lembar aktivitas siswa dalam pembelajaran sebagai pedoman mengamati aktivitas siswa yang dilakukan dengan cara observasi selama uji coba berlangsung. Observasi dilakukan oleh mahasiswa yang bersedia menjadi observer selama ujicoba. Hasil aktivitas siswa merupakan kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung.

### 3.6.3 Tes Hasil Belajar Siswa

Tes ini bertujuan untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran, dan untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran.



#### 3.6.4 Angket Respon Siswa

Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa selama uji coba berlangsung. Angket diberikan setelah pembelajaran selesai. Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan subjek uji coba apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* sudah sesuai atau belum bila disajikan pada siswa, dan apakah sudah memenuhi tercapai tidaknya kepraktisan media pembelajaran.

#### 3.6.5 Hasil Wawancara Respon Guru

Hasil wawancara respon guru digunakan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*. Wawancara dilakukan kepada tiga guru setelah proses pembelajaran selesai. Wawancara respon guru bertujuan untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Tujuan analisis data adalah untuk mengolah dan menginterpretasikan data hasil penelitian sehingga diperoleh informasi yang lebih jelas mengenai hasil penelitian. Data yang diperoleh dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pemenuhan kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Teknik analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian dapat diuraikan sebagai berikut.

#### 3.7.1 Analisis Data Kevalidan Media Pembelajaran

Instrumen yang dinilai dalam kevalidan produk adalah media pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa dan guru, pedoman wawancara respon guru, angket respon siswa, lembar kerja peserta didik dan tes hasil belajar siswa. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis kevalidan adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan model ke dalam tabel yang meliputi aspek ( $A_i$ ), indikator ( $I_j$ ), dan nilai ( $V_{ji}$ ) untuk setiap validator.
- b) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$I_i$  : rata-rata per kriteria;

$V_{ji}$  : skor hasil penilaian validator ke-j terhadap indikator ke-i;

$n$  : banyaknya validator.

c) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m} \quad (3.2)$$

Keterangan:

$A_i$  : rata-rata aspek ke-i;

$I_{ij}$  : rata-rata untuk aspek ke-i dan kriteria ke-j;

$m$  : banyaknya indikator dalam aspek ke-i.

d) Menentukan rata-rata total validitas semua aspek dengan menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n} \quad (3.3)$$

Keterangan:

$V_a$  : nilai rerata total untuk semua aspek;

$A_i$  : rata-rata aspek ke-i ;

$n$  : banyaknya aspek

e) Menentukan kategori kevalidan dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan media pembelajaran (Hobri, 2010:49) yang disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Kevalidan

Koefisien Validitas	Interpretasi
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$\leq V_a = 5$	Sangat Valid

### 3.7.2 Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran dilihat dari: (1) presentasi observasi aktivitas guru dan siswa mencapai lebih dari atau sama dengan 83,3%; (2) presentasi respon positif siswa pada angket diperoleh lebih dari atau sama dengan 80%; (3) hasil wawancara disimpulkan bahwa guru memberikan respon positif terhadap media pembelajaran.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis kepraktisan adalah sebagai berikut.

#### 1) Menganalisis Aktivitas Guru dan Siswa

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut.

##### a) Menentukan nilai presentase setiap observer dengan rumus:

$$P_s = \frac{A}{m} \times 100\% \quad (3.4)$$

Keterangan:

$P_s$  : presentase keaktifan guru atau presentase keaktifan siswa;

$A$  : jumlah skor yang diperoleh guru atau siswa;

$m$  : banyaknya aspek.

##### b) Menentukan kategori aktivitas guru dan siswa dengan mencocokkan rata-rata total dengan kriteria aktivitas guru dan siswa yang disajikan dalam Tabel 3.2 (dimodifikasi dari Hobri, 2010:57)

Tabel 3.2 Kriteria Aktivitas Guru dan Siswa

Kategori Aktivitas	Interpretasi
$33,33\% \leq P_s < 49,95\%$	Tidak baik
$49,95\% \leq P_s < 66,6\%$	Kurang baik
$66,66\% \leq P_s < 83,3\%$	Cukup baik
$83,33\% \leq P_s < 100\%$	Baik
$P_s = 100\%$	Sangat baik

## 2) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa adalah data mengenai pendapat dari siswa setelah melaksanakan pembelajaran matematika dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu*. Data tersebut diperoleh melalui angket yang diberikan setelah seluruh proses pembelajaran selesai. Angket respon siswa terhadap media pembelajaran dikatakan baik jika presentasi respon positif yang diperoleh lebih dari atau sama dengan 80%.

$$\gamma = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$\gamma$  = presentase jawaban angket;

$n$  = banyak siswa yang memberikan respon positif;

$N$  = banyak siswa seluruhnya.

## 3) Menganalisis Data Wawancara Respon Guru

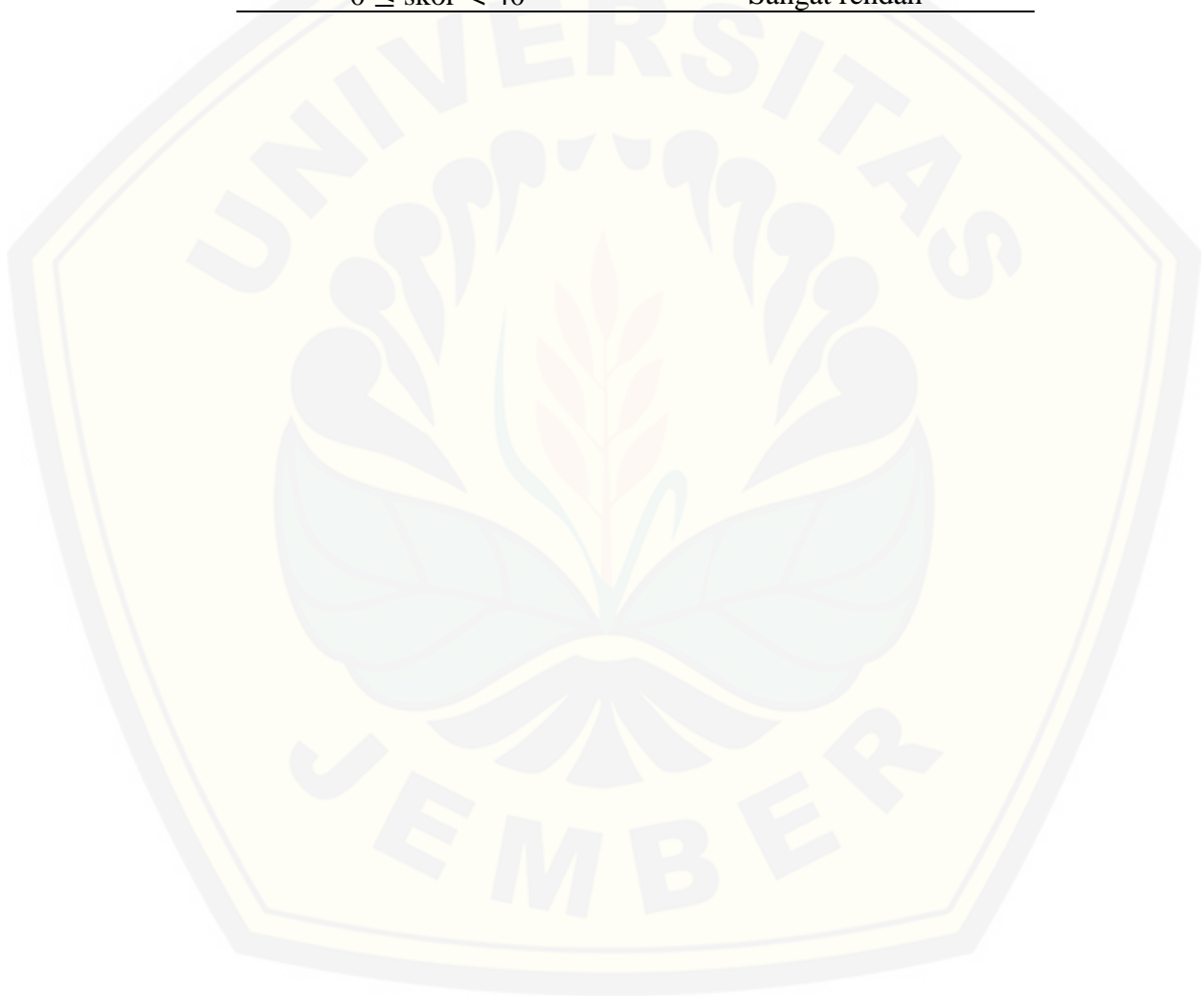
Data wawancara respon guru diperoleh melalui wawancara kepada tiga guru setelah proses pembelajaran selesai. Data wawancara dikatakan baik, jika guru memberikan respon positif terhadap media pembelajaran

### 3.7.3 Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif jika rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa minimal 80% yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor minimal 77. Data hasil belajar siswa diperoleh dari siswa mengerjakan media pembelajaran yang dikerjakan secara individu. Rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa dapat dikelompokkan dalam Tabel 3.3 (Hobri, 2010:58).

Tabel 3.3 Kategori Interpretasi Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

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



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses dan hasil pengembangan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Proses pengembangan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* menggunakan model Thiagrajan, Semmel, dan Semmel. Pada penelitian ini, tahapan yang dilakukan tidak sampai pada tahap penyebaran. Proses pengembangan media dimulai dengan menetapkan hal-hal yang dibutuhkan untuk acuan dalam penyusunan media (analisis awal-akhir), karakteristik berpikir dan pengalaman belajar siswa (analisis siswa), konsep-konsep yang diajarkan (analisis konsep), tugas-tugas yang diberikan (analisis tugas), dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Proses pengembangan dilanjutkan dengan penyusunan tes dan merancang media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu*. Proses perancangan dimulai dengan memilih media dan format pembelajaran, dilanjutkan dengan menyusun konsep desain, sehingga membentuk video dengan bantuan *software movizu*. Media yang dihasilkan pada proses ini disebut prototipe 1. Pada proses merancang prototipe media, ditemui kendala yaitu (1) terbatasnya karakter-karakter yang disediakan oleh *software movizu*, sehingga tidak dapat menambahkan karakter sesuai keinginan, (2) setiap *scene* pada *movizu* versi 1.2 hanya dapat memuat satu dialog tokoh, (3) laptop yang digunakan belum memiliki kualitas tinggi, sehingga pada proses perancangan memakan waktu lama dalam memproduksi. Proses pengembangan selanjutnya adalah penilaian validasi. Setelah media pembelajaran divalidasi, kemudian diperbaiki sesuai saran dan hasilnya disebut prototipe 2. Selanjutnya prototipe 2 diuji keterbacaannya, sehingga mendapatkan prototipe 3. Kemudian prototipe 3 tersebut diujicobakan, sehingga mendapatkan prototipe final.



2. Hasil pengembangan yang diperoleh adalah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*. Media tersebut disajikan dalam bentuk empat buah video kartun 3 dimensi, yang dilengkapi dengan empat lembar kerja peserta didik (LKPD). Media tersebut berisikan permasalahan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran. Hasil pengembangan memiliki tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan sebagai berikut.
  - a. Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, ditunjukkan dengan rata-rata sebesar 4,65.
  - b. Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan, ditunjukkan dengan rata-rata persentase aktivitas siswa sebesar 85,96%; persentase aktivitas guru sebesar 90%; guru memberikan respon positif terhadap media pembelajaran; dan persentase respon positif siswa terhadap semua komponen pertanyaan adalah 89,71%.
  - c. Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan, ditunjukkan dengan rata-rata dari hasil THB sebesar 90,71 dan persentase ketuntasan hasil THB sebesar 92,11%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan peneliti adalah sebagai berikut.

- a. Media pembelajaran ini belum ada instrumen keterbacaan, oleh karena itu pada penelitian selanjutnya disarankan untuk membuat instrumen keterbacaan terlebih dahulu dan memvalidasikannya kepada para ahli.
- b. Media pembelajaran ini sudah kontekstual tetapi belum realistik, sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan pada soal-soal latihan yang dibuat hendaknya lebih kontekstual dan lebih realistik, agar siswa dapat memahami pentingnya materi yang diajarkan bagi kehidupan sehari-hari.
- c. Pada media pembelajaran ini belum ada materi tentang persegi, persegi panjang, dan lingkaran, oleh karena itu pada penelitian selanjutnya, yaitu pada video sebaiknya

diberikan materi terlebih dahulu sebelum diberikan soal-soal, agar hasil keefektifan media dapat tercapai melalui media yang digunakan.

- d. Media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* hendaknya dikembangkan lebih luas ke jenjang atau ke tingkatan sekolah yang berbeda agar dapat terciptanya pembelajaran yang efektif dan bermakna.
- e. Media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* hendaknya dikembangkan untuk materi yang lain agar dapat menumbuhkan minat dan daya nalar siswa dalam belajar matematika.
- f. Penggunaan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* hendaknya lebih dioptimalkan lagi, dengan cara memanfaatkan ruang laboratorium komputer, sehingga setiap kelompok dapat lebih fokus dalam memperhatikan penayangan video.
- g. Penggunaan komputer atau laptop dengan kualitas tinggi sangat mendukung perancangan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu*, agar semua konsep terfasilitasi dan tidak memakan waktu lama dalam memproduksi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pesada.
- Astuti, Tri. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Kartun 3D Berbasis Muvizu pada Mata Pelajaran Matematika Kelas I di SD Lab School UNNES*. [serial online]. <http://lib.unnes.ac.id/18953/1/1102409033.pdf>. [14 Januari 2016].
- Azizah, Siti. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Muvizu di Kelas 2 Sekolah Dasar*. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*. Vol. 02:180-192.
- Dahar, R. W. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Malang: IKIP – Malang.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dewi, N dan Triwahyuni. 2008. *Matematika dan Konsep Aplikasinya*. Jakarta: Dunia Ilmu.
- Efendi, Anwar. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Pada Mata Kuliah Mekanika Tanah*. [serial online]. <https://jurnal.uns.ac.id/ijcee/article/view/11198>. [31 Oktober 2017]
- Fianda, Deni. 2016. *Perbandingan Kemampuan Penalaran Matematis pada Pembelajaran Geometri Siswa Kelas X SMAN 1 Jember Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Group Investigation*. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran*. Vol. 03: Hal. 1-2.
- Hakim. 2009. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara.
- Hamalik, Oemar. 1989. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Hamalik, Oemar. 1994. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hapsari, Indri. 2016. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Lingkungan Berbentuk Videoscribe pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP*. Tidak Diterbitkan Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Hobri. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.

- Hobri. 2010. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies (CSS).
- Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani. 2007. *Mathematical Intelligence*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Muhson, Ali. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia. Vol. 08:1-10.
- Nurjayanti, Amalia Ima. 2015. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar*. [serial online]. <http://eprints.uny.ac.id/12946/1/Naskah.pdf>. [29 Oktober 2017].
- Paramitha, Apriliana Indah. 2014. *Animasi 3D Kisah Ayu Intan Permani*. [serial online]. [http://onlinepublication.amikompurwokerto.ac.id/index.php/publication/pdf/427/publikasi\\_427.pdf](http://onlinepublication.amikompurwokerto.ac.id/index.php/publication/pdf/427/publikasi_427.pdf). [16 Januari 2016].
- Rossa, Fatma. 2014. *Pengembangan Media Film Kartun pada Mata Pelajaran Ekonomi*. [serial online]. <https://media.neliti.com/media/publications/40925-ID-pengembangan-media-film-kartun-pada-mata-pelajaran-ekonomi.pdf>. [29 Oktober 2017]
- Sadiman, Arif. 2010. *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Setyono, Tuhu. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII SMP*. [serial online]. <https://media.neliti.com/media/publications/109913-ID-pengembangan-media-pembelajaran-matemati.pdf>. [31 Oktober 2017].
- Slameto. 2004. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat.
- Sunardi. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang : FMIPA UNNES.

Wahono, Romi Satria. 2006. *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*.  
[serial online].

[https://www.academia.edu/6538479/Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran](https://www.academia.edu/6538479/Aspek_dan_Kriteria_Penilaian_Media_Pembelajaran). [22 Maret 2017].







## Lampiran A. Matriks Penelitian

### MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Kartun 3 Dimensi <i>Software Muvizu</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran bangun datar kelas VIII SMP berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>?</li> <li>2. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran bangun datar kelas VIII SMP berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>?</li> </ol>	Media pembelajaran Bangun datar Kelas VIII SMP Kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produk media pembelajaran bangun datar kelas VIII SMP berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i></li> <li>2. Hasil validasi ahli</li> <li>3. Kepraktisan media pembelajaran yang didapat dari analisis data aktivitas guru dan siswa, data wawancara respon guru, dan data angket respon siswa</li> <li>4. Keefektifan yang didapat dari hasil belajar siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subjek penelitian : siswa VIII-E MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik</li> <li>2. Validator : 3 para ahli, yaitu 2 dosen matematika FKIP Universitas Jember dan 1 guru matematika MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis penelitian : penelitian pengembangan.</li> <li>2. Model penelitian : Model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel.</li> <li>3. Tahap penelitian : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendefinisian (<i>define</i>)</li> <li>• Perancangan (<i>design</i>)</li> <li>• Pengembangan (<i>develop</i>)</li> </ul> </li> </ol>

**Lampiran B. Media Pembelajaran Bangun Datar Berbantuan kartun 3 dimensi***software muvizu***B.1 Skenario Media Pembelajaran****B.1a Skenario Persegi**

(Di depan rumah Rina)

Soni : “Rin, Rina.”

Rina : “Hai Soni, kamu darimana?”

Soni : “Aku dari jalan-jalan Rina.”

“Rin, tadi waktu aku lagi jalan-jalan, aku melihat papan pengumuman.”

“Ternyata Pak RT lagi membuat lomba peduli lingkungan. Satu team terdiri dari 3 personil.”

“Ayoo Rin kita ikutan!”

Rina : “Ayo Son, tapi team kita kurang 1 nih.”

Soni : “Oh iya yaa.. Gimana kalau kita ajak Desi juga?”

Rina : “Wah ide bagus. Desi pasti mau. Ayo kita kerumah Desi.”

(Di rumah Desi)

Rina : “Haloo Desi.”

Desi : “Hai teman-teman.”

Soni : “Des, kenapa ruangan ini berantakan?”

Desi : “Iya Son, ruangan ini mau aku pasang ubin. Tetapi aku tidak tau berapa banyak ubin yang diperlukan. Jadi aku belum bisa membeli ubinnya.”

Rina : “Oh begitu ya. Tenang aja, kami akan membantumu.”

Desi : “Beneran teman-teman?”[3]

Rina : “Iya tenang aja Des, tapi kita harus menghitung luas lantai dan luas ubinnya.”

Soni : “Okay kalau begitu aku saja yang mengukur panjang lantainya.”

(Soni menghitung lantai)

Soni : “Ternyata lantai di ruangan ini berbentuk persegi dan panjang sisinya 6 meter.”

Rina : “Des, ubin yang akan kamu beli berukuran berapa?”

Desi : “Ubinnya berukuran 30 cm x 30 cm.”

Rina : “Jadi banyak ubin yang diperlukan nanti luas lantai dibagi dengan luas ubinnya.”

Desi : “Oh jadi begitu yaa teman-teman. Oh ya teman-teman, ngomong-ngomong ada apa kalian kemari? Maaf tadi aku lupa tanya.”

Soni : “Iya Des. Kami kemari ingin mengajak kamu untuk ikut dalam team kita.”

“Kita akan mengikuti lomba peduli lingkungan yang diadakan di kampung kita.”

“Bagaimana Des, apa kamu mau?”

Desi : “Karna kalian sudah membantuku, aku juga akan membantu kalian.”

“Aku mau ikut team kalian.”

Rina : “Yeeeaayy.. Desi mau. Mari kita membuat ide, apa yang harus kita lakukan untuk kampung kita.”

Soni : “Aku sudah merencanakan sesuatu teman-teman, ikut aku yuuk!”

(Ke taman)

Desi : “Son, kita ngapain ke taman? Mau bermain?”

Soni : “Nggak Desi, tetapi di sinilah kita akan memulai pekerjaan kita.”

Desi : “Gimana Son? Aku masih bingung kita mau ngapain ke sini.”

Soni : “Okay akan aku jelaskan. Lihat! taman kampung kita tidak ada pohon. Naah aku berpikir bagaimana kalau kita menanam pohon di sekeliling taman ini?”

Desi : “Waah Soni... itu ide yang bagus sekali. Jadi, pertama apa yang harus kita lakukan?”

Rina : “Aku tau aku tau, sebelum kita menanam pohon, kita harus tau bentuk taman ini dan berapa banyak pohon yang dibutuhkan.”

Soni : “Iya Rin. Kamu benar sekali dan aku sudah pernah mengukur taman ini.”

“Taman ini berbentuk persegi dan panjang sisinya adalah 65 meter.”

Desi : “Teman-teman, aku punya ide, bagaimana kalau pohon yang akan kita tanam memiliki jarak 4 meter antar pohon?”

Rina : “Boleh juga Des. Jadi, berapa banyak pohon yang kita butuhkan?”

### **B.1b Skenario Persegi Panjang**

(Rina berjalan dan akan main ke rumah Desi)

Rina : (berjalan)

(ditengah perjalanan Rina bertemu dengan Soni)

Soni : “Hai Rina, kamu mau kemana?”

Rina :”Hai Soni, aku mau main ke rumah desi. Desi punya rumah baru.”

Soni : “Memangnya dimana rumah Desi, Rin?”

Rina : “Ciyee Soni kepo nih (tertawa). rumah desi sekarang di kampung cerme asri.”

Soni : “Owalaah di situ yaa?! Boleh ikut nggak Rin?”

Rina : “Iya bolehlah Son. Ayo bareng sama aku.”

(Sesampai dirumah Desi, Desi terlihat sedih)

Soni : “Desi kamu kenapa? Mukanya kok murung gitu?”

Desi : “Begini teman-teman, aku belum memasang pagar di sekeliling rumah.”

Soni : “Tenang aja Des, kita pasti membantumu. Iya kan Rin?”

Rina : “Ok teman-teman, kita harus mengetahui denah tanah rumah sebenarnya.

Desi : “Oh denah yaa.. iya aku ingat. Awalnya tanah yang aku beli memiliki panjang 90 meter dan lebar 65 meter.”

“Kemudian ditengah-tengahnya dibangun rumah, jadi dibelakang dan samping rumah masih ada halamannya.”

“Aku ingin pagar yang akan dipasang mengelili rumahku.”

Rina : “Okay. Jadi untuk pagar yang akan dipasang akan sama dengan keliling tanahnya tanpa memperhatikan rumahnya.”

Desi : “Oh ya rin, pagar yang akan aku beli harganya adalah Rp150.000,00 per meternya. Berapa ya Rin kira-kira uang yang dibutuhkan untuk memasang pagar?”

“Teman-teman, aku juga minta tolong satu lagi ya?! untuk mengecat dinding-dinding yang ada di luar. Tuh liat sudah kusam begitu warna dindingnya.”

Soni : “Iya tenang aja Des, kita akan membantumu, aku saja yang mengecatnya.”

Desi : “Wah, Soni baik sekali. Terimakasih yaa, tetapi berapa banyak cat yang akan dibutuhkan ya?”

Rina : “Kita harus mengukur panjang dan lebar dinding rumah kamu Des.”

Soni : “Aku saja yang mengukurnya. “

(Soni mengukur dinding rumah Desi)

Soni : “Aku sudah mengukur dindingnya. Dinding bagian depan dan belakang memiliki panjang 30 meter dan lebar 4 meter.”

“Dinding bagian samping kiri dan kanan memiliki panjang 50 meter dan lebar 4 meter.”

“Dinding bagian depan ada 1 pintu dan 2 cendela. pintunya memiliki pajang 3 meter dan lebar 2 meter.”

“Sedangkan panjang dan lebar cendelanya adalah 2 meter dan 1 meter”

“Dinding bagian samping kanan, memiliki 4 buah cendela. panjang dan lebar cendelanya adalah 1 meter dan 0,5 meter.”

Desi : “Kemarin aku sudah ke toko yang jual cat. harga 1 kg catnya adalah Rp28.000,00.”

“1 kg cat bisa untuk mengecat 4 meter persegi. ”

“Jadi, berapa minimal uang yang harus aku bawa untuk membeli pagar dan cat?”

### **B.1c Skenario Lingkaran**

(Di ruang TV)

Soni : “Rin, jalan-jalan yuuk”

Rina : “Iya, ayoo.. aku juga lagi bosan dari tadi lihat tv.”

(Soni dan Rina berjalan-jalan)

(ditengah perjalanan, mereka bertemu dengan Desi)

Desi : “Hai teman-teman.”

Rina : “Hai Desi.”

Desi : “Rina, Soni, apa kalian sedang sibuk? Aku memerlukan bantuan kalian.”

Rina : “ Tidak Desi. Kami tidak sibuk. Kalau kami bisa, kami akan membantumu.”

Desi : “Ikut aku yuuk!.”

(Di cafe Desi)

Soni : “Kok banyak sekali meja dan kursi di sini des?”

Desi : “Iya Son. Aku akan membuka cafe dan aku akan melapisi meja-meja ini dengan plastik. Kemudian pinggir-pinggir meja diberi renda-renda agar terlihat bagus, tetapi aku tidak tau berapa banyak plastik, dan renda yang dibutuhkan. Maukah kalian membantuku?”

Rina : “Kamu jangan khawatir Desi, kami akan membantumu. pertama, kita harus mengukur mejanya.”

Soni : “kalau begitu, aku saja yang mengukurnya.”

(Soni mengukur seluruh meja milik Desi)

Soni : “Aku sudah mengukur mejanya. Mejanya berbentuk lingkaran. “

“Ada 4 buah meja berdiameter 100 cm dan ada 3 buah meja yang berdiameter 80 cm”

Rina : “Ok. Berarti renda-renda yang dibutuhkan untuk menghias pinggir-pinggir mejanya sama dengan keliling meja.”

“sedangkan plastik yang dibutuhkan untuk melapisi mejanya sama dengan luasnya.”

Desi : “Oh ya teman-teman , kita harus menambah setiap pinggir plastiknya dengan 5 cm. Karna digunakan untuk mengelem plastik ke mejanya.”



Rina : “Iya Des. Ayo teman-teman kita bantu Desi untuk menghitung berapa banyak plastik dan renda yang dibutuhkan untuk menghias meja-mejanya!”

Soni : “Oh ya Des, kamu tau nggak berapa harga plastik dan renda yang akan kamu beli?”

Desi : “Iya Son, aku sudah tau. Harga plastiknya adalah Rp20.000 per meter, dan harga rendanya Rp5.000 per meter.”

Rina : “Jadi, berapa minimal uang yang harus dibawa oleh Desi teman-teman?”

### **B.1d Skenario Tes Hasil Belajar Siswa**

Desi : (duduk sendirian di halaman rumah)

Soni : “Hai Desi, kenapa kamu kelihatan sedih?”

Desi : “Hai Soni. Iya Son, aku lagi bingung.”

Soni : “Bingung kenapa Des? Ayoo cerita! Siapa tau aku bisa membantumu.”

Desi : “Aku kan bisa memasak. Aku ingin membuka tempat makan son.”

“Tetapi, tempat yang akan aku gunakan, masih belum jadi dan perabotan yang dibutuhkan juga masih kurang”

Soni : “Hmmh begitu yaa? Bagaimana kalau aku panggilkan Rina?”

“Dia pasti bisa membantu dan bisa mempercantik tempat makan kamu.”

Desi : “ Boleh juga son. Terima kasih yaa”

Soni : “Okay Desi, tunggu di sini sebentar yaa. Aku akan memanggil Rina ke sini”

(Di depan rumah Rina)

Rina : “Hai Soni, kamu mau kemana?”

Soni : “Hai Rina, ya mau ke rumah kamu Rin.”

Rina : “Ada apa Son?”

Soni : “Desi memerlukan bantuan kamu. Dia akan membuka tempat makan tetapi tempatnya belum jadi dan perabotannya masih kurang.”

Rina : “Kalau begitu ayoo kita segera ke sana.”

(Di ruang tempat makan)

Desi : “Ini teman-teman tempat makan yang akan gunakan untuk membuka rumah makan.”

“Pintunya masih belum ada, karpetnya juga kurang 1 buah.”

Rina : “Oh ini yaa tempatnya. Berarti karpet yang kita butuhkan harus sama dengan karpet yang sudah ada.”

Desi : “Aku sudah mengukur karpetnya, karpetnya memiliki diameter 400 cm. Pinggir-pinggir karpetnya ada renda-rendanya.”

Rina : “Kenapa kamu tidak membeli lagi karpet yang sudah jadi?”

Desi : “Karpet yang seperti ini sudah habis rin, hanya ada 3 buah kemarin. Aku ingin karpetnya sama seperti ini.”

Rina : “Oh begitu. Baiklah mari kita membuat karpet yang sama. Untung saja karpet buana seperti ini mudah di cari di toko-toko.”

Soni : “Teman-teman jangan lupa untuk menambah diamaternya dengan 10 cm untuk menempelkan rendanya.”

Rina : “Oh iya son. Kamu makin jenius.”

Desi : “Harga kain karpet per meternya adalah Rp18.000 dan rendanya Rp15.000 per meter. jadi, berapa minimal uang yang harus aku bawa untuk membeli kain karpet dan renda yang dibutuhkan?”

Rina : “Aku punya ide Des. Semoga saja kamu setuju.”

“Bagaimana kalau mejanya juga dilapisi plastik dan pinggir-pinggirnya dikasih pita?”

Desi : “Boleh juga rin. Itu makin mempercantik mejanya.”

Rina : “Plastik yang dibutuhkan tiap sisinya harus ditambah 5 cm.”

“Karna 5 cm itu untuk mengelem plastik ke mejanya dan pita yang dibutuhkan akan sama dengan keliling meja.”

Desi : “Kalau mejanya, berukuran 200 cm x 200 cm.”

“Jadi, berapa banyak plastik dan pita yang aku butuhkan?”

Soni : “Hmhh... kita melupakan sesuatu teman-teman.”

Rina : “Apa Son?”

Soni : “Belum ada pintunya teman-teman.”

Rina : “Oh iyaa (tertawa)”

Soni : “Untung saja aku sudah mengukunya. Pintunya memiliki panjang 2 meter dan 1 meter.”

“kan pintunya ada 2, bagaimana kalau pintu satunya untuk masuk dan satunya lagi untuk keluar?”

Desi : “Ide kamu boleh juga Son.”

Soni : “Jadi berapa luas seluruh pintunya?”

Rina : “Satu lagi ada yang kurang.”

Soni : “Apa lagi Rin? Kan sudah semua.”

Rina : “Memang yang diperlukan sudah semua. Tetapi, kita harus memperindah ruangnya.”

“Bagaimana kalau di sekeliling ruangan ini, kita beri pot berisi bunga dan tiap pot memiliki jarak 3 meter, tetapi yang bagian depan ada pintu, jadi yang bagian depan cukup diberi 2 pot saja”

“jadi yang diberi pot bagian belakang, samping kiri dan kanan. Bagaimana?”

Desi : “waahh itu akan menambah suasana ruangan semakin sejuk. Aku setuju Rin.”

“Berarti nanti kelilingnya tanpa 1 lebar ya, karna sudah itu bagian depan jadi cukup diberi 2 pot saja.”

“Ruangan ini memiliki panjang 18 meter dan lebar 12 meter.”

Rina : “Jadi berapa banyak pot yang dibutuhkan?”

Lampiran B.2 *Print Screen* Produk Media Pembelajaran Bangun Datar Berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*

B.2a Persegi

















Menunggu Soni mengukur seluruh lantai ruangan Desi

Muvizu



















**B.2b Persegi Panjang**



Tulislah nama anggota kelompok anda pada lembar kerja peserta didik yang telah dibagikan!



Muvizu

LKPD halaman 1

Bacalah terlebih dahulu indikator pembelajaran dan petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik pada halaman 1!



Muvizu

LKPD halaman 1

Mari belajar matematika bersama dengan :



Rina

Soni

Desi

Muvizu



Hai Rina, kamu mau kemana?

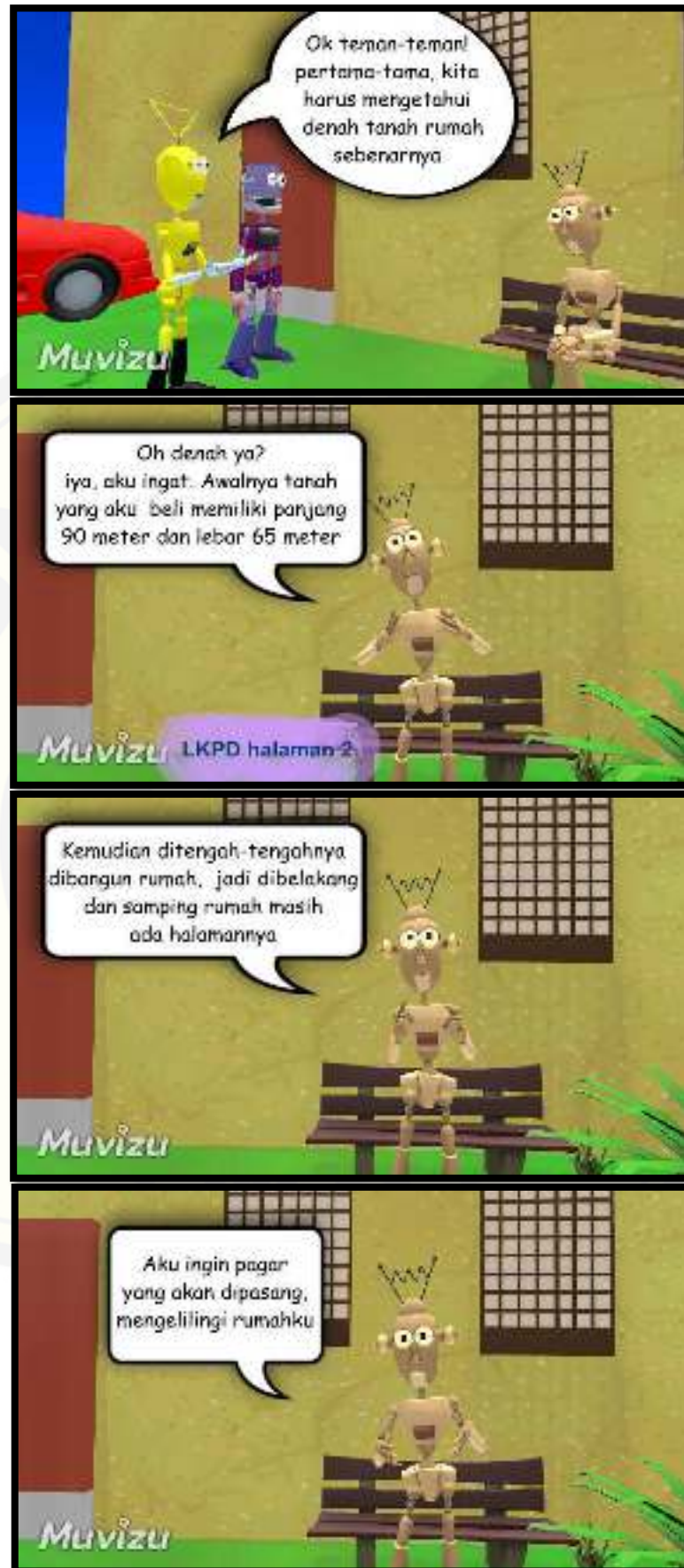
Muvizu

















Menunggu Soni mengukur seluruh dinding bagian luar rumah Desi

Muvizu







B.2c Lingkaran

**SELAMAT DATANG**

**DI MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN KARTUN 3 DIMENSI**

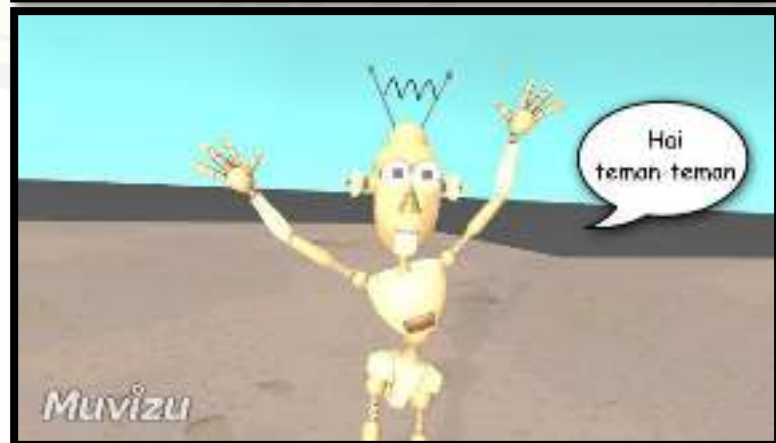
Muvizu By Balqis Hidayatullah  
FKIP MTK Universitas Jember

Tuliskan nama anggota kelompok anda pada lembar kerja peserta didik yang telah dibagikan!

LKPD halaman 1

Bacalah terlebih dahulu indikator pembelajaran dan petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik pada halaman 1!

LKPD halaman 1









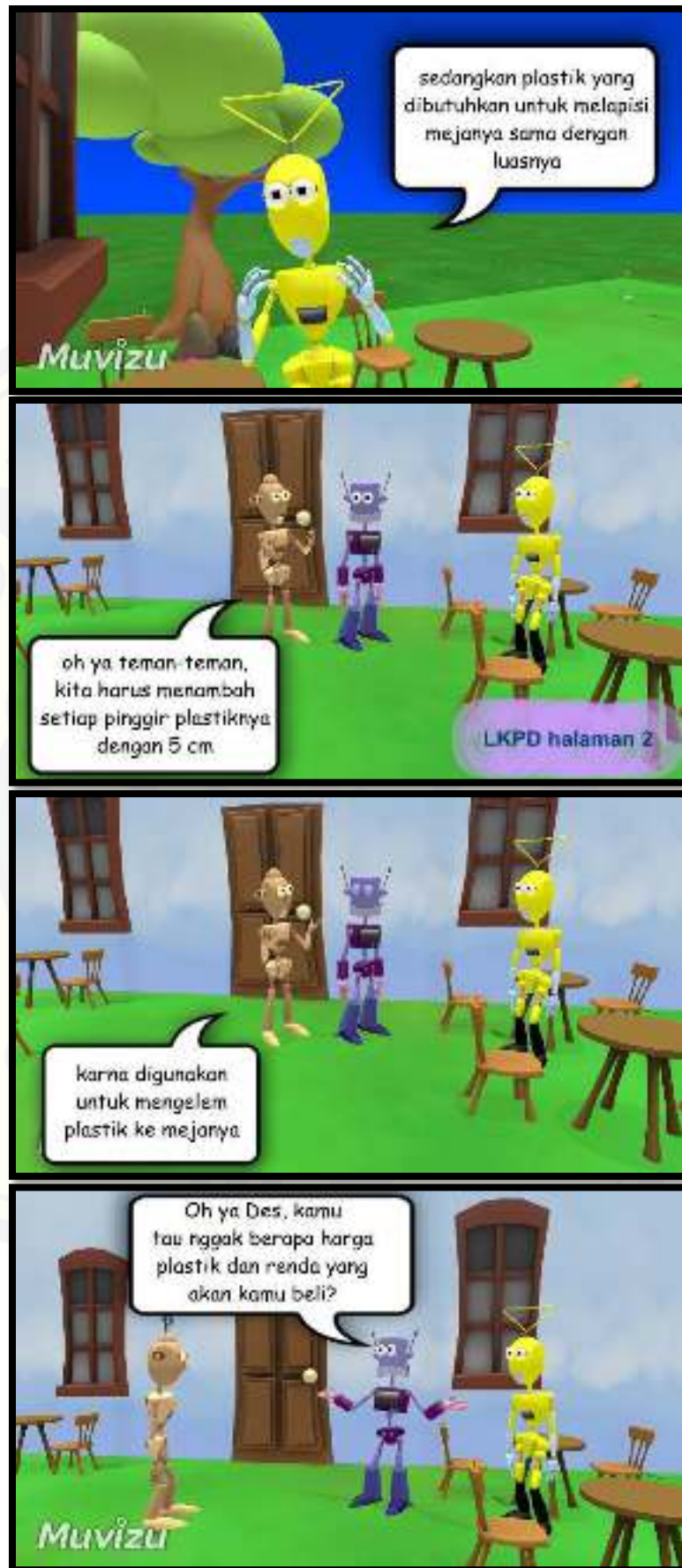


Menunggu Soni mengukur seluruh meja milik Desi

Muvizu









B.2d Tes Hasil Belajar Siswa













































## Lampiran B.3 Lembar Kerja Peserta Didik

## B.3a LKPD Persegi

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Bangun Datar  
 Kelas : VIII

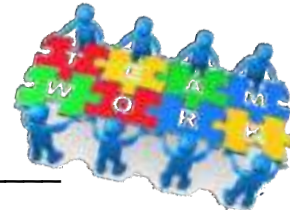
## INDIKATOR

1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling persegi.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas persegi.

Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota kelompok :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



## PETUNJUK

1. Perhatikan permasalahan matematika yang terdapat di dalam video!
2. Lengkapi setiap soal sesuai dengan video yang sedang diputar!
3. Diskusikan setiap permasalahan bersama kelompok masing-masing!
4. Tulislah hasil diskusi pada lembar kerja peserta didik yang telah disediakan!
5. Waktu pengerjaan setiap soal adalah 10 menit.
6. Bertanyalah apabila ada hal-hal yang kurang jelas atau kurang dipahami!

**INGAT!**

*Kerjasama dan ketelitian yang bagus akan membuahkan hasil yang hebat!*

2. Bantulah Rina dan Soni menghitung banyak ubin yang dibutuhkan Desi untuk dipasangkan ke lantai ruangan Desi!

#### AKTIVITAS 1

Perlu diketahui bahwa lantai di ruangan Desi berbentuk \_\_\_\_\_ dan memiliki ukuran yang sama panjang untuk setiap sisinya, yaitu sebesar \_\_\_ meter. Berapa luas lantai ruangan Desi? (Jadikan dalam bentuk  $cm^2$ !)

#### AKTIVITAS 2

Ubin yang akan dibeli Desi memiliki ukuran \_\_\_ cm X \_\_\_ cm. Berapa luas ubinnya?

#### AKTIVITAS 3

Berapa banyak ubin yang dibutuhkan Desi untuk dipasangkan ke lantai ruangnya?

1. Bantulah Soni, Rina, dan Desi menghitung banyak pohon yang akan ditanam di taman!

#### AKTIVITAS 1

Taman di kampung Soni, Rina, dan Desi berbentuk \_\_\_\_\_ dan sisinya berukuran \_\_\_\_\_ meter. Berapa keliling tamannya?

**AKTIVITAS 2**

Setiap pohon yang akan ditanam memiliki jarak \_\_\_\_ meter. Berapa banyak pohon yang dibutuhkan oleh Soni, Rina, dan Desi?

3. Apa kesimpulan yang dapat kalian ambil?

## B.3b LKPD Persegi Panjang

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Bangun Datar

Kelas : VIII

## INDIKATOR

1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas persegi panjang.

Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota kelompok :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



## PETUNJUK

1. Perhatikan permasalahan matematika yang terdapat di dalam video!
2. Lengkapi setiap soal sesuai dengan video yang sedang diputar!
3. Diskusikan setiap permasalahan bersama kelompok masing-masing!
4. Tulislah hasil diskusi pada lembar kerja peserta didik yang telah disediakan!
5. Waktu pengerjaan setiap soal adalah 10 menit.
6. Bertanyalah apabila ada hal-hal yang kurang jelas atau kurang dipahami!

**INGAT!**

*Kerjasama dan ketelitian yang bagus akan membuahkan hasil yang hebat!*



2. Bantulah Desi untuk memasang pagar di sekeliling rumahnya!

#### AKTIVITAS 1

Perlu diketahui bahwa panjang pagar yang akan dipasang sama dengan keliling tanah halaman. Tanah halaman yang akan dipasang pagar, memiliki panjang \_\_\_\_ meter dan lebar \_\_\_\_ meter. Berapa panjang pagar yang akan dipasang?

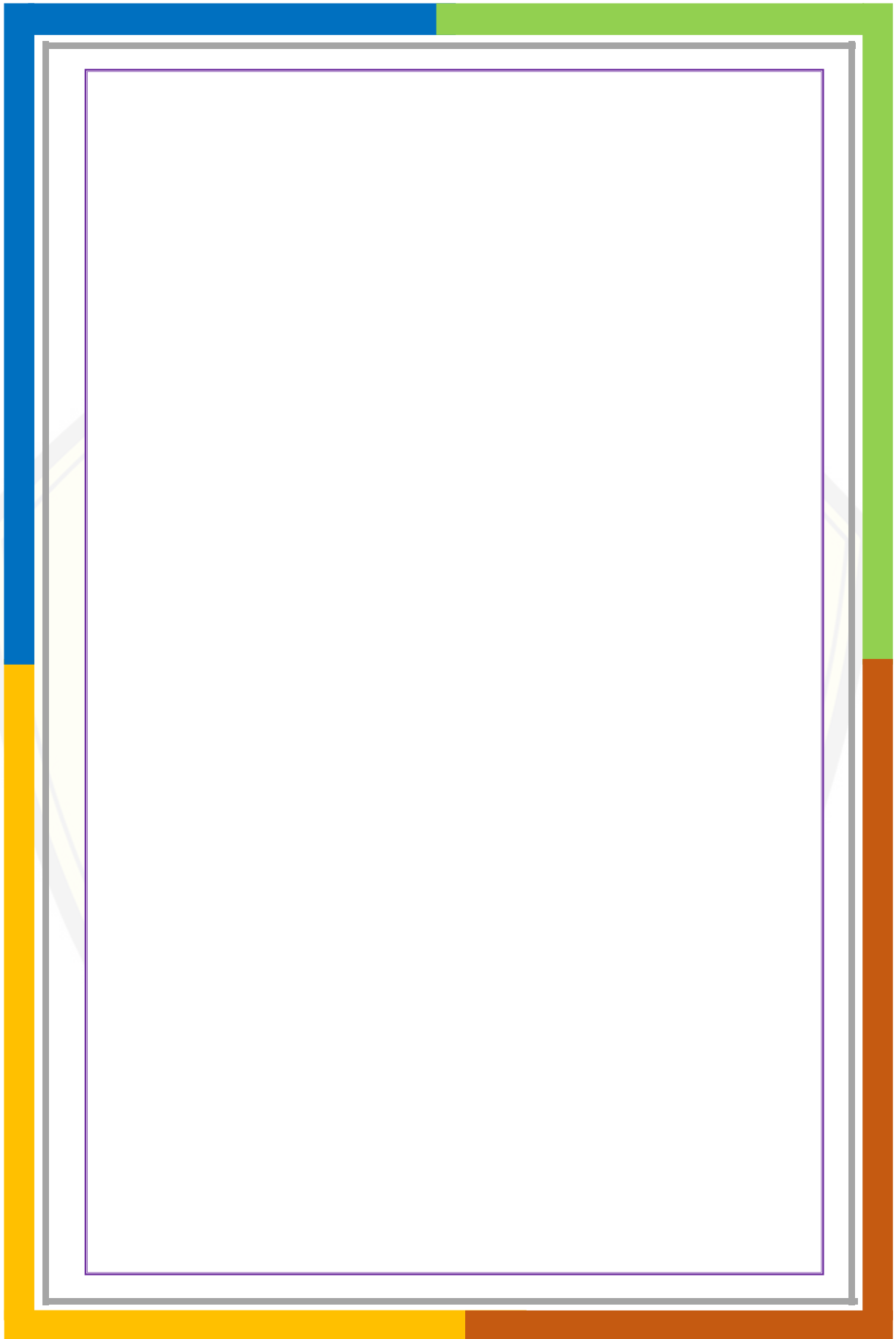
#### AKTIVITAS 2

Harga pagar yang akan dibeli oleh Desi adalah \_\_\_\_\_ per meter. Berapa banyak uang yang dikeluarkan oleh Desi?

1. Bantulah Soni, Rina, dan Desi untuk menghitung banyak cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding bagian luar rumah Desi!

#### AKTIVITAS 1

Dinding rumah Desi berbentuk persegi panjang. Dinding bagian depan dan belakang memiliki panjang \_\_\_\_ meter dan lebar \_\_\_\_ meter. Sedangkan dinding bagian samping kiri dan kanan memiliki panjang \_\_\_\_ meter dan lebar \_\_\_\_ meter. Perlu diketahui bahwa dinding bagian depan, terdapat \_\_\_\_ pintu dan \_\_\_\_ cendela. Panjang pintunya adalah \_\_\_\_ meter dan lebarnya \_\_\_\_ meter. Untuk cendela bagian depan memiliki panjang \_\_\_\_ meter dan lebar \_\_\_\_ meter. Dinding bagian samping kanan, memiliki \_\_\_\_ buah cendela, yang panjangnya adalah \_\_\_\_ meter dan lebarnya \_\_\_\_ meter. Hitunglah luas seluruh permukaan semua dinding yang akan dicat!



**AKTIVITAS 2**

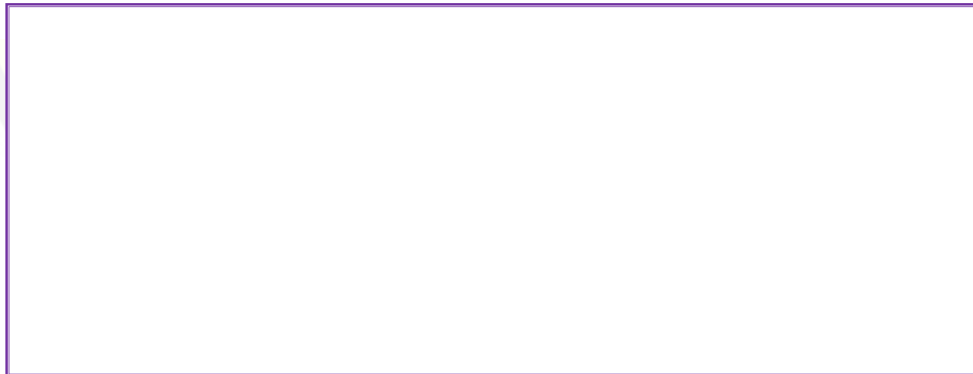
Harga cat yang akan dibeli oleh Desi, \_\_\_ kg adalah \_\_\_\_\_ . 1 kg cat bisa untuk mengecat \_\_\_  $m^2$ .  
Berapa banyak uang yang dikeluarkan oleh Desi untuk membeli cat?



3. Berapa minimal uang yang harus dibawa oleh Desi untuk membeli pagar dan cat yang dibutuhkan?



4. Apa kesimpulan yang dapat kalian ambil?



## B.3c LKPD Lingkaran

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Bangun Datar

Kelas : VIII



## INDIKATOR

1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling lingkaran.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran.

Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota kelompok :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



## PETUNJUK

1. Perhatikan permasalahan matematika yang terdapat di dalam video!
2. Lengkapi setiap soal sesuai dengan video yang sedang diputar!
3. Diskusikan setiap permasalahan bersama kelompok masing-masing!
4. Tulislah hasil diskusi pada lembar kerja peserta didik yang telah disediakan!
5. Waktu pengerjaan setiap soal adalah 10 menit.
6. Bertanyalah apabila ada hal-hal yang kurang jelas atau kurang dipahami!

**JANGAN!**

*Kerjasama dan ketelitian uana baas akan membuahkan hasil uana hebat!*

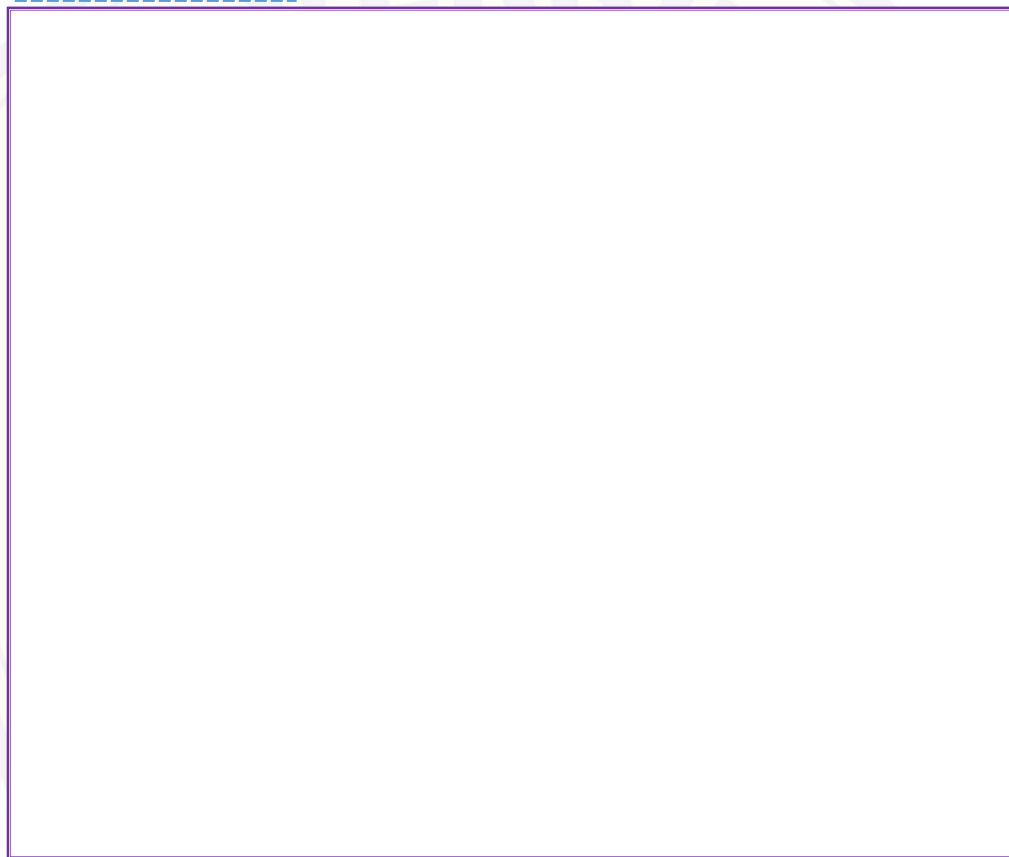


1. Bantulah Desi untuk melapisi meja-mejanya dengan plastik dan renda!

Meja-mejanya berbentuk \_\_\_\_\_. Meja yang berdiameter \_\_\_\_ cm ada \_\_\_\_ buah dan meja yang berdiameter \_\_\_\_ cm ada \_\_\_\_ buah.

Perlu diketahui bahwa renda-renda yang dibutuhkan sama dengan keliling mejanya. Berapakah renda yang dibutuhkan oleh Desi? (jadikan dalam meter!)

#### AKTIVITAS 1



#### AKTIVITAS

Meja yang berdiameter \_\_\_\_ cm, memiliki jari-jari \_\_\_\_ cm dan meja yang berdiameter \_\_\_\_ cm, memiliki jari-jari \_\_\_\_ cm. Diketahui bahwa plastik yang dibutuhkan untuk melapisi meja-meja sama dengan luas permukaan meja. Untuk mengelem plastik ke mejanya, maka harus menambahkan \_\_\_\_ cm pada tiap plastik. Jadi, berapakah plastik yang dibutuhkan oleh Desi? (jadikan dalam meter!)

2. Harga plastiknya adalah \_\_\_\_\_ per meter, dan harga rendanya adalah \_\_\_\_\_ per meter. Berapa minimal uang yang harus dibawa oleh Desi untuk membeli plastik dan renda yang dibutuhkan?



3. Apa kesimpulan yang dapat kalian ambil?



## Lampiran B.4 Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik

## B.4a Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Persegi

1. Bantulah Rina dan Soni menghitung banyak ubin yang dibutuhkan Desi untuk dipasangkan ke lantai ruangan Desi!

## AKTIVITAS 1

Perlu diketahui bahwa lantai di ruangan Desi berbentuk **persegi** dan memiliki ukuran yang sama panjang untuk setiap sisinya, yaitu sebesar **6** meter. Berapa luas lantai ruangan Desi? (Jadikan dalam bentuk  $cm^2$ !)

$$\begin{aligned} L_{lantai} &= s \times s \\ &= 6 \times 6 \\ &= 36 \text{ m}^2 \\ &= 360.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

## AKTIVITAS 2

Ubin yang akan dibeli Desi memiliki ukuran **30** cm x **30** cm. Berapa luas ubinnya?

$$\begin{aligned} L_{ubin} &= s \times s \\ &= 30 \times 30 \\ &= 900 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

## AKTIVITAS 3

Berapa banyak ubin yang dibutuhkan Desi untuk dipasangkan ke lantai ruangnya?

$$\begin{aligned} \text{Banyak ubin yang dibutuhkan} &= \frac{L_{lantai}}{L_{ubin}} \\ &= \frac{360.000 \text{ cm}^2}{900 \text{ cm}^2} \\ &= 400 \text{ ubin} \end{aligned}$$

2. Bantulah Soni, Rina, dan Desi menghitung banyak pohon yang akan ditanam di taman!



## AKTIVITAS 1

Taman di kampung Soni, Rina, dan Desi berbentuk **persegi** dan sisinya berukuran **65 meter**. Berapa kelilina tamannya?

$$\begin{aligned}K &= 4 \times s \\ &= 4 \times 65 \\ &= 260 \text{ meter}\end{aligned}$$

## AKTIVITAS 2

Setiap pohon yang akan ditanam memiliki jarak **4 meter**. Berapa banyak pohon yang dibutuhkan oleh Soni, Rina, dan Desi?

$$\begin{aligned}\text{Banyak pohon yang dibutuhkan} &= \frac{K_{\text{taman}}}{\text{jarak antar pohon}} \\ &= \frac{260 \text{ meter}}{4 \text{ meter}} \\ &= 65 \text{ pohon}\end{aligned}$$

3. Apa kesimpulan yang dapat kalian ambil?

Banyak ubin yang dibutuhkan Desi adalah 400 ubin dan banyak pohon yang dibutuhkan Soni, Rina, dan Desi untuk menanam di taman adalah 65 pohon.

**B.4b Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Persegi Panjang**

1. Bantulah Desi untuk memasang pagar di sekeliling rumahnya!

**AKTIVITAS 1**

Perlu diketahui bahwa pagar yang akan dipasang sama dengan keliling tanah halaman. Halaman yang akan dipasang pagar, memiliki panjang **90 meter** dan lebar **65 meter**.

$$\begin{aligned}K &= 2 \times (p + l) \\ &= 2 \times (90 + 65) \\ &= 2 \times (155) \\ &= 310 \text{ meter}\end{aligned}$$

**AKTIVITAS 2**

Harga pagar yang akan dibeli oleh Desi adalah **Rp150.000,00** per meter. Berapa banyak uang yang dikeluarkan oleh Desi?

$$\begin{aligned}\text{uang yang dikeluarkan} &= \text{harga pagar per meter} \times K_{\text{tanah}} \\ &= \text{Rp}150.000,00 \times 310 \\ &= \text{Rp}46.500.000,00\end{aligned}$$

2. Bantulah Soni, Rina, dan Desi untuk menghitung banyak cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding bagian luar rumah Desi!

**AKTIVITAS 1**

Dinding rumah Desi berbentuk persegi panjang. Dinding bagian depan dan belakang memiliki panjang **30 meter** dan lebar **4 meter**. Sedangkan dinding bagian samping kiri dan kanan memiliki panjang **50 meter** dan lebar **4 meter**. Perlu diketahui bahwa dinding bagian depan, terdapat **1** pintu dan **2** cendela. Panjang pintunya adalah **3 meter** dan lebarnya **2 meter**. Untuk cendela bagian depan memiliki panjang **2 meter** dan lebar **1 meter**. Dinding bagian samping kanan, memiliki **4** buah cendela, yang panjangnya adalah **1 meter** dan lebarnya **0,5 meter**. Hitunglah luas seluruh permukaan semua dinding yang akan dicat!

## ❖ Dinding bagian depan

$$\begin{aligned}L_{pintu} &= (p \times l) \times \text{banyak pintu} \\ &= (3 \times 2) \times 1 \\ &= 6 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L_{cendela} &= (p \times l) \times \text{banyak cendela} \\ &= (2 \times 1) \times 2 \\ &= 4 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L_{dinding\ depan} &= (p \times l) - L_{pintu} - L_{cendela} \\ &= (30 \times 4) - 6 - 4 \\ &= 120 - 6 - 4 \\ &= 110 \text{ m}^2\end{aligned}$$

## ❖ Dinding belakang

$$\begin{aligned}L_{dinding\ belakang} &= p \times l \\ &= 30 \times 4 \\ &= 120 \text{ m}^2\end{aligned}$$

## ❖ Dinding samping kiri

$$\begin{aligned}L_{dinding\ samping\ kiri} &= p \times l \\ &= 50 \times 4 \\ &= 200 \text{ m}^2\end{aligned}$$

## ❖ Dinding samping kanan

$$\begin{aligned}L_{cendela} &= (p \times l) \times \text{banyak cendela} \\ &= (1 \times 0,5) \times 4 \\ &= 2 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L_{samping\ kanan} &= (p \times l) - L_{cendela} \\ &= (50 \times 4) - 2 \\ &= 200 - 2 \\ &= 198 \text{ m}^2\end{aligned}$$

- ❖ Luas seluruh dinding yang akan di cat

$$\begin{aligned} L_{\text{seluruh}} &= L_{\text{dinding depan}} + L_{\text{dinding belakang}} + \\ &\quad L_{\text{dinding samping kiri}} + L_{\text{samping kanan}} \\ &= 110 + 120 + 200 + 198 \\ &= 628 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

## AKTIVITAS 2

Harga cat yang akan dibeli oleh Desi, 1 kg adalah **Rp28.000,00**. 1 kg cat bisa untuk mengecat **4 m<sup>2</sup>**. Berapa banyak uang yang dikeluarkan oleh Desi untuk membeli cat?

$$\begin{aligned} \text{uang untuk membeli cat} &= \frac{L_{\text{seluruh dinding}}}{L_{\text{dinding untuk 1 kg cat}}} \times \text{harga 1 kg cat} \\ &= \frac{628 \text{ m}^2}{4 \text{ m}^2} \times \text{Rp}28.000,00 \\ &= 157 \times \text{Rp}28.000,00 \\ &= \text{Rp}4.396.000,00 \end{aligned}$$

4. Berapa minimal uang yang harus dibawa oleh Desi untuk membeli pagar dan cat yang dibutuhkan?

$$\begin{aligned} \text{minimal uang yang harus dibawa Desi} &= \text{uang untuk membeli pagar} + \\ &\quad \text{uang untuk membeli cat} \\ &= \text{Rp}46.500.000,00 + \text{Rp}4.396.000,00 \\ &= \text{Rp}50.896.000 \end{aligned}$$

3. Apa kesimpulan yang dapat kalian ambil?

Uang yang dikeluarkan Desi untuk membeli pagar dan cat adalah **Rp46.500.000,00** dan **Rp4.396.000,00**. Jadi, minimal uang yang harus dibawa oleh Desi adalah **Rp50.896.000**



**B.4c Kunci Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Lingkaran**

1. Bantulah Desi untuk melapisi meja-mejanya dengan plastik dan renda!

Meja-mejanya berbentuk **lingkaran**. Meja yang berdiameter **100** cm ada **4** buah dan meja yang berdiameter **80** cm ada **3** buah.

Perlu diketahui bahwa renda-renda yang dibutuhkan sama dengan keliling mejanya. Berapakah renda yang dibutuhkan oleh Desi? (jadikan dalam meter!)

**AKTIVITAS 1**

- ❖ Meja yang berdiameter 100 cm

$$\begin{aligned}K &= (\pi \times d) \times \text{banyak meja} \\ &= (3,14 \times 100) \times 4 \\ &= 314 \times 4 \\ &= 1.256 \text{ cm} \\ &= 12,56 \text{ m}\end{aligned}$$

- ❖ Meja yang berdiameter 80 cm

$$\begin{aligned}K &= (\pi \times d) \times \text{banyak meja} \\ &= (3,14 \times 80) \times 3 \\ &= 3251,2 \times 3 \\ &= 753,6 \text{ cm} \\ &= 7,536 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Banyak renda yang dibutuhkan} &= K_{d=100} + K_{d=80} \\ &= 12,56 + 7,536 \\ &= 20,096 \text{ m} \\ &\approx 20,1 \text{ m}\end{aligned}$$

### AKTIVITAS 2

Meja yang berdiameter **100 cm**, memiliki jari-jari **50 cm** dan meja yang berdiameter **80 cm**, memiliki jari-jari **40 cm**. Diketahui bahwa plastik yang dibutuhkan untuk melapisi meja-meja sama dengan luas permukaan meja. Untuk mengelem plastik ke mejanya, maka harus menambahkan **5 cm** pada tiap plastik. Jadi, berapakah plastik yang dibutuhkan oleh Desi? (jadikan dalam meter!)

❖ Meja yang berjari-jari  $50 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 55 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} L &= (\pi \times r \times r) \times \text{banyak meja} \\ &= (3,14 \times 55 \times 55) \times 4 \\ &= 9498,5 \times 4 \\ &= 37.994 \text{ cm}^2 \\ &= 3,7994 \text{ m}^2 \approx 3,8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

❖ Meja yang berjari-jari  $40 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 45 \text{ cm}$

$$\begin{aligned} L &= (\pi \times r \times r) \times \text{banyak meja} \\ &= (3,14 \times 45 \times 45) \times 3 \\ &= 6358,5 \times 3 \\ &= 19075,5 \text{ cm}^2 \\ &= 1,90755 \text{ m}^2 \\ &\approx 2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak plastik yang dibutuhkan} &= L_{r=50} + L_{r=40} \\ &= 3,8 + 2 \\ &= 5,8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2. Harga plastiknya adalah **Rp20.000,00** per meter, dan harga rendanya adalah **Rp5.000,00** per meter. Berapa minimal uang yang harus dibawa oleh Desi untuk membeli plastik dan renda yang dibutuhkan?

*uang untuk membeli plastik = banyak plastik yang dibutuhkan × harga*

$$= 5,8 \times \text{Rp}20.000,00$$

$$= \text{Rp}116.000,00$$

*uang untuk membeli renda = banyak renda yang dibutuhkan × harga*

$$= 20,1 \times \text{Rp}5.000,00$$

$$= \text{Rp}100.500,00$$

*minimal uang yang harus dibawa Desi = uang untuk membeli plastik + uang untuk membeli renda*

$$= \text{Rp}116.000,00 + \text{Rp}100.500,00$$

$$= \text{Rp}216.500,00$$

3. Apa kesimpulan yang dapat kalian ambil?

Renda yang dibutuhkan adalah 20,1 m dan harganya adalah Rp100.500,00.

Plastik yang dibutuhkan adalah 4,65 m<sup>2</sup> dan harganya adalah Rp116.000,00.

Jadi, minimal uang yang harus dibawa oleh Desi adalah Rp216.500,00.

## B.5a Tes Hasil Belajar Siswa

**TES PEMAHAMAN MANDIRI**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Pokok Bahasan : Keliling dan Luas  
Bangun Datar**

**Kelas : VIII**

**Alokasi Waktu : 60 Menit**

**NAMA :** \_\_\_\_\_

**INDIKATOR**

1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling persegi.
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas persegi.
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.
4. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas persegi panjang.
5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling lingkaran.
6. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran.

**PETUNJUK**

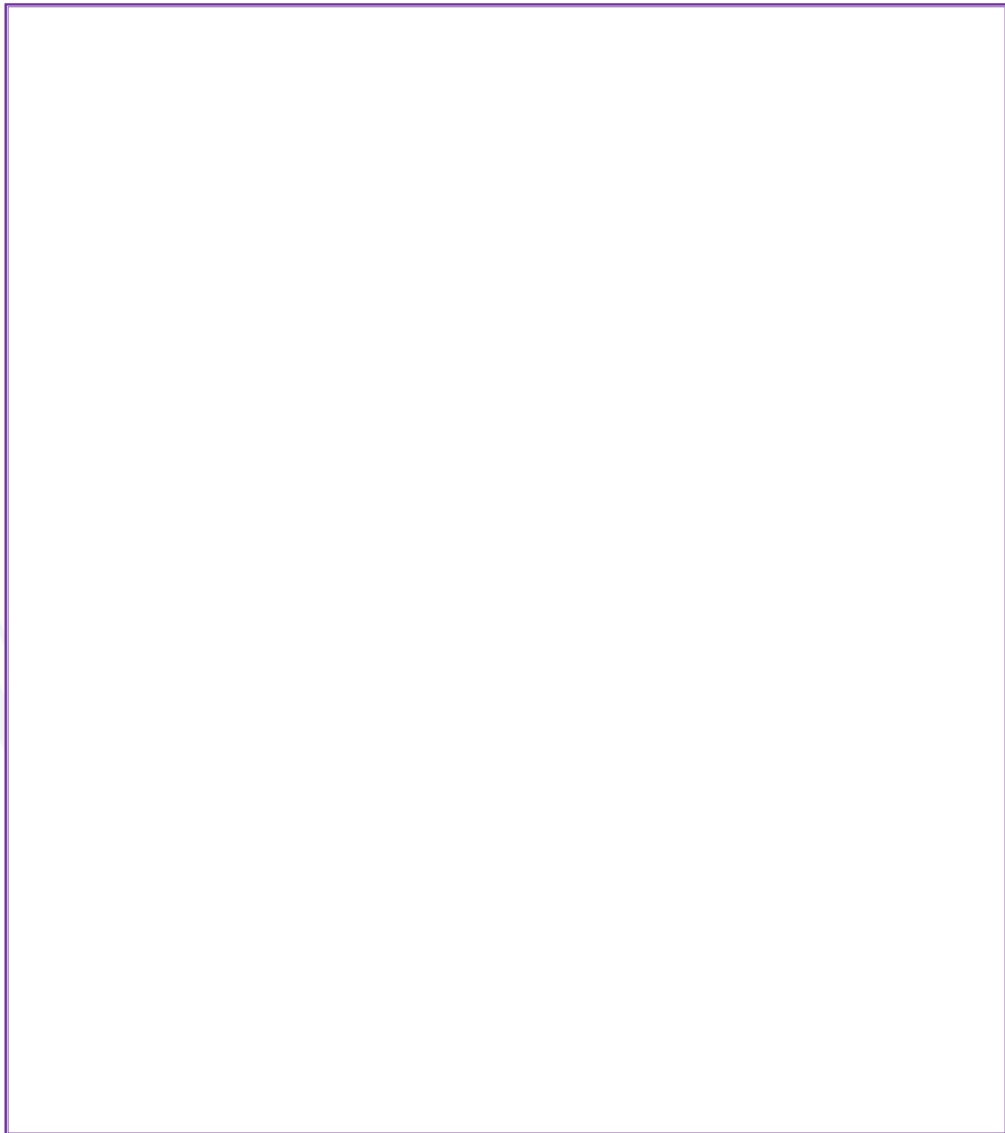
1. Tulislah nama dan no absen terlebih dahulu!
2. Lengkapi setiap soal sesuai dengan video yang sedang diputar!
3. Perhatikan permasalahan matematika yang terdapat di dalam video!
4. Kerjakan secara individu!
5. Tulislah jawaban kalian pada lembar kerja peserta didik yang telah disediakan!
6. Bertanyalah apabila ada hal-hal yang kurang jelas atau kurang dimengerti!

**GOOD LUCK! 😊**



1. Bantulah Desi, Soni, dan Rina untuk mempercantik rumah makan milik Desi!

Karpet yang dibutuhkan oleh Desi kurang \_\_ buah. Desi ingin karpetnya berbentuk sama yaitu berbentuk \_\_\_\_\_ dengan diameter \_\_\_\_\_ cm dan pinggir-pinggir karpet terdapat renda-renda. Untuk membuat karpet yang sama, diameter karpet harus ditambah dengan \_\_\_\_\_ cm yang digunakan untuk menempelkan renda-rendanya. Harga kain karpet adalah \_\_\_\_\_ per meter dan harga renda adalah \_\_\_\_\_ per meter. Berapakah minimal uang yang harus dibawa oleh Desi?



2. Rina menyarankan Desi agar meja-meja makan Desi diberi plastik dan pinggir-pinggir meja diberi pita. Plastik yang akan dibutuhkan harus ditambah dengan \_\_\_ cm tiap sisinya, yang digunakan untuk mengelem ke mejanya. Meja yang akan dihias, memiliki ukuran \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ dan ada 4 buah meja. tentukan banyak pita dan bagian-bagian plastik yang dibutuhkan!



3. Pintu rumah makan Desi memiliki panjang \_\_\_ meter dan lebar \_\_\_ meter. Jika terdapat \_\_\_ buah pintu, maka tentukan luas seluruh pintunya!



4. Untuk mempersejuk ruangan, Rina menyarankan agar memberikan pot berisi bunga yang diletakkan mengelilingi ruangan. Setiap pot, memiliki jarak \_\_\_ meter, tetapi untuk bagian depan cukup diberi \_\_\_ pot. Ukuran ruangnya adalah panjang \_\_\_ meter dan lebar \_\_\_ meter. Tentukan berapa banyak pot yang dibutuhkan?



JEMBER

**B.5b Kunci Jawaban Tes Hail Belajar Siswa**

1. Bantulah Desi, Soni, dan Rina untuk mempercantik rumah makan milik Desi!

Karpet yang dibutuhkan oleh Desi kurang 1 buah. Desi ingin karpetnya berbentuk sama yaitu berbentuk **lingkaran** dengan diameter **400** cm dan pinggir-pinggir karpet terdapat renda-renda. Untuk membuat karpet yang sama, diameter karpet harus ditambah dengan **10** cm yang digunakan untuk menempelkan renda-rendanya. Harga kain karpet adalah **Rp18.000,00** per meter dan harga renda adalah **Rp15.000,00** per meter. Berapakah minimal uang yang harus dibawa oleh Desi?

❖ Renda yang dibutuhkan

$$K = \pi \times d$$

$$= 3,14 \times 400 \text{ cm}$$

$$= 1.256 \text{ cm}$$

$$= 12,56 \text{ m}$$

$$\text{harga renda} = 12,56 \times \text{Rp}15.000,00$$

$$= \text{Rp}188.400,00$$

❖ Kain karpet yang dibutuhkan

Diameter =  $400 + 10 = 410$  cm , maka jari-jarinya = 205 cm

$$L = \pi \times r \times r$$

$$= 3,14 \times 205 \times 205$$

$$= 131958,5 \text{ cm}^2$$

$$= 13,19585 \text{ m}^2$$

$$\approx 13,2 \text{ m}^2$$

$$\text{harga kain karpet} = 13,2 \times \text{Rp}18.000,00$$

$$= \text{Rp}237.600,00$$

Jadi, minimal uang yang harus dibawa oleh Desi adalah  $\text{Rp}188.400,00 +$

$$\text{Rp}237.600,00 = \text{Rp}426.000,00$$



2. Rina menyarankan Desi agar meja-meja makan Desi diberi plastik dan pinggir-pinggir meja diberi pita. Plastik yang akan dibutuhkan harus ditambah dengan **5 cm** tiap sisinya, yang digunakan untuk mengelem ke mejanya. Meja yang akan dihias, memiliki ukuran **200 cm × 200 cm** dan ada 4 buah meja. tentukan banyak pita dan bagian-bagian plastik yang dibutuhkan!

Plastik yang dibutuhkan = luas seluruh meja

$$s = 200 + 5 = 205 \text{ cm}$$

$$L = s^2 \times \text{banyak meja}$$

$$= (205)^2 \times 4$$

$$= 42.025 \times 4$$

$$= 168.100 \text{ cm}^2$$

Pita yang dibutuhkan = keliling seluruh meja

$$K = 4 \times s \times \text{banyak meja}$$

$$= 4 \times 200 \times 4$$

$$= 800 \times 4$$

$$= 3\ 200 \text{ cm}$$

3. Pintu rumah makan Desi memiliki panjang **2 meter** dan lebar **1 meter**. Jika terdapat **2** buah pintu, maka tentukan luas seluruh pintunya!

$$L_{\text{seluruh pintu}} = L_{\text{satu pintu}} \times \text{banyak pintu}$$

$$= p \times l \times 2$$

$$= 2 \times 2$$

$$= 4 \text{ m}^2$$

4. Untuk memperindah ruangan, Rina menyarankan agar memberikan pot berisi bunga yang diletakkan mengelilingi ruangan. Setiap pot, memiliki jarak **3** meter, tetapi untuk bagian depan cukup diberi **2** pot. Ukuran ruangnya adalah panjang **18** meter dan lebar **12** meter. Tentukan berapa banyak pot yang dibutuhkan?

$$\begin{aligned} \text{Banyak pot} &= \frac{K_{\text{ruangan}}}{\text{jarak antar pot}} + 2 \text{ pot} \\ &= \frac{2 \times (p+l)}{3 \text{ meter}} + 2 \text{ pot} \\ &= \frac{2 \times (18+12)}{3 \text{ meter}} + 2 \text{ pot} \\ &= \frac{48}{3 \text{ meter}} + 2 \text{ pot} \\ &= 16 + 2 \text{ pot} \\ &= 18 \text{ pot} \end{aligned}$$

**Lampiran C. Instrumen Penelitian****C.1a Lembar Validasi Media Pembelajaran Bangun Datar Berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu***
**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBANTUAN KARTUN 3 DIMENSI *SOFTWARE MUVIZU***

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check* (  $\checkmark$  ) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.

1 = Tidak valid

4 = Valid

2 = Kurang valid

5 = Sangat valid

3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	<i>Reusabilitas</i> (sebagian atau seluruh bagian media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media lainnya)					
2.	Media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> memiliki interaktivitas					
3.	Kontekstualitas soal matematika yang disusun dalam suatu jalinan cerita berupa video kartun 3 dimensi yang diperankan oleh tokoh-tokoh dalam <i>software movizu</i>					
4.	Kesuaian tujuan pembelajaran dengan KI dan KD					
5.	Masalah realistik yang disajikan dapat menjangkau penalaran siswa					
6.	Kemudahan untuk memahami isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>					

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
7.	Keruntutan isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> (sistematis dan alur logika jelas)					
8.	Kejelasan petunjuk dan aktivitas penggunaan media pembelajaran dan lembar kerja peserta didik					
<b>II. Format</b>						
1.	Kreatif dalam penuangan gagasan					
2.	Tampilan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> sederhana dan menarik					
3.	Pengaturan <i>background</i> , karakter/tokoh, dan tulisan proporsional					
4.	Pemilihan warna yang kreatif dan sesuai dengan konsep dan topik yang dipilih					
5.	Ilustrasi video kartun 3 dimensi menghadirkan alur cerita dan mendukung teks					
6.	Adegan tokoh memperjelas latar, rangkaian cerita, penjiwaan, dan karakter					
7.	Karakter tiap tokoh dalam cerita jelas dan mudah dibedakan					
8.	Penyajian kartun 3 dimensi menarik dan proporsional					
9.	Teks dalam dialog mudah dibaca					
10.	Keserasian dan kesesuaian antara narasi, animasi dan <i>background</i>					
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					

Komentar/Saran:

.....

....., ..... 2017

Validator

(.....)

**C.1b Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)****LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check* ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:
 

1 = Tidak valid	4 = Valid
2 = Kurang valid	5 = Sangat valid
3 = Cukup	

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar</b>						
1.	Penjabaran kompetensi inti dan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013					
2.	Ketetapan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa					
<b>II. Isi</b>						
1.	Kesesuaian keurutan penyajian materi					
2.	Kesusaian penyajian materi dengan tingkat perkembangan siswa					
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					
<b>IV. Waktu</b>						
	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaram					
<b>V. Tahap Pembelajaran</b>						
	Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas					
<b>VI. Media</b>						
	Penggunaan media sesuai dengan tersedianya waktu					



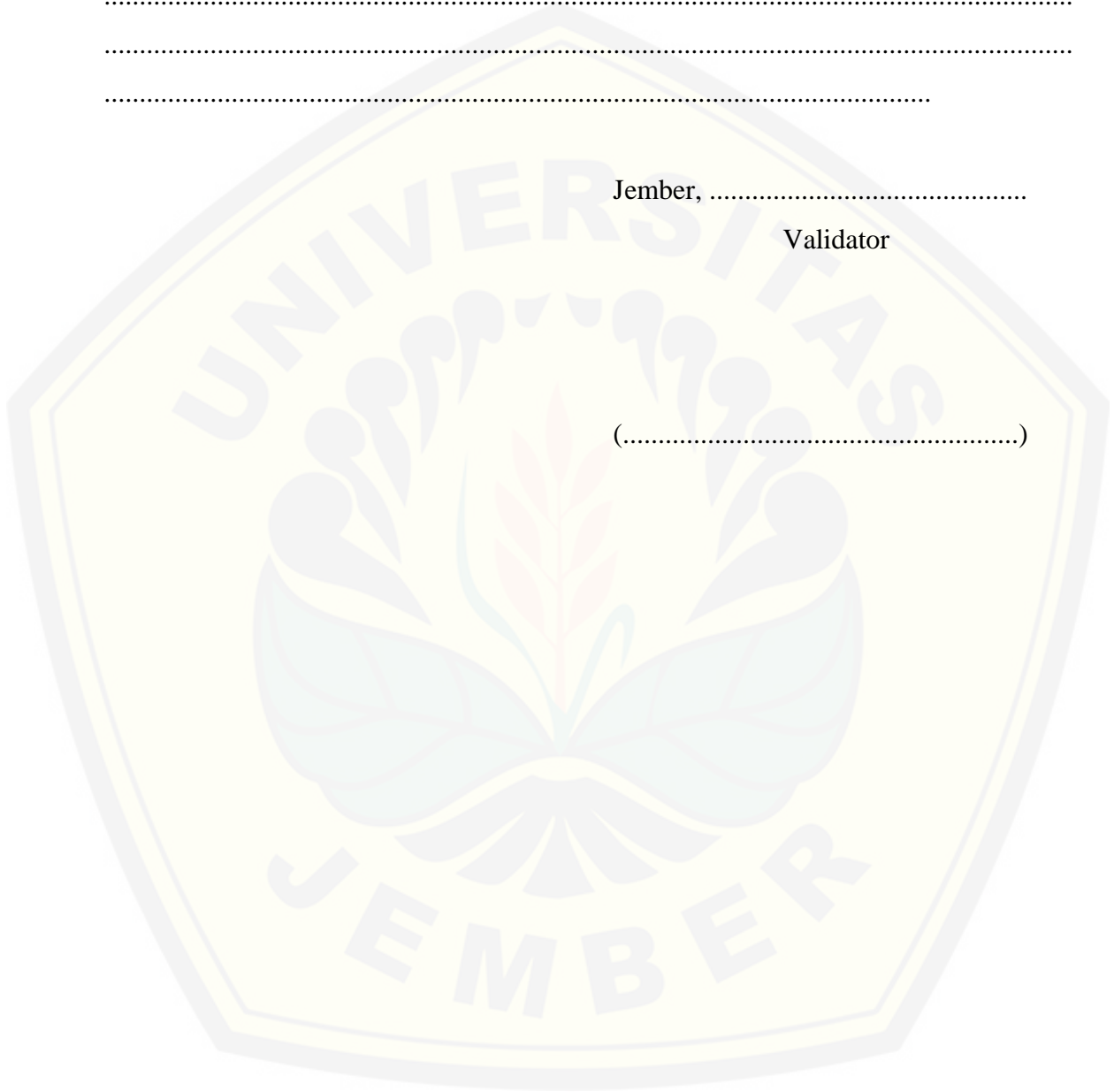
Komentar/Saran:

.....  
.....  
.....  
.....

Jember, .....

Validator

(.....)



**C.1c Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check* (√) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.
 

1 = Tidak valid	4 = Valid
2 = Kurang valid	5 = Sangat valid
3 = Cukup	

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas siswa dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					
2.	Dirumuskan secara jelas sehingga mudah diukur					
<b>II. Format/Desain</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					

Komentar/Saran:

.....  
 .....

....., ..... 2017

Validator

(.....)

**C.1d Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru****LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check* ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.
 

1 = Tidak valid	4 = Valid
2 = Kurang valid	5 = Sangat valid
3 = Cukup	

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					
3.	Dirumuskan secara jelas sehingga mudah diukur					
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					

Komentar/Saran:

.....

....., ..... 2017

Validator

(.....)

**C.1e Lembar Validasi Pedoman Wawancara Respon Guru****LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA RESPON GURU**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda *check* (√) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.
 

1 = Tidak valid	4 = Valid
2 = Kurang valid	5 = Sangat valid
3 = Cukup	

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Pertanyaan yang disajikan dapat menggali pendapat Bapak/Ibu guru tentang media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>					
2.	Pertanyaan yang disajikan mencangkup keefektifan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>					
<b>II. Format</b>						
	Kesesuaian pertanyaan dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>					
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Bahasa pertanyaan yang digunakan sesuai dengan EYD					
2.	Kalimat pertanyaan yang disajikan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)					
3.	Kalimat pertanyaan yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					

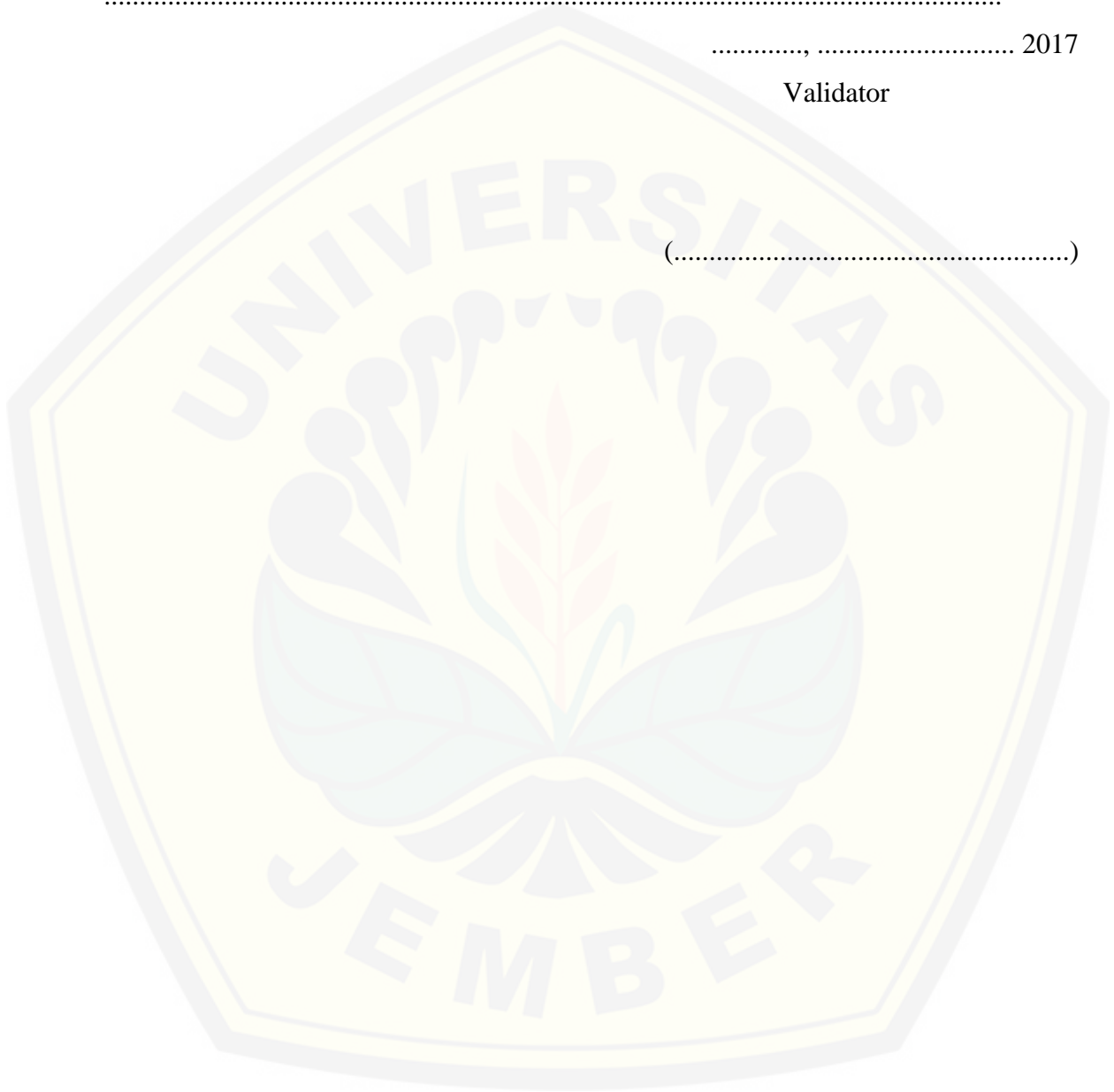
Komentar/Saran:

.....  
.....

....., ..... 2017

Validator

(.....)





**C.1f Lembar Validasi Angket Respon Siswa**

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check* (√) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.
 

1 = Tidak valid	4 = Valid
2 = Kurang valid	5 = Sangat valid
3 = Cukup	

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sehingga memudahkan siswa untuk memberikan respon					
2.	Kesesuaian dan keruntutan butir pertanyaan					
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					
2.	Kesesuaian format angket respon siswa dengan media					
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					

Komentar/Saran:

.....

....., ..... 2017

Validator

(.....)

**C.1g Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik****LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda *check* (√) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.

1 = Tidak valid

4 = Valid

2 = Kurang valid

5 = Sangat valid

3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sehingga memudahkan siswa untuk memberikan respon					
2.	Kesesuaian isi lembar kerja peserta didik dengan video kartun 3 dimensi					
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa menjawab permasalahan					
2.	Kemenaarikan lembar kerja peserta didik					
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					

Komentar/Saran :

.....

....., ..... 2017

Validator

(.....)

**C.1h Lembar Validasi Tes Hasil Belajar Siswa****LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SISWA**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check* ( $\checkmark$ ) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.

1 = Tidak valid

4 = Valid

2 = Kurang valid

5 = Sangat valid

3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kejelasan soal tes					
2.	Tingkat kesulitan Tes					
3.	Kesesuaian alokasi waktu					
4.	Kejelasan petunjuk pengerjaan tes					
5.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat dalam tes					

Komentar/Saran:

.....

.....

.....

....., ..... 2017

Validator

(.....)

## C.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah	: MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Pokok Bahasan	: Keliling dan Luas Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit

---

#### A. Kompetensi Inti (KI)

4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

- 4.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait keliling dan luas persegi.

#### C. Indikator

1. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait keliling dan luas persegi.
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait keliling dan luas persegi panjang.
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait keliling dan luas lingkaran.

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui masalah dalam media pembelajaran, siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling dan luas persegi.
2. Melalui masalah dalam media pembelajaran, siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling dan luas persegi panjang.

3. Melalui masalah dalam media pembelajaran, siswa dapat menyelesaikan permasalahan keliling dan luas lingkaran.

#### **E. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning* (PBL). Langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL) sebagai berikut.

Langkah 1: Orientasi siswa kepada masalah

Langkah 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Langkah 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok

Langkah 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Langkah 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

#### **F. Alat/Bahan**

1. LCD/Proyektor
2. Laptop
3. Lembar kerja peserta didik
4. Alat Tulis

#### **G. Materi Pembelajaran**

1. Persegi

Persegi adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya saling berdekatan sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku.

Keliling persegi:  $K = 4 \times s$

Keterangan:

K = keliling

s = panjang sisi persegi

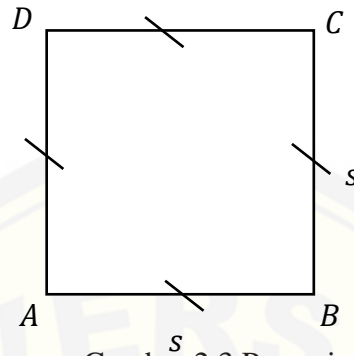
Luas persegi:  $L = s \times s = s^2$

Keterangan:

L = luas

s = panjang sisi persegi





Gambar 2.3 Persegi

## 2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang sisi-sisinya saling sejajar (berhadapan) dan keempat sudutnya siku-siku.

Keliling persegi panjang:  $K = p + p + l + l = 2p + 2l = 2(p + l)$

Keterangan:

K = keliling

$p$  = panjang

$l$  = lebar

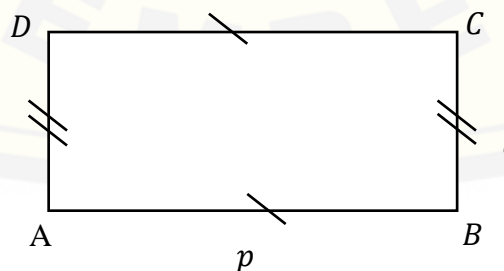
Luas persegi panjang:  $L = p \times l$

Keterangan:

L = luas

$p$  = panjang

$l$  = lebar



Gambar 2.4 Persegi Panjang

### 3. Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu, yang disebut titik pusat.

Keliling lingkaran:  $K = \pi \times d$  atau  $K = 2 \times \pi \times r$

Keterangan:

K = keliling

d = diameter

$\pi = 3,14$

r = jari-jari

Luas lingkaran:  $L = \pi \times r \times r = \pi \times r^2$

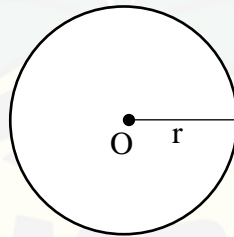
Keterangan:

L = luas

$\pi = 3,14$

r = jari-jari

(Dewi dan Triwahyuni, 2008:251-252)



Gambar 2.5 Lingkaran

## H. Proses Belajar Mengajar

No.	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu	Keterangan
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
<b>Pembukaan (15 menit)</b>				
1.	Guru memberi salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa	Siswa menjawab salam dan semua siswa berdoa	2 menit	
2.	Guru memeriksa kehadiran siswa	Siswa memperhatikan presensi kehadiran	2 menit	
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	2 menit	
4.	Guru memberikan motivasi serta apersepsi dengan mereview materi yang telah dipelajari sebelumnya.	Siswa mendengarkan dan ikut berpartisipasi dalam proses review.	4 menit	Motivasi
5.	Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 3-4 anak	Siswa mengikuti perintah guru untuk berkelompok	5 menit	
<b>Inti (110 menit)</b>				
1.	Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada tiap masing-masing kelompok.	Setiap kelompok menerima lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diberikan guru dan mendengarkan penjelasan guru.	3 menit	Langkah 1 PBL: Orientasi peserta didik pada masalah

No.	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu	Keterangan
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
2.	Guru memperlihatkan dan menjelaskan tentang tugas yang akan diberikan.	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru, serta mengamati LKPD.	5 menit	
3.	Guru membimbing siswa untuk melengkapi dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD) sesuai video yang ditayangkan.	Setiap kelompok memperhatikan permasalahan yang ada pada video dan mendiskusikan penyelesaian permasalahan bersama kelompok dan menulis hasil diskusi pada lembar kerja peserta didik (LKPD)	80 menit	(Siswa mengisi LKPD persegi terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan LKPD permasalahan persegi panjang dan kemudian dilanjutkan dengan permasalahan lingkaran)  Langkah 2 PBL : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dan langkah 3 PBL: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok
4.	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dipahami atau kurang di mengerti	Siswa bertanya jika ada yang tidak dipahami atau kurang di mengerti	2 menit	

No.	Proses Belajar Mengajar		Alokasi Waktu	Keterangan
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa		
5.	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi	15 menit	Langkah 4 PBL: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
6	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi	kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil diskusi kelompok lain		Langkah 5 PBL: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
7.	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban diskusinya.	Siswa mengumpulkan hasil diskusinya.	7.	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan jawaban diskusinya.
<b>Penutup (5 menit)</b>				
1.	Guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan.	Siswa dalam bimbingan guru, menyimpulkan hasil diskusi kelompok	3 menit	Refleksi
2.	Guru memberitahu kepada siswa mengenai tes pada pertemuan berikutnya	Siswa memperhatikan dengan seksama	1 menit	
3.	Guru mengakhiri pembelajaran dan meminta siswa untuk memimpin doa dan mengucapkan salam.	Siswa berdoa dan menjawab salam.	1 menit	



**I. Sumber Pelajaran**

Dewi, N dan Triwahyuni. 2008. *Matematika dan Konsep Aplikasinya*. Jakarta: Dunia Ilmu.

**J. Penilaian**

Teknik penilaian : Non tes

Waktu penilaian : Selama pembelajaran

Instrumen penilaian : Lembar observasi aktivitas siswa

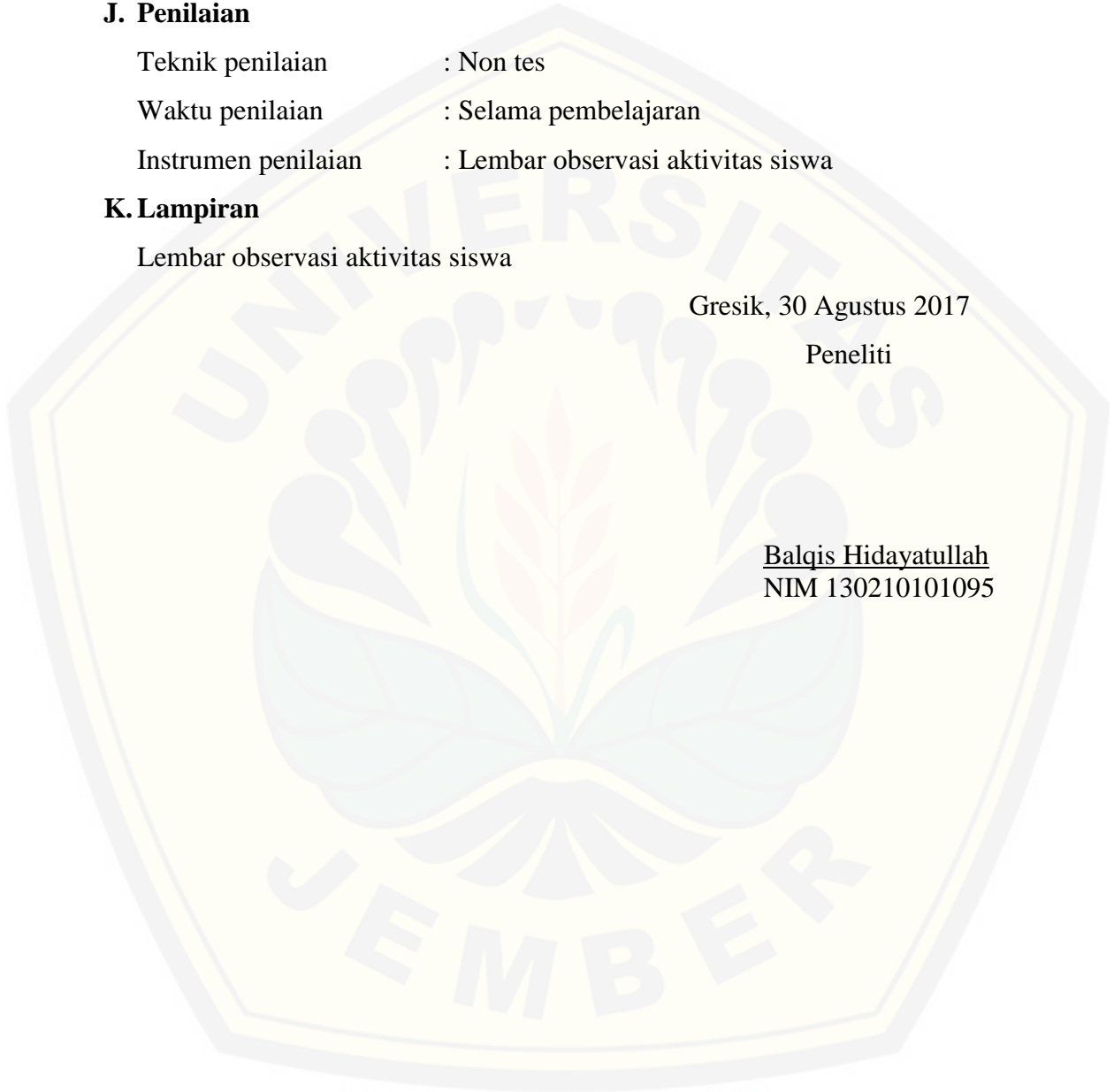
**K. Lampiran**

Lembar observasi aktivitas siswa

Gresik, 30 Agustus 2017

Peneliti

Balqis Hidayatullah  
NIM 130210101095



**C.3a Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Keliling dan Luas bangun datar

**Petunjuk:**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check* (  $\checkmark$  ) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
2. Makna angka dalam skala penilaian dapat dilihat pada pedoman pengamatan yang terlampir.

No	Nama Siswa	Perhatian			Diskusi			Bertanya			Menjawab		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													

....., ..... 2017

Observer

(.....)

**INDIKATOR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

<b>Komponen</b>	<b>Nilai</b>	<b>Indikator</b>
Perhatian	3	Siswa mendengarkan dan memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung.
	2	Siswa mendengarkan atau memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung tetapi terkadang melakukan kegiatan diluar pembelajaran
	1	Siswa tidak mendengarkan atau memperhatikan selama proses pembelajaran berlangsung
Diskusi	3	Siswa aktif berdiskusi dengan kelompoknya
	2	Siswa kurang aktif berdiskusi dengan kelompoknya
	1	Siswa tidak aktif berdiskusi dengan kelompoknya
Bertanya	3	Siswa bertanya kepada teman atau guru lebih dari satu kali
	2	Siswa bertanya kepada teman atau guru hanya satu kali
	1	Siswa tidak bertanya kepada teman atau guru
Menjawab	3	Siswa menjawab pertanyaan lebih dari satu kali
	2	Siswa menjawab pertanyaan hanya satu kali
	1	Siswa tidak pernah menjawab pertanyaan

**C.3b Lembar Observasi Aktivitas Guru****LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Keliling dan Luas bangun datar

**Petunjuk:**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda *check* (  $\checkmark$  ) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
2. Makna angka dalam skala penilaian dapat dilihat pada pedoman pengamatan yang terlampir.

No	Aktivitas Guru	Penilain		
		1	2	3
1.	<b>Pendahuluan</b>			
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran			
	b. Menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasi di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran.			
2.	<b>Kegiatan Inti</b>			
	a. Berperan sebagai fasilitator			
	b. Menggunakan bahasa yang baik dan benar			
	c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya			
	d. Bergerak secara dinamis dan tidak diam pada satu posisi			
	e. Menggunakan media pembelajaran secara efektif			
	f. Membimbing siswa untuk melengkapi dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD)			
g. Bersikap terbuka apabila peserta didik melakukan kesalahan dalam proses belajarnya				
3.	<b>Penutup</b>			
	Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari			

....., ..... 2017

Observer

(.....)

## INDIKATOR PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

Komponen	Nilai	Aspek yang diamati
<b>Pendahuluan</b>		
a	3	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran.
	2	Guru menyampaikan beberapa tujuan pembelajaran.
	1	Guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran
b	3	Guru menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan sesuai aplikasi di kehidupan sehari-hari dengan intonasi yang baik
	2	Guru menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan, tetapi tidak sesuai aplikasi di kehidupan sehari-hari dengan intonasi yang baik
	1	Guru tidak menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan sesuai aplikasi di kehidupan sehari-hari
<b>Kegiatan Inti</b>		
a	3	Guru mampu berperan sebagai fasilitator
	2	Guru kurang mampu berperan sebagai fasilitator
	1	Guru tidak mampu berperan sebagai fasilitator
b	3	Guru mampu menggunakan bahasa yang baik dan benar
	2	Guru kurang mampu menggunakan bahasa yang baik dan benar
	1	Guru tidak mampu menggunakan bahasa yang baik dan benar
c	3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
	2	Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
	1	Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
d	3	Guru mampu bergerak secara dinamis dan tidak diam pada satu posisi tertentu
	2	Guru kurang mampu bergerak secara dinamis dan tidak diam pada satu posisi tertentu
	1	Guru tidak mampu bergerak secara dinamis dan diam pada satu posisi tertentu
e	3	Guru mampu menggunakan media pembelajaran secara efektif
	2	Guru kurang mampu menggunakan media pembelajaran secara efektif
	1	Guru tidak mampu menggunakan media pembelajaran secara efektif



f	3	Guru membimbing siswa untuk melengkapi dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD)
	2	Guru kurang membimbing siswa untuk melengkapi dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD)
	1	Guru tidak membimbing siswa untuk melengkapi dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD)
g	3	Guru mampu bersikap terbuka apabila peserta didik melakukan kesalahan dalam proses belajarnya
	2	Guru kurang mampu bersikap terbuka apabila peserta didik melakukan kesalahan dalam proses belajarnya
	1	Guru tidak bersikap terbuka apabila peserta didik melakukan kesalahan dalam proses belajarnya
<b>Penutup</b>		
	3	Guru mampu mengarahkan siswa membuat semua kesimpulan materi yang telah mereka pelajari
	2	Guru kurang mampu mengarahkan siswa membuat kesimpulan materi yang telah mereka pelajari
	1	Guru tidak mengarahkan siswa membuat semua kesimpulan materi yang telah mereka pelajari

#### C.4 Lembar Pedoman Respon Guru

**PEDOMAN WAWANCARA RESPON GURU TERHADAP MEDIA  
PEMBELAJARAN BERBANTUAN KARTUN 3 DIMENSI  
*SOFTWARE MUVIZU***

1. Apakah menurut Bapak/Ibu guru media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* tergolong baru?
2. Apakah petunjuk penggunaan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* sudah dijelaskan secara rinci?
3. Apakah tampilan soal-soal yang disajikan dalam bentuk jalinan cerita pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* berinteraktif dan mudah dipahami?
4. Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* membantu dalam proses pembelajaran?
5. Apakah tampilan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* menarik?
6. Apakah bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* jelas dan tidak ambigu?
7. Apakah penulisan kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* komunikatif dan tidak ambigu?
8. Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* membantu siswa untuk mencapai indikator pembelajaran?
9. Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* ini perlu dan layak dikembangkan pada kompetensi lainnya? Seandainya perlu dan layak dikembangkan, kegiatan apa saja yang perlu dilakukan? (Seperti menambah soal-soal latihan atau lainnya)
10. Apakah Bapak/Ibu guru akan menggunakan kembali media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* pada pembelajaran yang akan datang?

## C.5 Angket Respon Siswa

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBANTUAN KARTUN 3 DIMENSI *SOFTWARE MUVIZU***

**Nama Siswa** : \_\_\_\_\_

**Kelas** : \_\_\_\_\_

**Hari/Tanggal** : \_\_\_\_\_

Pengisian angket di bawah ini tidak akan mempengaruhi nilai anda, isilah dengan cermat dan teliti sesuai dengan kondisi yang terjadi dalam diri anda!

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check* (√) pada kolom yang telah disediakan!
2. Skor penilaian diuraikan sebagai berikut.
  - 1 = Tidak setuju
  - 2 = Cukup
  - 3 = Setuju

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1.	Saya merasa senang dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>			
2.	Saya merasa tertarik dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>			
3.	Saya berpendapat bahwa media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> tergolong baru			
4.	Saya merasa berminat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>			
5.	Saya dapat memahami petunjuk dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>			

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
6.	Saya dapat memahami soal-soal pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> dengan mudah			
7.	Aktivitas dalam media berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu saya untuk menyelesaikan soal			
8.	Saya tertarik dengan desain gambar dan tulisan pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>			
9.	Menurut saya, bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> komunikatif			
10.	Menurut saya, kalimat dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> jelas dan tidak ambigu			
11.	Saya ingin menggunakan kembali media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> pada pembelajaran lainnya			





**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBANTUAN KARTUN 3 DIMENSI SOFTWARE MUVIZU**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.

- 1 = Tidak valid  
 2 = Kurang valid  
 3 = Cukup  
 4 = Valid  
 5 = Sangat valid

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Isi					
1.	Revisibilitas (sebagian atau seluruh bagian media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software muvizu dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media lainnya)				✓	
2.	Media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software muvizu memiliki interaktivitas				✓	
3.	Konkretitas soal matematika yang disusun dalam suatu jalanan cerita berupa video kartun 3 dimensi yang dipertankan oleh tokoh-tokoh dalam software muvizu					✓
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KI dan KD			✓		
5.	Masalah realistik yang disajikan dapat meningkatkan perhatian siswa				✓	
6.	Kemudahan untuk memahami isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software muvizu					✓

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
7.	Akurasi isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software muvizu menggunakan dan atau mengaplikasikan				✓	
8.	Kecelasan teknik dan analisis gambar media pembelajaran dan antar kartu peserta didik				✓	
<b>II. Format</b>						
1.	Konsep dalam penarikan gagasan				✓	
2.	Urutan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software muvizu sederhana dan menarik			✓		
3.	Penggunaan bahasa, karakteristik, dan unsur-unsur				✓	
4.	Penelitian warna yang kreatif dan sesuai dengan konsep dan aspek yang dilihat				✓	
5.	Ilustrasi atau kartun 3 dimensi menggunakan alat cetak dan pendukung lain			✓		
6.	Adaptasi untuk memperoleh hasil, tingkah laku, perbuatan, dan karakter			✓		
7.	Karakteristik tokoh dalam cerita jeda dan media				✓	
8.	Penyusunan kartun 1 dimensi menarik dan profesional				✓	
9.	Teknik dalam hal gambar dan lain-lain				✓	
10.	Kesesuaian dan kesesuaian antara narasi, animasi dan background				✓	
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Keselarifan dan ketepatan dalam kalimat				✓	
2.	Penggunaan bahasa yang tidak bertentangan				✓	

Jember, 30 Juli 2017

Validasi

*[Signature]*  
 Saekhan Husain, S.Pd, M.Pd  
 NIP. 196312011

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBANTUAN KARTUN 3 DIMENSI SOFTWARE MUYIZU**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.

- 1 = Tidak valid
- 2 = Kurang valid
- 3 = Cukup
- 4 = Valid
- 5 = Sangat valid

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Isi					
1.	Revisibilitas (sebagian atau seluruh bagian media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software <i>muyizu</i> dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media lainnya)					✓
2.	Media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software <i>muyizu</i> memiliki interaktivitas					✓
3.	Kontekstualitas soal matematika yang disusun dalam suatu jalinan cerita berupa video kartun 3 dimensi yang diperankan oleh tokoh-tokoh dalam software <i>muyizu</i>					✓
4.	Kesajian tujuan pembelajaran dengan KI dan KD					✓
5.	Masalah realistik yang disajikan dapat menjangkau penalaran siswa					✓
6.	Kerendahan untuk memahami isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software <i>muyizu</i>					✓

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
7.	Kerentanan isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software <i>muyizu</i> (sistematis dan alur logis jelas)				✓	
8.	Kejelasan pesan dan aktivitas penggunaan media pembelajaran dan lembar kerja peserta didik					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Kreatif dalam penataan pagasan					✓
2.	Tampilan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software <i>muyizu</i> sederhana dan menarik					✓
3.	Pengaturan background, karakter/tokoh, dan tulisan proposisional				✓	
4.	Pemilihan warna yang kreatif dan sesuai dengan konsep dan topik yang dipilih					✓
5.	Ilustrasi video kartun 3 dimensi mengabadikan alur cerita dan mendukung teks					✓
6.	Adegan tokoh memperjelas latar, rangsangan cerita, serjawan, dan karakter					✓
7.	Karakteris tokoh dalam cerita jelas dan mudah dibedakan					✓
8.	Penyajian kartun 3 dimensi menarik dan proposisional					✓
9.	Teka dalam dialog mudah dibaca					✓
10.	Keserasian dan kesesuaian antara narasi, animasi dan background				✓	
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesalahan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Gresik, 5 Agustus 2017

Validator



Suciati, S.Pd., M.Pd.

D.1b Hasil Validasi RPP

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata pelajaran: Matematika  
Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:
  - 1 = Tidak valid
  - 2 = Kurang valid
  - 3 = Cukup
  - 4 = Valid
  - 5 = Sangat valid

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar</b>						
1.	Penjajaran kompetensi inti dan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013					✓
2.	Ketepatan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa					✓
<b>II. Isi</b>						
1.	Kesesuaian urutan penyajian materi					✓
2.	Kesajian penyajian materi dengan tingkat perkembangan siswa					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓
<b>IV. Waktu</b>						
	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaran					✓
<b>V. Tahap Pembelajaran</b>						
	Kepuasan guru dan siswa ditunjukkan secara jelas					✓
<b>VI. Media</b>						
	Penggunaan media sesuai dengan keterbatasan waktu					✓

Konfirmasi: \_\_\_\_\_

Ok

Jember, 27 Juli 2017  
Validator  
(Erlan Triandanto)









D.1c Hasil Validasi Aktivitas Siswa

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
Mata pelajaran: Matematika  
Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas siswa dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
2.	Disediakan secara jelas sehingga mudah dilihat					✓
<b>II. Format/Desain</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

OK sudah diminta

Jember, 29 Juli 2017  
Validasi  
*Erfan Yudianto*

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
Mata pelajaran: Matematika  
Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas siswa dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
2.	Disediakan secara jelas sehingga mudah dilihat					✓
<b>II. Format/Desain</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

Jember, 31 Juli 2017  
Validasi  
*Sudhono*  
Sudhono, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 760017071

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
Mata pelajaran: Matematika  
Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas siswa dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
2.	Disediakan secara jelas sehingga mudah dilihat					✓
<b>II. Format/Desain</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

Gresik, 4 Agustus 2017  
Validasi  
*Sudhono*  
Sudhono, S.Pd., M.Pd.

D.1d Hasil Validasi Aktivitas Guru

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
3.	Diperhatikan secara jelas sehingga mudah diukur					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kepederhaasan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

Jember, 29 Juli 2017  
Validator  
*[Signature]*  
Difon, Yudianto

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
3.	Diperhatikan secara jelas sehingga mudah diukur					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kepederhaasan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

Jember, 29 Juli 2017  
Validator  
*[Signature]*  
Sudhan, Husien, S.Pd., M.Pd.  
NRP 760017071

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)					✓
3.	Diperhatikan secara jelas sehingga mudah diukur					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kepederhaasan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

Gresik, 6 Agustus 2017  
Validator  
*[Signature]*  
Sudhan, S. Pd., M. Pd.

D.1e Hasil Validasi Pedoman Wawancara Respon Guru

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA RESPON GURU**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Kalimat dan Jarak Bangun Datar

**Penunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:
  - 1 = Tidak valid
  - 2 = Kurang valid
  - 3 = Cukup
  - 4 = Valid
  - 5 = Sangat valid

30/06/2019  
Validasi  
Erfan Yusuf

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Perayaan yang disajikan dapat menguji penguasaan Baku, Isi guru tentang media pembelajaran berbantuan kartu 3 dimensi secara mandiri					✓
2.	Perayaan yang disajikan merupakan kreasi seni media pembelajaran berbantuan kartu 3 dimensi sebagai media					✓
<b>II. Format</b>						
	Keseluruhan perayaan dengan media pembelajaran berbantuan kartu 3 dimensi sebagai siswa					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Bahasa perayaan yang digunakan sesuai dengan EYD					✓
2.	Kalimat perayaan yang disajikan komunikatif menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami					✓
3.	Kalimat perayaan yang disajikan tidak menimbulkan kesalahan gramatikal (mangga)					✓
4.	Kalimat perayaan telah menggunakan tanda baca yang benar					✓

**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA RESPON GURU**

Mata pelajaran Matematika

(Kok, Bahasa, Keliling dan Luas Bangun Datar

Komputer Surat:

**Petunjuk:**

1. Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
2. Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.

- 1 = Tidak valid
- 2 = Kurang valid
- 3 = Cukup
- 4 = Valid
- 5 = Sangat valid

Angket, 31 Juli 2017

Validasi

*[Handwritten Signature]*

Sudjanto Husich, S.Pd, M.Pd  
NIP. 76.00.17011

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Pertanyaan yang disajikan dapat menguji pendapat Bapak/Ibu guru tentang media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software media					✓
2.	Pertanyaan yang disajikan mencakup kepraktisan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software media					✓
<b>II. Format</b>						
	Kesesuaian pertanyaan dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software media					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Bahasa pertanyaan yang digunakan sesuai dengan EYD					✓
2.	Kalimat pertanyaan yang disajikan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)					✓
3.	Kalimat pertanyaan yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					✓
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					✓



**LEMBAR VALIDASI WAWANCARA RESPON GURU**

Mata pelajaran: Matematika

Pokok Bahasan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.

- 1 = Tidak valid                      4 = Valid
- 2 = Kurang valid                  5 = Sangat valid
- 3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Pertanyaan yang disajikan dapat menggali pendapat Bapak/Ibu guru tentang media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi software <i>novita</i>				✓	
2.	Pertanyaan yang disajikan mencakup kepraktisan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software novita</i>					✓
<b>II. Format</b>						
	Kesesuaian pertanyaan dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software novita</i>					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Bahasa pertanyaan yang digunakan sesuai dengan EYD				✓	
2.	Kalimat pertanyaan yang disajikan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)					✓
3.	Kalimat pertanyaan yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					✓
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar					✓

Komentar/ Saran

Gresik, 5 Agustus, 2017

Validator

*[Signature]*  
Satrio, B. H. M. Pd





D.1f Hasil Validasi Angket Respon Siswa

**LEMBAR VALIDASI ANGGKET RESPON SISWA**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sebagai memudahkan siswa untuk memberikan respon					✓
2.	Kesesuaian dan kerumitan butir pertanyaan					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
2.	Kesesuaian format angket respon siswa dengan media					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan (isi bahasa dan struktur kalimat)					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/ Saran: OK

Jember, 27 Juli 2017  
Validasi  
  
Erfan Sukianto


**LEMBAR VALIDASI ANGGKET RESPON SISWA**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sebagai memudahkan siswa untuk memberikan respon					✓
2.	Kesesuaian dan kerumitan butir pertanyaan					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
2.	Kesesuaian format angket respon siswa dengan media					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan (isi bahasa dan struktur kalimat)					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/ Saran: disiplin, mudah siswa memahami penerapan media ini sangat penting untuk materi selanjutnya

Jember, 28 Juli 2017  
Validasi  
  
Saddam Husien, S.Pd., M.Pd  
NPP 760617071


**LEMBAR VALIDASI ANGGKET RESPON SISWA**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut.  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sebagai memudahkan siswa untuk memberikan respon					✓
2.	Kesesuaian dan kerumitan butir pertanyaan					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian					✓
2.	Kesesuaian format angket respon siswa dengan media					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan (isi bahasa dan struktur kalimat)					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/ Saran:

Gresik, 5 Agustus 2017  
Validasi  
  
Saddam Husien, S.Pd., M.Pd

D.1g Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Bertulis tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah diseleksi!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sehingga memudahkan siswa untuk memberikan respon					✓
2.	Kesesuaian isi lembar kerja peserta didik dengan video karni 3 dimensi					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa menjawab permasalahan					✓
2.	Kesesuaian lembar kerja peserta didik					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

Jember, 27 Juli 2017  
Validator  
*[Signature]*  
Er-fan, Tulineto

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Bertulis tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah diseleksi!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sehingga memudahkan siswa untuk memberikan respon					✓
2.	Kesesuaian isi lembar kerja peserta didik dengan video karni 3 dimensi					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa menjawab permasalahan					✓
2.	Kesesuaian lembar kerja peserta didik					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:

Jember, 21 Juli 2017  
Validator  
*[Signature]*  
Saidah Husain, S.Pd, M.Pd  
NIP 7600 07071

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Bertulis tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah diseleksi!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    5 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sehingga memudahkan siswa untuk memberikan respon					✓
2.	Kesesuaian isi lembar kerja peserta didik dengan video karni 3 dimensi					✓
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa menjawab permasalahan					✓
2.	Kesesuaian lembar kerja peserta didik					✓
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat					✓
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien					✓

Komentar/Saran:  
Sesuaikan kalimatnya tolong diperbaiki lagi!

Gesa, 9 Agustus 2017  
Validator  
*[Signature]*  
Gus'at, S.Pd, M.Pd

D.1h Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Siswa

**LEMBAR VALIDASI TES PEMAHAMAN MANDIRI**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    3 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kepelasan soal tes					✓
2.	Tingkat kesulitan Tes					✓
3.	Konsep yang diteliti					✓
4.	Kepelasan petunjuk pengerjaan tes					✓
5.	Kondisi bahasa yang bahasa dan struktur kalimat dalam tes					✓

Komentar/ Saran:  
\_\_\_\_\_

Jember, 29 Juli 2017  
Validator  
  
Erfan Yudianto

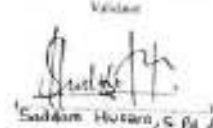
**LEMBAR VALIDASI TES PEMAHAMAN MANDIRI**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    3 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kepelasan soal tes					✓
2.	Tingkat kesulitan Tes					✓
3.	Konsep yang diteliti					✓
4.	Kepelasan petunjuk pengerjaan tes					✓
5.	Kondisi bahasa yang bahasa dan struktur kalimat dalam tes					✓

Komentar/ Saran:  
\_\_\_\_\_

Jember, 29 Juli 2017  
Validator  
  
Saadiah Husaini, S.Pd, M.Pd  
NIP. 760017071

**LEMBAR VALIDASI TES PEMAHAMAN MANDIRI**  
Mata pelajaran: Matematika  
Paket Bahan: Keliling dan Luas Bangun Datar

**Petunjuk:**

- Berilah tanda check (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan!
- Berikan penilaian untuk masing-masing indikator dengan kriteria sebagai berikut:  
1 = Tidak valid                      4 = Valid  
2 = Kurang valid                    3 = Sangat valid  
3 = Cukup

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kepelasan soal tes					✓
2.	Tingkat kesulitan Tes					✓
3.	Konsep yang diteliti					✓
4.	Kepelasan petunjuk pengerjaan tes					✓
5.	Kondisi bahasa yang bahasa dan struktur kalimat dalam tes					✓

Komentar/ Saran:  
\_\_\_\_\_


Jember, 5 Agustus 2017  
Validator  
  
Saadiah, S.Pd, M.Pd

Lampiran D.2a Hasil Observasi Aktivitas Siswa

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Keliling dan Luas bangun datar

**Petajuk:**  
 1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.  
 2. Makna angka dalam skala penilaian dapat dilihat pada pedoman pengamatan yang terlampir.

No	KELOMPOK	Nama Siswa	Perhatian			Diskusi			Bertanya			Menjawab		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Kelompok 1	Aini Nurda S.		✓			✓			✓			✓	
2.		Desinta Afina M.		✓			✓			✓			✓	
3.		Kholikha Tsariyah		✓			✓			✓			✓	
4.		Kristi D. K. P.		✓			✓			✓			✓	
5.	Kelompok 2	Ahmad Idris D.		✓			✓			✓			✓	
6.		A. Ibrahim Rus		✓			✓			✓			✓	
7.		M. Rizqi Afi R. A.		✓			✓			✓			✓	
8.		M. Rafiqi Rizki		✓			✓			✓			✓	
9.	Kelompok 3	Ahmad Afandi		✓			✓			✓			✓	
10.		M. Raza Syarif		✓			✓			✓			✓	
11.		M. Rizqi Taher		✓			✓			✓			✓	
12.		Rahmad M. K.		✓			✓			✓			✓	

Gresik 30 Agustus 2017  
 Observer  
  
 Kabela Furi R.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Keliling dan Luas bangun datar

**Petajuk:**  
 1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.  
 2. Makna angka dalam skala penilaian dapat dilihat pada pedoman pengamatan yang terlampir.

No	KELOMPOK	Nama Siswa	Perhatian			Diskusi			Bertanya			Menjawab		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Kelompok 4	Fedy Arya F.		✓			✓			✓			✓	
2.		M. Mubachri Chesi		✓			✓			✓			✓	
3.		Moh. Juan As'ary		✓			✓			✓			✓	
4.		M. Syahid S.		✓			✓			✓			✓	
5.	Kelompok 5	Prakarsa Rizki W.		✓			✓			✓			✓	
6.		Cholifah Masduki		✓			✓			✓			✓	
7.		Fanni Ernanda		✓			✓			✓			✓	
8.		Nahidina Aleniyah		✓			✓			✓			✓	
9.	Kelompok 6	Budiah Agung L.		✓			✓			✓			✓	
10.		El Lahan M.		✓			✓			✓			✓	
11.		M. Rizqi Satrio F.		✓			✓			✓			✓	
12.		M. Farrel		✓			✓			✓			✓	
13.		M. Hanly A.		✓			✓			✓			✓	

Gresik 30 Agustus 2017  
 Observer  
  
 Sholihah Kharimah

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Keliling dan Luas bangun datar

**Petajuk:**  
 1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.  
 2. Makna angka dalam skala penilaian dapat dilihat pada pedoman pengamatan yang terlampir.

No	KELOMPOK	Nama Siswa	Perhatian			Diskusi			Bertanya			Menjawab		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Kelompok 7	Apretyah P.		✓			✓			✓			✓	
2.		Muta Afiq H. F.		✓			✓			✓			✓	
3.		Maula Alifina Putri		✓			✓			✓			✓	
4.		Nur Anwarah		✓			✓			✓			✓	
5.	Kelompok 8	Alvin Kamoniq		✓			✓			✓			✓	
6.		M. Al-Fian		✓			✓			✓			✓	
7.		M. Araf Mubawati		✓			✓			✓			✓	
8.		M. Khairi Mubawati		✓			✓			✓			✓	
9.	Kelompok 9	M. Ryandri		✓			✓			✓			✓	
10.		Alfin Karissa A. M.		✓			✓			✓			✓	
11.		Rizki Suci Laila		✓			✓			✓			✓	
12.		Dery Anggita B.		✓			✓			✓			✓	
13.		Dwi Putri A. Tri		✓			✓			✓			✓	

Gresik 30 Agustus 2017  
 Observer  
  
 Lina M.



## Lampiran D.2b Hasil Observasi Aktivitas Guru

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**


Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Keliling dan Luas bangun datar

**Petajuki:**

1. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda check ( ✓ ) pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
2. Makna angka dalam skala penilaian dapat dilihat pada pedoman pengamatan yang terlampir.

No	Aktivitas Guru	Penilaian		
		1	2	3
1.	<b>Pendahuluan</b>	/	/	/
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran			✓
	b. Menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasi di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran.	✓		
2.	<b>Kegiatan Inti</b>	/	/	/
	a. Berperan sebagai fasilitator			✓
	b. Menggunakan bahasa yang baik dan benar			✓
	c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya			✓
	d. Bergerak secara dinamis dan tidak diam pada satu posisi			✓
	e. Menggunakan media pembelajaran secara efektif			✓
	f. Membimbing siswa untuk melengkapi dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD)			✓
	g. Berikap terbuka apabila peserta didik melakukan kesalahan dalam proses belajarnya		✓	
3.	<b>Penutup</b>	/	/	/
	Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari			✓

Gresik, 30 Agustus 2017

Observer  
  
(Danuadhi Mursyidah)



### D.3 Hasil Wawancara Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu*

#### D.3a Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VIII

- Peneliti : “Apakah menurut Ibu media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* tergolong baru?”
- Guru : “Menurut saya iya, sejauh ini yang saya ketahui belum ada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*. Biasanya hanya sebatas komik.”
- Peneliti : “Apakah petunjuk penggunaan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* sudah dijelaskan secara rinci?”
- Guru : “Iya sudah dijelaskan secara rinci, jadi peserta didik memahami materi yang ada di media pembelajaran tadi.”
- Peneliti : “Apakah tampilan soal-soal yang disajikan dalam bentuk jalinan cerita pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* berinteraktif dan mudah dipahami?”
- Guru : “Iya, sangat mudah dipahami mbak menurut saya. Kan biasanya peserta didik suka cerita-cerita apalagi seperti video kartun 3 dimensi ini, sehingga peserta didik tertarik. Hal itu terlihat dari respon peserta didik tadi yang sangat antusias ketika mengerjakan soal-soal yang ada di media tadi.”
- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* membantu dalam proses pembelajaran?”
- Guru : “Iya pastilah sangat membantu. Dengan adanya media itu (media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu*) siswa lebih tertarik dalam belajar matematika, karna belajarnya menjadi *enjoy, fun*, jadi kalau ada materi-materi, mereka lebih mudah memahami.”

- Peneliti : “Apakah tampilan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* menarik? Dari segi robotnya, gambar, dan warnanya?”
- Guru : “Gambar dan warnanya iya sangat menarik. Tadi ada kartun-kartunya, peserta didik sangat senang karna kartunnya itu lucu dan lebih *real*, apalagi ada percakapannya juga.”
- Peneliti : “Apakah bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* jelas adan tidak ambigu?”
- Guru : “Iya sangat jelas. Menurut saya bahasanya sangat efektif dan lebih mudah dipahami karna menggunakan bahasa sehari-hari.”
- Peneliti : “Apakah penulisan kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* komunikatif dan tidak ambigu?”
- Guru : “Menurut saya, kalimat percakapannya komunikatif antara robot pertama dengan robot kedua.”
- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* membantu siswa untuk mencapai indikator pembelajaran?”
- Guru : “Pasti mbak, pasti sangat membantu. Kan medianya kartun 3 dimensi, biasanya anak-anakkan kalau ada gambarnya lebih tertarik dan lebih mudah untuk masuk ke dalam otak mereka. Nah dengan adanya media tersebut, indikator pembelajarannya menurut saya sudah tercapai.”
- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* ini perlu dan layak dikembangkan pada kompetensi lainnya? Seandainya perlu dan layak dikembangkan, kegiatan apa saja yang perlu dilakukan? (Seperti menambah soal-soal latihan atau lainnya)”

- Guru : “Menurut saya sangat perlu dan layak. Karna ini medianya kan baru, belum ada kan mbak. Jadi yang perlu dikembangkan, misalnya ditambahkan lebih banyak soal-soalnya, kemudian karakternya tadi kan hanya ada 3, bisa ditambah lagi biar lebih ramai kan lebih enak.”
- Peneliti : “Apakah Ibu akan menggunakan kembali media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* pada pembelajaran yang akan datang?”
- Guru : “Iya mbak akan saya coba dan akan saya gunakan pada kelas lain. Nanti saya juga mengcopy *software* nya ya mbak, saya akan mencoba membuat untuk digunakan pada bangun ruang.”

### **D.3b Hasil Wawancara dengan Guru TIK**

- Peneliti : “Apakah menurut Ibu media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* tergolong baru?”
- Guru : “Iya, menurut saya ini merupakan media yang baru mbak, karna saya juga baru tahu kalau animasi 3 dimensi bisa digunakan dalam pembelajaran matematika seperti ini.”
- Peneliti : “Apakah petunjuk penggunaan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* sudah dijelaskan secara rinci?”
- Guru : “Kalau petunjuk menurut saya ada yang belum. Untuk setiap soalkan mbaknya memberikan durasi ya? Tetapi di LKPDnya belum ada petunjuk itu. Jadi, menurut saya belum rinci.”
- Peneliti : “Apakah tampilan soal-soal yang disajikan dalam bentuk jalinan cerita pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* berinteraktif dan mudah dipahami?”

- Guru : “Kalau menurut saya, iya berinteraktif dan mudah dipahami. Tetapi kalau menurut guru matematika saya juga belum tahu. Saya kan guru TIK, nah kalau saya yang melihat soal-soal seperti ini, menurut saya kreatif dari yang lainnya.”
- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* membantu dalam proses pembelajaran?”
- Guru : “Ya pasti membantu mbak. Kan kalau medianya seperti ini siswa jadi tertarik dan tidak bosan.”
- Peneliti : “Apakah tampilan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* menarik? Dari segi robotnya, gambar, dan warnanya?”
- Guru : “Iya, menarik sekali. Warna-warnanya sesuai, dan robotnya juga bisa dibedakan.”
- Peneliti : “Apakah bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* jelas adan tidak ambigu?”
- Guru : “Iya, bahasanya tidak ambigu.”
- Peneliti : “Apakah penulisan kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* komunikatif dan tidak ambigu?”
- Guru : “Untuk kalimatnya iya komunikatif dan tidak ambigu. Paduan tulisan kalimatnya dengan animasi kartunnya serasi.”
- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* membantu siswa untuk mencapai indikator pembelajaran?”
- Guru : “Menurut saya iya. Kalau anak-anak bisa mengerjakan LKPD nya kan berarti indikatornya tercapai mbak.”

- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* ini perlu dan layak dikembangkan pada kompetensi lainnya? Seandainya perlu dan layak dikembangkan, kegiatan apa saja yang perlu dilakukan? (Seperti menambah soal-soal latihan atau lainnya)”
- Guru : “Iya, sangat perlu dan layak sekali. Apalagi animasi kartun 3 dimensi ini kan baru, jadi bisa digunakan pada kompetensi lainnya dalam artian juga kalau menurut saya tidak dalam pelajaran matematika saja, mungkin di pelajaran saya TIK. Animasi kartun 3 dimensi ini bisa saya masukkan dalam KD saya, seperti pengenalan dan penerapan animasi. Jadi anak-anak juga bisa belajar membuat animasi kartun 3 dimensi.”
- Peneliti : “Apakah Ibu akan menggunakan kembali media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* pada pembelajaran yang akan datang?”
- Guru : “Iya mbak tentu. Seperti yang sudah saya katakan tadi, saya akan menerapkan pada materi TIK, tetapi untuk LKPD nya tidak mbak. Kan LKPD nya tentang matematika, jadi hanya videonya saja dan juga softwarena.”

### **D.3c Hasil Wawancara dengan Guru Matematika Kelas VII**

- Peneliti : “Apakah menurut Ibu media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* tergolong baru?”
- Guru : “Iya, karna saya belum pernah menemukan media seperti kartun 3 dimensi digunakan dalam pendidikan. Dulu saya kuliah hanya *flash* mbak. Ini termasuk kreatif loh mbak. Biasanya kartun 3 dimensi ini, kalau saya lihat di tv-tv, seperti kartun syiva di antv, taukan mbak? Anak saya biasanya lihat itu. Itu kan hanya sebatas hiburan saja,



tetapi di dalamnya terkandung nilai sikap menolong. Tetapi ini lain, mbak Balqis menggunakannya dalam pendidikan, bagus mbak.”

Peneliti : “Apakah petunjuk penggunaan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* sudah dijelaskan secara rinci?”

Guru : “Kalau petunjuk saya rasa sudah ya, karna sudah dijelaskan diLKPDnya.”

Peneliti : “Apakah tampilan soal-soal yang disajikan dalam bentuk jalinan cerita pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* berinteraktif dan mudah dipahami?”

Guru : “Kalau menurut saya, iya mudah dipahami mbak. Apalagi soal-soalnya kan belum lengkap, jadi anak-anak harus menyimak videonya terlebih dahulu. Dengan beginikan semua siswa memperhatikan, tidak ada yang berbicara sendiri. Berinteraktif sekali kalau menurut saya.”

Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* membantu dalam proses pembelajaran?”

Guru : “Kemarin waktu uji coba bagaimana? Siswa bisa nggak ngerjakan LKPDnya?”

Peneliti : “Alhamdulillah bisa semua bu.”

Guru : “Nah, berarti ya media ini membantu mbak.”

Peneliti : “Apakah tampilan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* menarik? Dari segi robotnya, gambar, dan warnanya?”

Guru : “Iya, menarik. Lucu kalau menurut saya, robotnya bisa bergerak. Warnanya juga serasi, tidak mencolok.”

Peneliti : “Apakah bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* jelas adan tidak ambigu?”

- Guru : “Iya, bahasanya sudah jelas dan tidak ambigu. Tetapi mungkin suara pengisinya kalau menurut saya, ada yang terkesan seperti membaca. Tapi ya tidak apa-apa mbak, kan tidak harus sempurna.”
- Peneliti : “Apakah penulisan kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* komunikatif dan tidak ambigu?”
- Guru : “Untuk kalimatnya iya komunikatif dan tidak ambigu.”
- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* membantu siswa untuk mencapai indikator pembelajaran?”
- Guru : “Pertanyaannya ini hampir sama dengan yang tadi, anak-anakan bisa mengerjakan semuanya mbak? Berati ya indikator pembelajaran pasti tercapai.”
- Peneliti : “Apakah media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* ini perlu dan layak dikembangkan pada kompetensi lainnya? Seandainya perlu dan layak dikembangkan, kegiatan apa saja yang perlu dilakukan? (Seperti menambah soal-soal latihan atau lainnya)”
- Guru : “Pasti mbak. Perlu dan layak sekali. Untuk kegiatannya, mungkin guru-guru lain akan tergerak untuk mencoba membuat seperti mbak dalam kompetensi pembelajaran mereka, seperti saya. saya sendiri ingin mencoba membuatnya mbak. Terus menambahkan karakter-karakternya.”
- Peneliti : “Apakah Ibu akan menggunakan kembali media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software movizu* pada pembelajaran yang akan datang?”
- Guru : “Iya mbak. Saya ingin sekali memakai medianya mbak Balqis ini, apalagi saya mengajar kelas VII, kan ada bangun persegi dan persegi panjang juga. Jadi akan saya coba untuk mengajar siswa dengan media ini.”

Lampiran D.4a Sampel Hasil LKPD Persegi

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Materi Pokoknya : Matematika  
 Pokok Bahasan : Kubus dan Limas Segiempat  
 Date :  
 Kelas : VIII

**ISIKATAS**

1. Mengetahui konsep persegipitah yang ada dalam kubus dan limas persegi.
2. Mengetahui konsep persegipitah pada kubus dan limas persegi.

**Penyedia :**  
 Atika Nur Hafidha

1. Apa itu persegipitah?
2. Sebutkan sifat-sifat persegipitah!
3. Sebutkan rumus-rumus persegipitah!

**Prinsip**

1. Persegipitah adalah segi empat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang.
2. Persegipitah adalah segi empat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang dan 4 sudut siku-siku.
3. Persegipitah adalah segi empat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang dan 4 sudut siku-siku.
4. Persegipitah adalah segi empat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang dan 4 sudut siku-siku.
5. Persegipitah adalah segi empat yang memiliki 4 sisi yang sama panjang dan 4 sudut siku-siku.

1. Berilah label dan luas emping berikut ini yang diberikan dari luas emping ke bentuk-bentuk berikut!

**AKTIVITAS 1**

Dik: Diketahui bahwa sisi panjang dari kubus adalah  $10\text{ cm}$ , dan luas alasnya yang merupakan persegi adalah  $100\text{ cm}^2$ , maka berapa luas total kubus? (Jawab dalam bentuk cm<sup>2</sup>)

$$L = s \times s$$

$$= 10 \times 10$$

$$= 100\text{ cm}^2$$

**AKTIVITAS 2**

Luas emping dari limas persegi adalah  $25\text{ cm}^2$ , berapa luas alasnya?

$$L = \frac{1}{2} \times p \times l$$

$$= \frac{1}{2} \times p \times p$$

**AKTIVITAS 3**

Sebuah kubus dan limas persegi yang diberikan dari luas emping ke bentuk-bentuk berikut!

Dik: Diketahui bahwa sisi panjang dari kubus adalah  $10\text{ cm}$ , dan luas alasnya yang merupakan persegi adalah  $100\text{ cm}^2$ , maka berapa luas total kubus? (Jawab dalam bentuk cm<sup>2</sup>)

**AKTIVITAS 4**

Sebuah limas persegi yang diberikan dari luas emping ke bentuk-bentuk berikut!

Dik: Diketahui bahwa sisi panjang dari kubus adalah  $10\text{ cm}$ , dan luas alasnya yang merupakan persegi adalah  $100\text{ cm}^2$ , maka berapa luas total kubus? (Jawab dalam bentuk cm<sup>2</sup>)

**AKTIVITAS 1**

Dik: Diketahui bahwa sisi panjang dari kubus adalah  $10\text{ cm}$ , dan luas alasnya yang merupakan persegi adalah  $100\text{ cm}^2$ , maka berapa luas total kubus? (Jawab dalam bentuk cm<sup>2</sup>)

**AKTIVITAS 2**

Luas emping dari limas persegi adalah  $25\text{ cm}^2$ , berapa luas alasnya?

**AKTIVITAS 3**

Sebuah kubus dan limas persegi yang diberikan dari luas emping ke bentuk-bentuk berikut!

Dik: Diketahui bahwa sisi panjang dari kubus adalah  $10\text{ cm}$ , dan luas alasnya yang merupakan persegi adalah  $100\text{ cm}^2$ , maka berapa luas total kubus? (Jawab dalam bentuk cm<sup>2</sup>)

**AKTIVITAS 4**

Sebuah limas persegi yang diberikan dari luas emping ke bentuk-bentuk berikut!

Dik: Diketahui bahwa sisi panjang dari kubus adalah  $10\text{ cm}$ , dan luas alasnya yang merupakan persegi adalah  $100\text{ cm}^2$ , maka berapa luas total kubus? (Jawab dalam bentuk cm<sup>2</sup>)

Lampiran D.4b Sampel Hasil LKPD Persegi Panjang

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Disusun Oleh : No Ditingih Lani Saangha  
 Kelas : VII

**KELOMPOK**

1. Menyebutkan permasalahan yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.  
 2. Menyebutkan permasalahan yang berkaitan dengan luas persegi panjang.

**KELOMPOK**

Kelompok :  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...

**PROBLEMA**

1. Perhatikan permasalahan matematika yang terdapat di dalam soal!  
 2. Lakukan kerja sama dalam menyelesaikan soal yang sedang diberikan!  
 3. Diskusikan cara penyelesaian dan hasil yang diperoleh!  
 4. Tuliskan hasil diskusi pada lembar kerja yang sudah disediakan!  
 5. Berikan pendapat kalian tentang hal yang sedang dipelajari!

1. Perhatikan soal yang berkaitan dengan persegi dan keliling persegi panjang.

**KELOMPOK 1**

Perhatikan masalah yang sedang disajikan yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Tuliskan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Berapa keliling persegi panjang yang disajikan?

Diketahui:  $p = 10 \text{ cm}$ ,  $l = 8 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $= 2(10) + 2(8)$   
 $= 20 + 16$   
 $= 36 \text{ cm}$   
 Jadi, keliling persegi panjang adalah  $36 \text{ cm}$ .

**KELOMPOK 2**

Perhatikan soal yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Tuliskan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Berapa keliling persegi panjang yang disajikan?

Diketahui:  $p = 12 \text{ cm}$ ,  $l = 10 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $= 2(12) + 2(10)$   
 $= 24 + 20$   
 $= 44 \text{ cm}$   
 Jadi, keliling persegi panjang adalah  $44 \text{ cm}$ .

2. Perhatikan soal yang berkaitan dengan luas keliling persegi panjang.

**KELOMPOK 1**

Diketahui keliling persegi panjang adalah  $36 \text{ cm}$ . Berapa luas persegi panjang tersebut? Tuliskan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan luas persegi panjang.

Diketahui:  $K = 36 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $36 = 2p + 2l$   
 $18 = p + l$   
 $18 - p = l$   
 $l = 18 - p$   
 $L = p \cdot l$   
 $L = p(18 - p)$   
 $L = 18p - p^2$   
 Jadi, luas persegi panjang adalah  $18p - p^2$ .

1. Persegi panjang dengan  $p = 10 \text{ cm}$  dan  $l = 8 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $= 2(10) + 2(8)$   
 $= 20 + 16$   
 $= 36 \text{ cm}$

2. Persegi panjang dengan  $p = 12 \text{ cm}$  dan  $l = 10 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $= 2(12) + 2(10)$   
 $= 24 + 20$   
 $= 44 \text{ cm}$

3. Persegi panjang dengan  $p = 10 \text{ cm}$  dan  $l = 8 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $= 2(10) + 2(8)$   
 $= 20 + 16$   
 $= 36 \text{ cm}$

4. Persegi panjang dengan  $p = 12 \text{ cm}$  dan  $l = 10 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $= 2(12) + 2(10)$   
 $= 24 + 20$   
 $= 44 \text{ cm}$

Jadi, luas persegi panjang adalah  $18p - p^2$ .

**KELOMPOK 1**

Perhatikan masalah yang disajikan yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Tuliskan hasil diskusi kelompok yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.

Diketahui:  $p = 10 \text{ cm}$ ,  $l = 8 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $= 2(10) + 2(8)$   
 $= 20 + 16$   
 $= 36 \text{ cm}$   
 Jadi, keliling persegi panjang adalah  $36 \text{ cm}$ .

4. Perhatikan masalah yang disajikan yang berkaitan dengan luas persegi panjang.

Diketahui:  $K = 36 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $36 = 2p + 2l$   
 $18 = p + l$   
 $18 - p = l$   
 $L = p \cdot l$   
 $L = p(18 - p)$   
 $L = 18p - p^2$   
 Jadi, luas persegi panjang adalah  $18p - p^2$ .

5. Perhatikan masalah yang disajikan yang berkaitan dengan luas persegi panjang.

Diketahui:  $K = 44 \text{ cm}$   
 $K = 2p + 2l$   
 $44 = 2p + 2l$   
 $22 = p + l$   
 $22 - p = l$   
 $L = p \cdot l$   
 $L = p(22 - p)$   
 $L = 22p - p^2$   
 Jadi, luas persegi panjang adalah  $22p - p^2$ .

Lampiran D.4c Sampel Hasil LKPD Lingkaran

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Bangun Datar  
 Kelas : VIII

**DISKUSILAH!**

Menggunakan pengetahuan yang kamu miliki dengan berdiskusi dengan teman sekelompokmu.

1. Menentukan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran.

2. Menentukan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran.

**Latihan 1**

1. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 2. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 3. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 4. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.

**DISKUSILAH!**

1. Tentukan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran!  
 2. Tentukan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran!  
 3. Tentukan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran!  
 4. Tentukan permasalahan yang berkaitan dengan luas lingkaran!

1. Perhatikan gambar berikut ini!

2. Perhatikan gambar berikut ini!

**Latihan 1**

1. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

2. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

3. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

4. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

**Latihan 2**

1. Perhatikan gambar berikut ini!

2. Perhatikan gambar berikut ini!

1. Perhatikan gambar berikut ini!

2. Perhatikan gambar berikut ini!

**Latihan 1**

1. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

2. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

3. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

4. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

**Latihan 2**

1. Perhatikan gambar berikut ini!

2. Perhatikan gambar berikut ini!

1. Perhatikan gambar berikut ini!

2. Perhatikan gambar berikut ini!

**Latihan 1**

1. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

2. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

3. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

4. Jarak dari rumahmu ke sekolahmu adalah 1 km.  
 $= 1.000 \text{ m}$   
 $= 1.000 \text{ m}$

**Latihan 2**

1. Perhatikan gambar berikut ini!

2. Perhatikan gambar berikut ini!



Lampiran D.5 Sampel Hasil Tes Belajar Siswa

**TES PEMAHAMAN MANDIRI**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : Keliling dan Luas Bangun Datar  
 Kelas : VIII  
 Alokasi Waktu : 40 Menit

NAMA : A. ...  
 No Absen : 2

**INDIKATOR**

1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling persegi
2. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas persegi
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling persegi panjang
4. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas persegi panjang
5. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling segituna
6. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas segituna

**PETUNJUK**

1. Tulislah nama dan no absen teratas dahulu!
2. Lakukan setiap soal terlebih dahulu dengan video yang sudah disediakan!
3. Perhatikan permasalahan matematika yang terdapat di dalam soal!
4. Kerjakan secara mandiri!
5. Tulislah jawaban kalian pada lembar kerja peserta didik yang telah disediakan!
6. Bertanyalah apabila ada hal-hal yang kurang jelas atau bingung!

GOOD LUCK !!

1. Berapakah luas dan keliling tanah berbentuk persegi panjang jika luas tanah tersebut yang dibelikan oleh Pak Bambang adalah 225 m<sup>2</sup> dan kelilingnya adalah 60 m? Berapakah keliling dan luas tanah tersebut jika kelilingnya adalah 60 m dan luasnya adalah 225 m<sup>2</sup>?

**Jawab:**

$$L = p \cdot l$$

$$225 = p \cdot l$$

$$60 = 2(p + l)$$

$$30 = p + l$$

$$l = 30 - p$$

$$225 = p(30 - p)$$

$$225 = 30p - p^2$$

$$p^2 - 30p + 225 = 0$$

$$(p - 15)^2 = 0$$

$$p - 15 = 0$$

$$p = 15$$

Luas = 225 m<sup>2</sup>  
 Keliling = 60 m

2. Pak Bambang memiliki dua petak sawah berbentuk persegi panjang. Luas petak sawah pertama adalah 225 m<sup>2</sup> dan kelilingnya adalah 60 m. Luas petak sawah kedua adalah 150 m<sup>2</sup> dan kelilingnya adalah 50 m. Berapakah keliling dan luas petak sawah tersebut?

**Jawab:**

Petak sawah pertama:

$$L = p \cdot l$$

$$225 = p \cdot l$$

$$60 = 2(p + l)$$

$$30 = p + l$$

$$l = 30 - p$$

$$225 = p(30 - p)$$

$$225 = 30p - p^2$$

$$p^2 - 30p + 225 = 0$$

$$(p - 15)^2 = 0$$

$$p - 15 = 0$$

$$p = 15$$

Petak sawah kedua:

$$L = p \cdot l$$

$$150 = p \cdot l$$

$$50 = 2(p + l)$$

$$25 = p + l$$

$$l = 25 - p$$

$$150 = p(25 - p)$$

$$150 = 25p - p^2$$

$$p^2 - 25p + 150 = 0$$

$$(p - 10)(p - 15) = 0$$

$$p - 10 = 0 \text{ atau } p - 15 = 0$$

$$p = 10 \text{ atau } p = 15$$

Jika p = 10, maka l = 15. Keliling = 50 m, Luas = 150 m<sup>2</sup>.  
 Jika p = 15, maka l = 10. Keliling = 50 m, Luas = 150 m<sup>2</sup>.

3. Untuk memperindah rumah, Pak Bambang ingin membatasi petak sawah yang dibelikan menggunakan pagar. Keliling petak sawah tersebut adalah 60 m dan luasnya adalah 225 m<sup>2</sup>. Berapakah keliling dan luas petak sawah tersebut?

**Jawab:**

$$L = p \cdot l$$

$$225 = p \cdot l$$

$$60 = 2(p + l)$$

$$30 = p + l$$

$$l = 30 - p$$

$$225 = p(30 - p)$$

$$225 = 30p - p^2$$

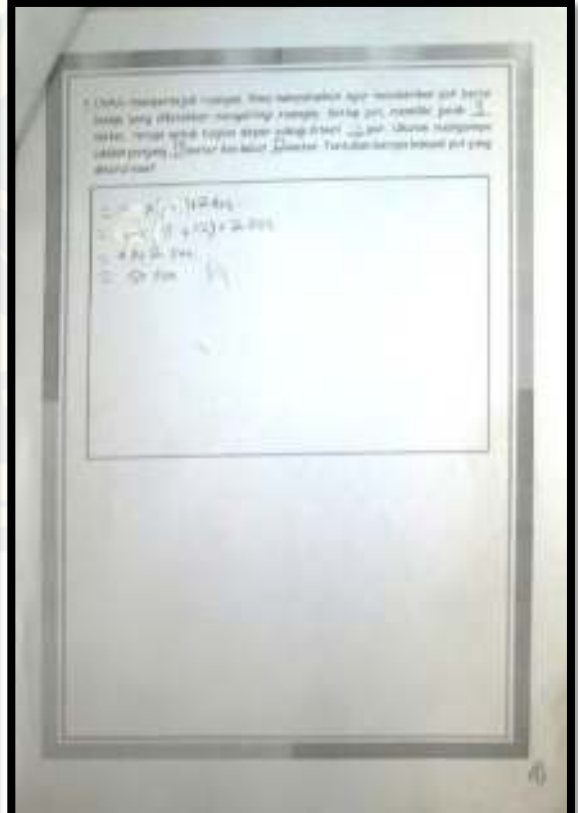
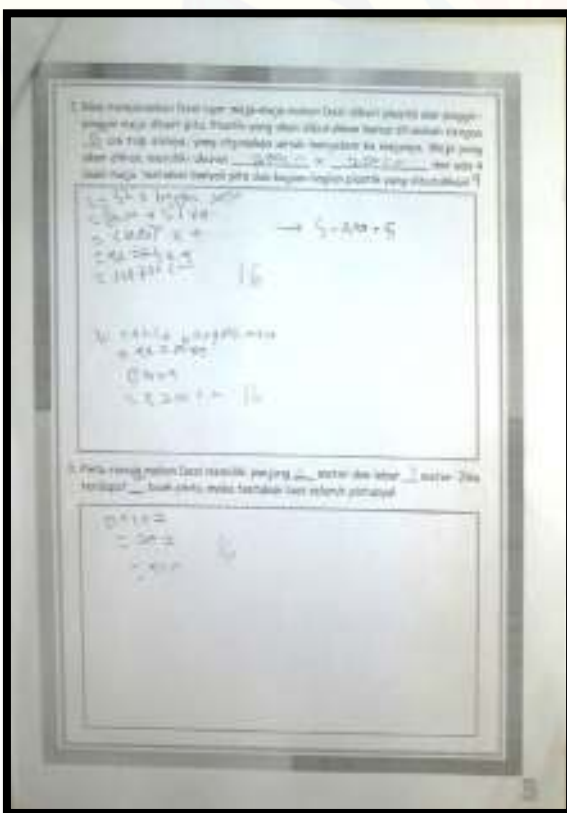
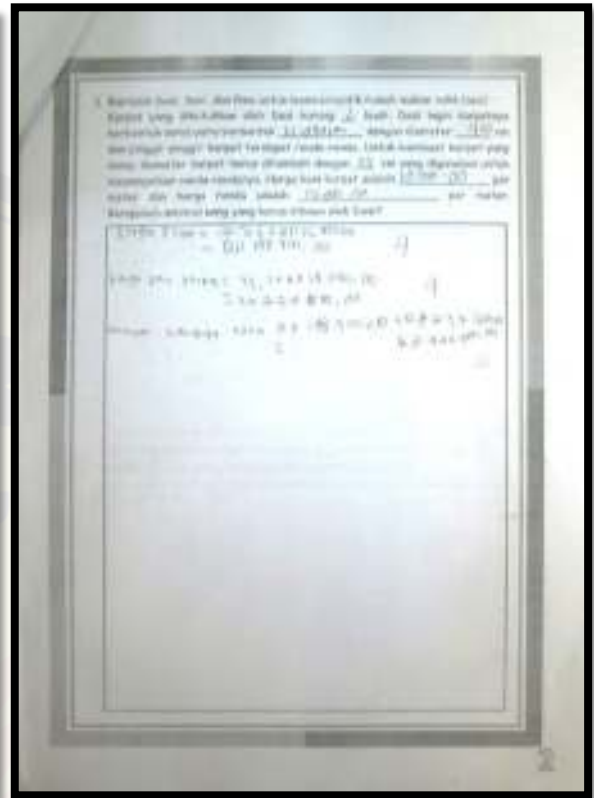
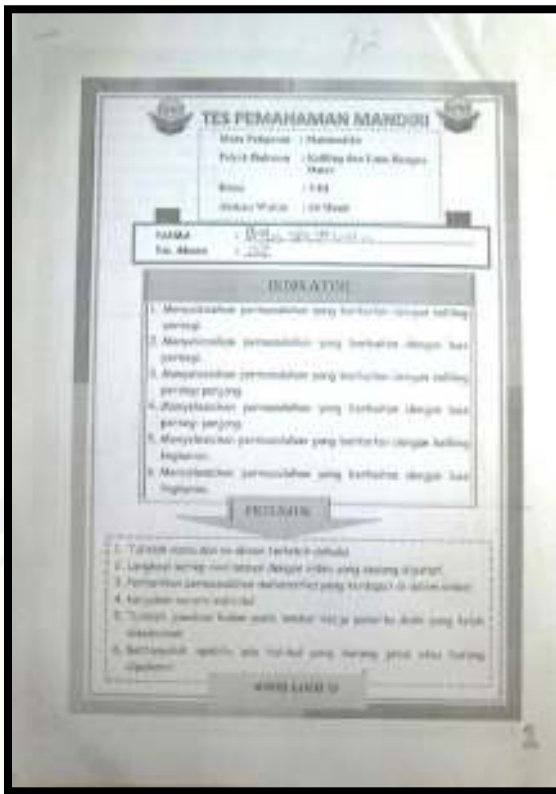
$$p^2 - 30p + 225 = 0$$

$$(p - 15)^2 = 0$$

$$p - 15 = 0$$

$$p = 15$$

Luas = 225 m<sup>2</sup>  
 Keliling = 60 m



Lampiran D.6 Sampel Hasil Angket Respon Siswa

**ANGKET RESPON SISWA TENTANG MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS UN KARTEN JEMENDI BERTAGAK BERTUJUK**

Nama Siswa: M. Bagus Sastra  
 Kelas: BE  
 Hari/Tanggal: Senin, 2 September 2017

Prognosis angket ini berlaku di kelas yang bersangkutan oleh guru, untuk angket ini akan diisi dengan jawaban yang sesuai dengan diri anda

**Legenda:**

1. Benar sekali (sangat) baik (sangat) sangat baik
2. Benar sebagian (sangat) sangat baik
3. Tidak benar
4. Salah
5. Sangat

No	Isi pertanyaan	Jawaban		
		1	2	3
1	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
2	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
3	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
4	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
5	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
6	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓

**ANGKET RESPON SISWA TENTANG MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS UN KARTEN JEMENDI BERTAGAK BERTUJUK**

Nama Siswa: Adhitya D. Pratiwi  
 Kelas: BE  
 Hari/Tanggal: Senin, 4 September 2017

Prognosis angket ini berlaku di kelas yang bersangkutan oleh guru, untuk angket ini akan diisi dengan jawaban yang sesuai dengan diri anda

**Legenda:**

1. Benar sekali (sangat) baik (sangat) sangat baik
2. Benar sebagian (sangat) sangat baik
3. Tidak benar
4. Salah
5. Sangat

No	Isi pertanyaan	Jawaban		
		1	2	3
1	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
2	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
3	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
4	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
5	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓
6	Model belajar berbasis Un Karten Jemendi Bertagak Bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar dan keterampilan siswa			✓

## Lampiran E. Analisis Data

### E.1 Analisis Hasil Validasi

#### E.1a Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran Media Pembelajaran Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu*

#### Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran Media Pembelajaran Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu*

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata	Rerata
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	I	II
<b>I. Isi</b>						
1.	<i>Reusabilitas</i> (sebagian atau seluruh bagian media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media lainnya)	5	4	5	4,67	4,63
2.	Media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> memiliki interaktivitas	5	4	5	4,67	
3.	Kontekstualitas soal matematika yang disusun dalam suatu jalinan cerita berupa video kartun 3 dimensi yang diperankan oleh tokoh-tokoh dalam <i>software muvizu</i>	5	5	5	5	
4.	Kesuaian tujuan pembelajaran dengan KI dan KD	5	3	5	4,33	
5.	Masalah realistik yang disajikan dapat menjangkau penalaran siswa	5	4	5	4,67	
6.	Kemudahan untuk memahami isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>	5	4	5	4,67	
7.	Keruntutan isi media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> (sistematis dan alur logika jelas)	5	4	4	4,33	
8.	Kejelasan petunjuk dan aktivitas penggunaan media pembelajaran dan lembar kerja peserta didik	5	4	5	4,67	

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
<b>II. Format</b>						
1.	Kreatif dalam penguangan gagasan	5	4	5	4,67	4,73
2.	Tampilan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> sederhana dan menarik	5	5	5	5	
3.	Pengaturan <i>background</i> , karakter/tokoh, dan tulisan proporsional	5	5	4	4,67	
4.	Pemilihan warna yang kreatif dan sesuai dengan konsep dan topik yang dipilih	5	5	5	5	
5.	Ilustrasi video kartun 3 dimensi menghadirkan alur cerita dan mendukung teks	5	3	5	4,33	
6.	Adegan tokoh memperjelas latar, rangkaian cerita, penjiwaan, dan karakter	5	3	5	4,33	
7.	Karakter tiap tokoh dalam cerita jelas dan mudah dibedakan	5	5	5	5	
8.	Penyajian kartun 3 dimensi menarik dan proporsional	5	5	5	5	
9.	Teks dalam dialog mudah dibaca	5	5	4	4,67	
10.	Keserasian dan kesesuaian antara narasi, animasi dan <i>backsound</i>	5	4	5	4,67	
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat	5	4	5	4,67	4,67
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	5	4	5	4,67	
<b>Rerata</b>						<b>4,68</b>
<b>Interprestasi kevalidan</b>						<b>Baik</b>



**E.1b Analisis Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
<b>I. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar</b>						
1.	Penjabaran kompetensi inti dan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013	5	4	5	4,67	4,67
2.	Ketetapan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	5	4	5	4,67	
<b>II. Isi</b>						
1.	Kesesuaian keurutan penyajian materi	5	4	5	4,67	4,5
2.	Kesusaian penyajian materi dengan tingkat perkembangan siswa	5	4	4	4,33	
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat	5	3	5	4,33	4,17
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	4	3	5	4	
<b>IV. Waktu</b>						
	Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan kegiatan pembelajaram	5	4	5	4,67	4,67
<b>V. Tahap Pembelajaran</b>						
	Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas	5	4	5	4,67	4,67
<b>VI. Media</b>						
	Penggunaan media sesuai dengan tersedianya waktu	5	4	5	4,67	4,67
<b>Rerata</b>						<b>4,56</b>
<b>Interprestasi kevalidan</b>						<b>Baik</b>

**E.1c Analisis Hasil Validasi Aktivitas Siswa**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
<b>I. Isi</b>						
1.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas siswa dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	5	5	5	5	5
2.	Dirumuskan secara jelas sehingga mudah diukur	5	5	5	5	
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	5	4	5	4,67	4,67
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat	5	4	5	4,67	4,67
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	5	4	5	4,67	
<b>Rerata</b>						<b>4,78</b>
<b>Interprestasi kevalidan</b>						<b>Baik</b>

**E.1d Analisis Hasil Validasi Aktivitas Guru**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
<b>I. Isi</b>						
1.	Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	5	5	5	5	4,78
2.	Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	5	5	4	4,67	
3.	Dirumuskan secara jelas sehingga mudah diukur	5	4	5	4,67	
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	5	4	5	4,67	4,67
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat	5	4	5	4,67	4,67
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	5	4	5	4,67	
<b>Rerata</b>						<b>4,71</b>
<b>Interprestasi kevalidan</b>						<b>Baik</b>

## E.1e Analisis Hasil Validasi Wawancara Respon Guru

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
<b>I. Isi</b>						
1.	Pertanyaan yang disajikan dapat menggali pendapat Bapak/Ibu guru tentang media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>	5	4	4	4,33	4,5
2.	Pertanyaan yang disajikan mencakup kepraktisan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>	5	4	5	4,67	
<b>II. Format</b>						
	Kesesuaian pertanyaan dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i>	5	5	5	5	5
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Bahasa pertanyaan yang digunakan sesuai dengan EYD	5	4	4	4,33	4,59
2.	Kalimat pertanyaan yang disajikan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)	5	4	5	4,67	
3.	Kalimat pertanyaan yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	5	4	5	4,67	
4.	Kalimat pertanyaan telah menggunakan tanda baca yang benar	5	4	5	4,67	
<b>Rerata</b>						<b>4,70</b>
<b>Interprestasi kevalidan</b>						<b>Baik</b>

**E.1f Analisis Hasil Validasi Angkat Respon Siswa**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sehingga memudahkan siswa untuk memberikan respon	5	5	5	5	4,67
2.	Kesesuaian dan keruntutan butir pertanyaan	5	4	4	4,33	
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	5	5	5	5	4,84
2.	Kesesuaian format angket respon siswa dengan media	5	4	5	4,67	
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat	5	4	5	4,67	4,67
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	5	4	5	4,67	
<b>Rerata</b>					<b>4,73</b>	
<b>Interprestasi kevalidan</b>					<b>Baik</b>	



## E.1g Analisis Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
<b>I. Isi</b>						
1.	Kejelasan isi sehingga memudahkan siswa untuk memberikan respon	5	4	5	4,67	4,84
2.	Kesesuaian isi lembar kerja peserta didik dengan video kartun 3 dimensi	5	5	5	5	
<b>II. Format</b>						
1.	Format jelas sehingga memudahkan siswa menjawab permasalahan	5	5	4	4,67	
2.	Kemenerikan lembar kerja peserta didik	5	5	3	4,33	
<b>III. Bahasa</b>						
1.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat	5	4	4	4,33	
2.	Penggunaan bahasa yang efektif dan efisien	4	4	4	4	
<b>Rerata</b>						<b>4,50</b>
<b>Interprestasi kevalidan</b>						<b>Baik</b>

## E.1h Analisis Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Siswa

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rerata I	Rerata II
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>		
1.	Kejelasan soal tes	5	4	5	4,67	4,53
2.	Tingkat kesulitan Tes	5	4	4	4,33	
3.	Kesesuaian alokasi waktu	5	4	5	4,67	
4.	Kejelasan petunjuk pengerjaan tes	5	4	5	4,67	
5.	Kesederhanaan tata bahasa dan struktur kalimat dalam tes	5	4	4	4,33	
<b>Interprestasi kevalidan</b>						<b>Baik</b>

## E.2a Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa

## ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No	Nama siswa	Hasil Penilaian			
		Perhatian	Diskusi	Bertanya	Menjawab
1.	Ahmad Indra Darmawan	3	2	3	2
2.	Ahmad Affandi	3	3	2	2
3.	A.Irsyabul Ibad	2	3	3	2
4.	Aini Nanda S.	3	3	2	3
5.	Alfia Karinia Alharis M.	2	3	3	3
6.	Alvin Kusnaydi	2	2	2	2
7.	Apriliyah Prastiawati	2	3	3	2
8.	Bagus Setiawan	3	3	3	3
9.	Barkah Agung Ismail	2	3	1	3
10.	Cholifatul Maulidia	2	3	3	3
11.	Desinta Alfiana Nazila	3	3	2	2
12.	Desy Angelina Bartanu	3	3	2	3
13.	Dwi Putri Amaliyah Ts.	2	2	3	3
14.	El. Lahuti M.	3	3	3	3
15.	Fania Ernanda	2	2	2	2
16.	Ferdy Arya F.	2	2	3	3
17.	Kholilatus Tsaniyah	3	2	2	3
18.	Kristi Darmayanti Kartika P.	3	3	3	2
19.	M. Miftachul Choiri	2	2	3	3
20.	Moh. Iwan As'ary	2	2	3	3
21.	M. Syahrul S.	3	3	2	3
22.	M. Reza Saputra	3	3	2	1
23.	M. Ali Fikri	3	3	3	3
24.	M. Arif Mutawakil	3	3	2	3
25.	M. Bagus Satrio Ferdiansyah	3	2	3	2
26.	M. Faizzal	1	2	2	3
27.	M. Khusni Mubarak	3	2	2	3
28.	Muhammadiyah Hikmah	3	2	3	2
29.	M. Rendy Ardiansyah	3	3	2	3
30.	M. Rizqi Alfi R. A.	3	3	3	3
31.	M. Rizqi Fahmi	2	2	3	3
32.	Muhammad Ryukent	2	3	3	3
33.	M. Saiful Rizal	3	3	3	2
34.	Mutia Afrin Raisa Farzana	2	3	3	2
35.	Nabilatus Adawiyah	3	3	2	3
36.	Nadia Alfitria Putri	3	2	2	3
37.	Nur Awaliyah	3	3	2	2

No	Nama siswa	Hasil Penilaian			
		Perhatian	Diskusi	Bertanya	Menjawab
38.	Rahmad Maulana Kahfi	3	3	2	3
<b>Total</b>		98	100	95	99
<b>Rata-rata</b>		<b>85,96%</b>	<b>87,72%</b>	<b>83,33%</b>	<b>86,84%</b>



## E.2b Analisis Hasil Observasi Aktivitas Guru

## ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU

No	Aktivitas Guru	Hasil Penilaian
1.	<b>Pendahuluan</b>	
	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran	3
	b. Menjelaskan tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam aplikasi di kehidupan sehari-hari dalam setiap pembelajaran.	1
2.	<b>Kegiatan Inti</b>	
	a. Berperan sebagai fasilitator	3
	b. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	3
	c. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	3
	d. Bergerak secara dinamis dan tidak diam pada satu posisi	3
	e. Menggunakan media pembelajaran secara efektif	3
	f. Membimbing siswa untuk melengkapi dan menyelesaikan lembar kerja peserta didik (LKPD)	3
g. Bersikap terbuka apabila peserta didik melakukan kesalahan dalam proses belajarnya	2	
3.	<b>Penutup</b>	
	Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah dipelajari	3
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>90%</b>

**E.3 Analisis Hasil Tes Belajar Siswa****Analisis Hasil Tes Belajar Siswa**

No	Nama siswa	Nilai
1.	Ahmad Indra Darmawan	100
2.	Ahmad Affandi	85
3.	A.Irsyabul Ibad	88
4.	Aini Nanda S.	97
5.	Alfia Karinia Alharis M.	88
6.	Alvin Kusnaydi	100
7.	Apriliyah Prastiawati	90
8.	Bagus Setiawan	72
9.	Barkah Agung Ismail	70
10.	Cholifatul Maulidia	90
11.	Desinta Alfiana Nazila	98
12.	Desy Angelina Bartanu	100
13.	Dwi Putri Amaliyah Ts.	88
14.	El. Lahuti M.	98
15.	Fania Ernanda	68
16.	Ferdy Arya F.	88
17.	Kholilatus Tsaniyah	98
18.	Kristi Darmayanti Kartika P.	90
19.	M. Miftachul Choiri	97
20.	Moh. Iwan As'ary	96
21.	M. Syahrul S.	90
22.	M. Reza Saputra	96
23.	M. Ali Fikri	85
24.	M. Arif Mutawakil	88
25.	M. Bagus Satrio Ferdiansyah	98
26.	M. Faizzal	100
27.	M. Khusni Mubarak	88
28.	Muhammadiyah Hikmah	88
29.	M. Rendy Ardiansyah	90
30.	M. Rizqi Alfi R. A.	97
31.	M. Rizqi Fahmi	88
32.	Muhammad Ryukent	87
33.	M. Saiful Rizal	100
34.	Mutia Afrin Raisa Farzana	90



<b>No</b>	<b>Nama siswa</b>	<b>Nilai</b>
35.	Nabilatus Adawiyah	90
36.	Nadia Alfitria Putri	85
37.	Nur Awaliyah	96
38.	Rahmad Maulana Kahfi	90
<b>Total</b>		<b>3.447</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>90,71</b>
<b>Persentase Ketuntasan</b>		<b>92,11%</b>

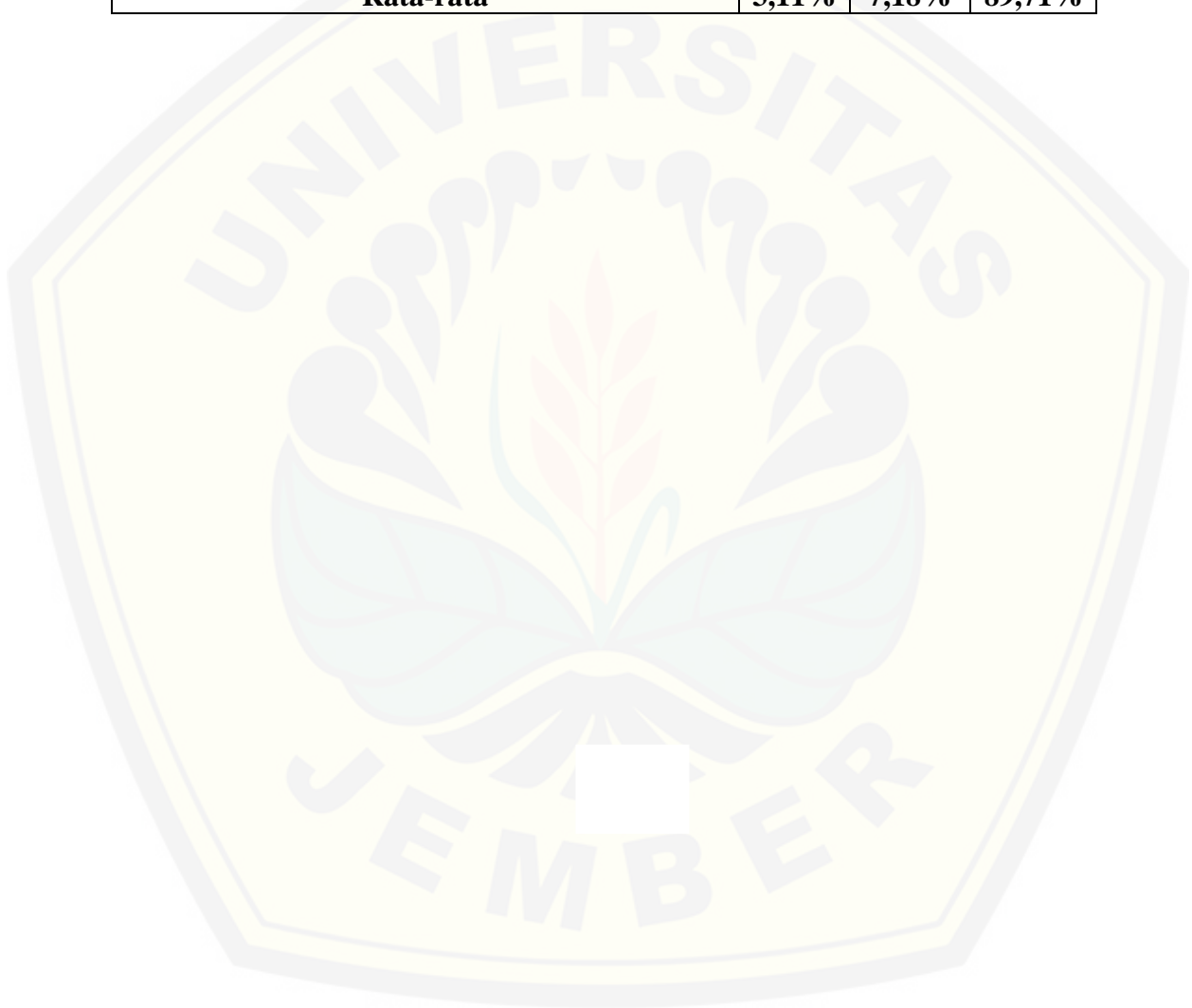


## E.4 Analisis Hasil Angket Respon Siswa

## Analisis Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1.	Saya merasa senang dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>	0%	7,89%	92,11%
2.	Saya merasa tertarik dengan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>	0%	10,53%	89,47%
3.	Saya berpendapat bahwa media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> tergolong baru	0%	2,63%	97,37%
4.	Saya merasa berminat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>	2,63%	0%	97,37%
5.	Saya dapat memahami petunjuk dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>	2,63%	10,53%	86,84%
6.	Saya dapat memahami soal-soal pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> dengan mudah	5,26%	7,89%	86,84%
7.	Aktivitas dalam media berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu saya untuk menyelesaikan soal	5,26%	10,53%	84,21%
8.	Saya tertarik dengan desain gambar dan tulisan pada media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i>	0%	5,26%	94,74%
9.	Menurut saya, bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> komunikatif	5,26%	13,16%	81,58%
10.	Menurut saya, kalimat dalam media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software muvizu</i> jelas dan tidak ambigu	7,89%	5,26%	86,84%

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
11.	Saya ingin menggunakan kembali media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi <i>software movizu</i> pada pembelajaran lainnya	5,26%	5,26%	89,47%
<b>Rata-rata</b>		<b>3,11%</b>	<b>7,18%</b>	<b>89,71%</b>



**Lampiran F. Foto Kegiatan**

**FOTO KEGIATAN**



Gambar 1. Uji Keterbacaan di Kelas VIII-A



Gambar 2. Uji Coba di Kelas VIII-E



Gambar 3. Uji Coba di Kelas VIII-E



Gambar 4. Uji Coba 2 di Kelas VIII-E





Gambar 5. Uji Coba di Kelas VIII-E



Gambar 5. Tes Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII-E

## Lampiran G. Surat Penelitian

## G.1 Surat Ijin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>UNIVERSITAS JEMBER</b> <b>FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</b> <small>Jalan Kalimantan Nomor 77 Kampus Bumi Tegayoto Jember 68121 Telepon: 0331-254988, 330778 Faks: 0331-334988 Laman: www.dik.unj.ac.id</small>	
Nomor Lampiran Perihal	<b>336/KUN25.1.5/LT/2017</b> :- : Permohonan Izin Penelitian	<b>10 MAY 2017</b>
Yth. Kepala MTs Nahdlatul Ulama-1 Trate Gresik		
Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.		
Nama	: Bakis Hidayatullah	
NIM	: 130210101095	
Jurusan	: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	
Program studi	: Pendidikan Matematika	
Bermaksud mengadakan penelitian tentang "Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Karton 3 Dimensi Software Afwin", di Sekolah yang Saudara pimpin.		
Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.		
Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.		
		 a.n. Dekan, Wakil Dekan I, Dr. Eskatman, M.Pd. NIP. 19640123 199512 1 001

## G.2 Surat Rekomendasi



**LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF  
MADRASAH TSANAWIYAH NAHDLATUL ULAMA  
(MTs NU)  
TERAKREDITASI A**

NSM : 121235250061    Jl. KH. Abdul Karim 60 Telp. 3970485 (51114)    NIM : 210620    NPSN : 20682964

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 62/MTs NU/PP.00.5/VIII/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **NDUK MUSLIHAH, S.Pd.I**  
Jabatan : Kepala MTs NU Trate Gresik

Menyatakan bahwa yang tersebut dibawah ini :

Nama : **BALQIS HIDAYATULLAH**  
NIM : 130210101095  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Datar Kelas VIII SMP Berbantuan Karton 3 Dimensi Software *Mhotea*

Telah mengadakan penelitian di MTs NU Trate Gresik dalam rangka penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

September 2017  
Kepala MTs NU Trate Gresik  
**NDUK MUSLIHAH, S.Pd.I**



**Lampiran H. Daftar Nama Validator dan Nama Guru yang diwawancarai****H.1 Daftar Nama Validator**

No.	Nama Validator	Jabatan
1.	Dr. Erfan Yudianto, M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UNEJ
2.	Saddam Hussen, S.Pd., M.Pd.	Dosen Pendidikan Matematika UNEJ
3.	Suti'ah, S.Pd., M.Pd.	Guru Matematika kelas IX MTs NU-1 Trate Gresik

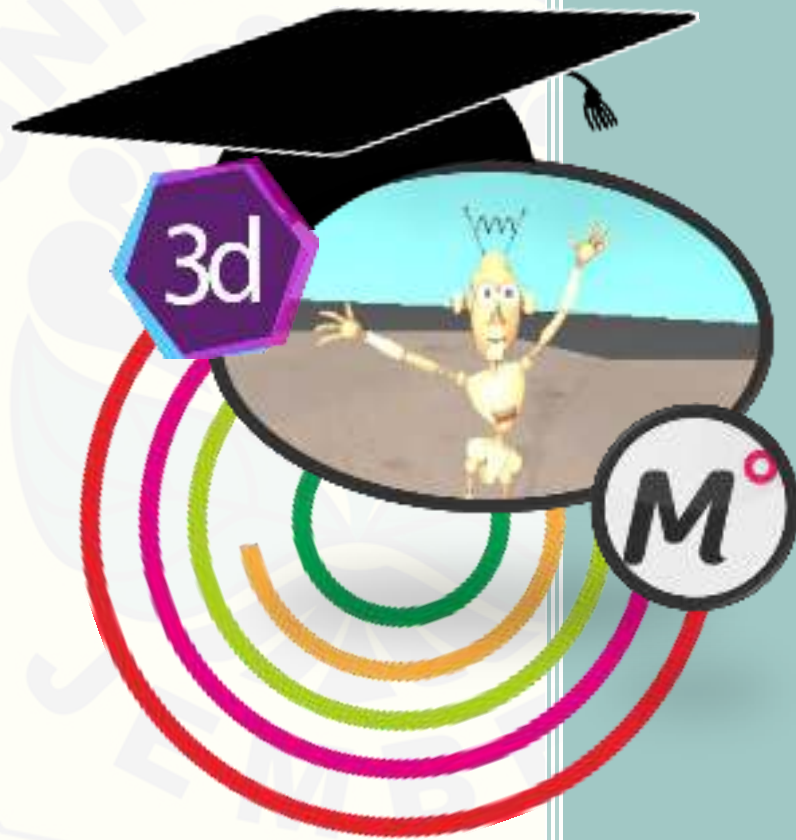
**H.2 Daftar Nama Guru yang diwawancarai**

No.	Nama Guru	Jabatan
1.	Lina Suhartini, S.Pd	Guru Matematika kelas VII MTs NU-1 Trate Gresik
2.	Dra. Hj. Nunuk Nurhayati	Guru Matematika kelas VIII MTs NU-1 Trate Gresik
3.	Nur Halima, S.Kom	Guru TIK MTs NU-1 Trate Gresik

Lampiran I. Buku Petunjuk Media Pembelajaran

# BUKU PETUNJUK

MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN DATAR  
BERBANTUAN KARTUN 3 DIMENSI SOFTWARE MUVIZU



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER



## KATA PENGANTAR

Seiring dengan perkembangan zaman, mengakibatkan persaingan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi sangatlah pesat, sehingga mendorong terjadinya inovasi-inovasi baru di bidang pendidikan. Kemajuan teknologi yang berkembang sering dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran, merancang bahan ajar, menarik minat peserta didik dalam belajar dan lain sebagainya.

Salah satu inovasi yang harus dilakukan guru untuk menarik perhatian siswa dalam belajar matematika adalah dengan mengikuti perkembangan teknologi yang digemari oleh peserta didik, seperti halnya kartun 3 dimensi. Kartun 3 dimensi merupakan salah satu bentuk dari perkembangan teknologi pada saat ini. Kartun 3 dimensi dapat mengilustrasikan soal-soal cerita yang dikemas dengan sedemikian rupa.

*Software muvizu* adalah salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat kartun 3 dimensi berbentuk video, sehingga dalam pengembangan media pembelajaran dapat membuat tampilan menjadi menarik. Hal ini dapat menciptakan suasana proses pembelajaran yang menyenangkan dan tentunya tidak jenuh bagi peserta didik.

Dengan adanya modul penggunaan media pembelajaran bangun datar berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* ini, diharapkan para pengajar bisa memahami media pembelajaran dan cara penggunaannya dalam pembelajaran matematika yang berbasis IT.

Penulis

Balqis Hidayatullah

# 1 SOFTWARE MUVIZU

*Software movizu* adalah *software* yang digunakan untuk mengolah animasi kartun 3 dimensi. *Software* ini dapat digunakan secara *offline* setelah di instal di laptop ataupun komputer. *Muvizu* dapat di *download* melalui blog-blog di *google* atau dapat juga melalui situs resmi, yaitu [www.muvizu.com](http://www.muvizu.com). Situs resmi *movizu* dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Situs Resmi *Software Muvizu*

*Software* ini sudah menyediakan berbagai karakter, sehingga pengguna tidak perlu menggambar atau mendesain karakter. Akan tetapi, pengguna bisa langsung memilih karakter yang sudah ada untuk membuat film animasi.



Gambar 1.2 Tampilan *Interface Muvizu*

## 2

## PETUNJUK PENGGUNAAN

Media pembelajaran berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* ini berupa video yang dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik (LKPD). Video kartun 3 dimensi dan lembar kerja peserta didik (LKPD) masing-masing ada 4 buah, yang terdiri dari:

- 1) keliling dan luas persegi;
- 2) keliling dan luas persegi panjang;
- 3) keliling dan luas lingkaran;
- 4) memuat semua topik (keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran).

Masing-masing video memiliki durasi kurang lebih 5 sampai 6 menit dengan kapasitas 35,162 KB hingga 57,023 KB. Cara menampilkannya bisa menggunakan GOM Player, MPC-HC, Media Player, KMPlayer, dan lain sebagainya. Video diputar, ketika LKPD sudah dibagikan kepada siswa. Tampilan awal video ketika diputar dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Pemutaran Media Pembelajaran Berbantuan Kartun 3 Dimensi *Software Muvizu*

Tampilan video yang memuat perintah untuk menuliskan nama kelompok pada lembar kerja peserta didik (LKPD), dan membaca indikator serta petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat dilihat pada Gambar 3.2. Ketika siswa menulis anggota kelompok dan membaca indikator serta petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD), video dijeda 5 menit hingga 10 menit.



Gambar 2.2 Perintah untuk Menuliskan Anggota Kelompok



Gambar 2.3 Perintah untuk Membaca Indikator dan Petunjuk Penggunaan LKPD

Tampilan selanjutnya adalah permasalahan-permasalahan matematika yang disajikan dalam jalinan cerita, yang diperankan oleh tokoh-tokoh yang sudah tersedia pada *software muvizu*.



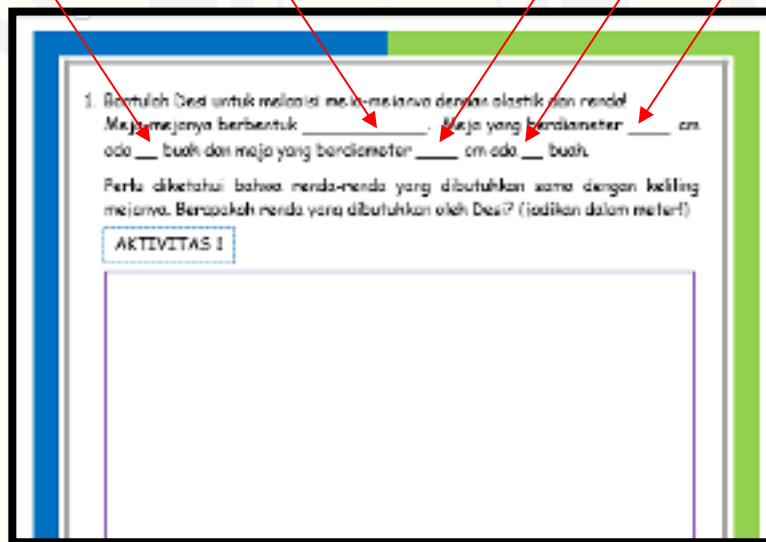
Gambar 2.3 Penampilan Video Kartun 3 Dimensi

Jika pada video terdapat tulisan "LKPD halaman 2", maka video tersebut diberi jeda dahulu agar siswa melengkapi soal yang terdapat di LKPD.





Gambar 2.4 Tampilan Video untuk Melengkapi Soal di LKPD



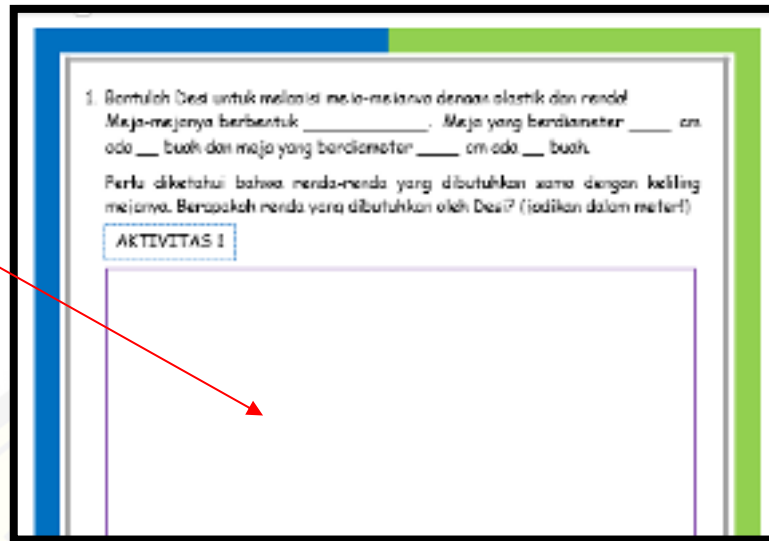
1. Bertulah Desi untuk melapisi meja-mejanya dengan plastik dan benda. Meja-mejanya berbentuk \_\_\_\_\_, Meja yang berdiameter \_\_\_\_\_ cm, ada \_\_\_\_\_ buah dan meja yang berdiameter \_\_\_\_\_ cm ada \_\_\_\_\_ buah.

Perta diketahui bahwa benda-benda yang dibutuhkan sama dengan keliling mejanya. Berapakah benda yang dibutuhkan oleh Desi? (jadikan dalam meter!)

AKTIVITAS 1

Gambar 2.5 Soal yang Harus dilengkapi di LKPD

Jika satu soal yang terdapat pada LKPD sudah lengkap, kemudian siswa menyelesaikan soal tersebut dengan diberi durasi 5 menit sampai 10 menit. Penyelesaian soal dituliskan pada kotak yang sudah tersedia di LKPD.



Gambar 2.6 Kotak Penyelesaian Masalah yang disediakan di LKPD

Setelah siswa menyelesaikan soal tersebut, dilanjutkan kembali penanyangan video, dan memberikan jeda kembali jika terdapat dialog dari video untuk melengkapi soal yang ada di LKPD.

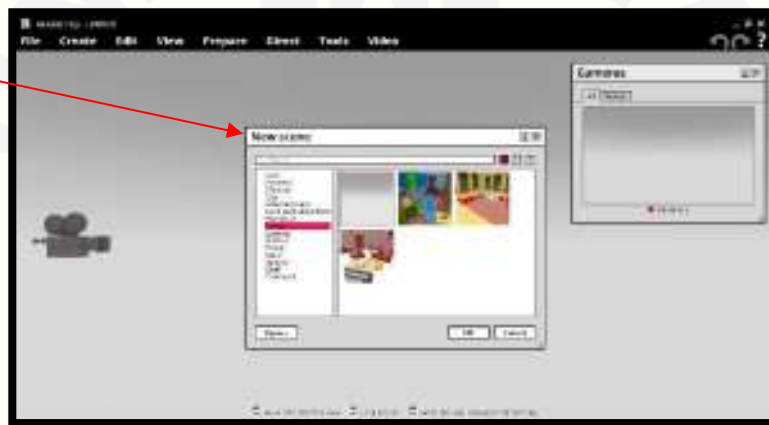
### 3

## CARA PEMBUATAN

Pembuatan media pembelajaran berbentuk video kartun 3 dimensi menggunakan *software movizu* versi 1.2. Sebelum menggunakan *software* ini, terlebih dahulu harus mengubah permasalahan matematika (keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan lingkaran) ke dalam bentuk jalinan cerita, dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari yang sering dijumpai siswa. Kemudian membuat alur cerita atau skenario yang akan diperankan oleh karakter yang sudah ada pada *software movizu*, dengan mengaitkan permasalahan matematika yang sudah dibuat. Setelah itu melakukan rekaman suara (*dubbing*) sesuai skenario yang telah dibuat, untuk digunakan pada

percakapan para tokoh. Rekaman suara dilakukan oleh dua orang perempuan dan seorang laki-laki.

Selanjutnya, membuat desain video menggunakan *software movizu*. Pembuatan desain video dapat memanfaatkan tokoh-tokoh atau objek yang sudah tersedia di dalam *movizu*. Untuk *background* yang akan digunakan pada *scene*, bisa membuat sendiri sesuai keinginan dengan memanfaatkan objek yang ada, atau bisa juga dengan hanya memilih pada kotak *new scene*.



Gambar 3.1 Memilih *Background* pada *Scene*

Setelah selesai memilih *background*, selanjutnya adalah memilih tokoh-tokoh kartun 3 dimensi sesuai dengan skenario yang telah dibuat. Untuk memilih tokoh-tokoh yang akan digunakan, dengan cara mengklik menu *create* lalu pilih *characters*, maka akan muncul kotak *create* seperti gambar 3.2.



Gambar 3.2 Pemilihan Karakter

Kemudian pilih tokoh-tokoh yang akan digunakan, lalu klik *create*. Untuk mengubah tampilan tokoh yang sudah pilih, klik kanan pada *mouse* lalu pilih *edit*, maka akan muncul kotak pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Mengubah Tampilan Karakter

Setelah selesai mengubah karakter atau tokoh sesuai keinginan, selanjutnya adalah memasukkan rekaman suara yang berformat *mp3*. Pilih *prepare* dan klik *audio*. Kemudian akan muncul kotak *prepare audio*. Pilih *new*, setelah itu akan muncul *audio track 1*, klik pada *audio track 1* dan akan muncul kotak *audio* seperti Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Memasukkan Rekaman Suara

Pada kotak *audio*, pilih *import* lalu masukkan rekaman yang akan digunakan untuk percakapan tokoh. Jika sudah, klik *OK*. Selanjutnya pilih *menu direct*, klik *dialogue* dan akan muncul kotak *direct dialogue*, pilih *switch to direct*.

Kemudian pada kotak *character*, pilih tokoh yang akan berbicara, dan pada kotak *lipsync to* pilih rekaman yang sudah dimasukkan tadi. Kemudian klik kembali *switch to direct* untuk memunculkan kotak *timeline*. Kotak *timeline* digunakan untuk merekam suara pada tokoh.



Gambar 3.5 Merekam Suara pada Tokoh



Setelah muncul kotak *timeline*, klik tombol *record* dan jika sudah selesai pilih tombol *stop*. Selanjutnya yaitu memberikan gerakan-gerakan pada tokoh. Pilih menu *prepare* dan pilih *character action*, maka akan muncul kotak *prepare character action*. Pada kotak tersebut, pilih gerakan yang akan diberikan pada tokoh, seperti sedih, senang, meloncat, tertawa, dan lain sebagainya. Kemudian pilih *switch to direct* untuk memunculkan *timeline*. Klik tombol *record* lalu klik gerakan yang sudah dipilih sesuai dengan skenario yang telah dibuat. Jika sudah selesai pilih tombol *stop*.



Gambar 3.6 Merekam Gerakan untuk Tokoh

Kamera yang ada di layar berfungsi untuk merekam isi dan sudut yang diambil ketika sudah menjadi video. Hasil kamera dapat dilihat pada kotak *camera* yang ada di sebelah kanan. Jika kamera tidak muncul pada layar, maka dapat dimunculkan dengan cara pilih menu *view*, lalu klik *show camera*.



Gambar 3.7 Camera pada Layar

*Scene* yang telah dibuat pada *software muvizu* versi 1.2 hanya dapat memuat satu dialog saja. Setelah satu dialog sudah direkam pada tokoh, selanjutnya adalah melakukan *render* pada setiap *scene* yang telah dibuat, sehingga menjadi sebuah video.

Untuk merubah setiap *scene software muvizu* menjadi sebuah video yaitu dengan menggunakan *menu video*. Kemudian pilih *make video* dan akan muncul tampilan pilihan *properties*. Untuk memilih ukuran tampilan video klik pada kotak *frame size*.



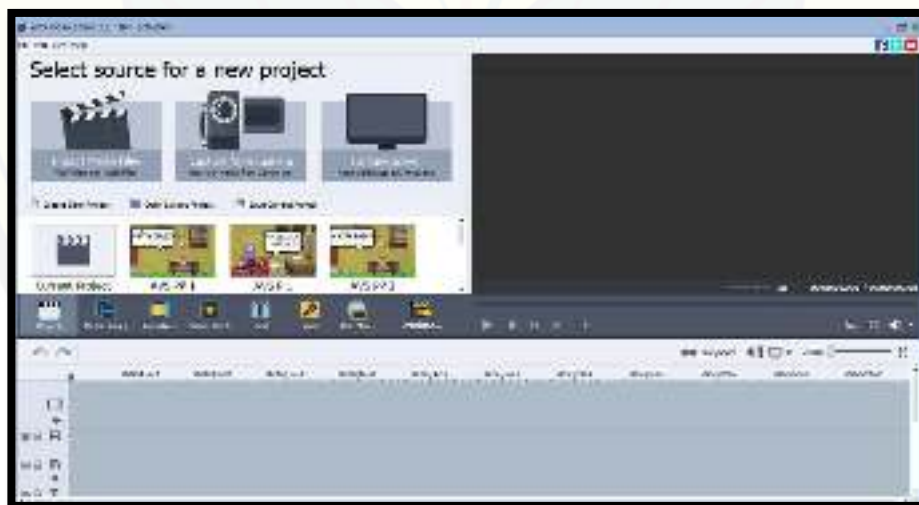
Gambar 3.8 Tampilan Menu Render Pada Muvizu

Setelah itu pilih *make video* untuk merender. Proses render video kartun 3 dimensi berbantuan kartun 3 dimensi *software muvizu* menggunakan format *avi* dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Tampilan Proses *Render* Pada *Muvizu*

Setelah setiap *scene* sudah menjadi beberapa video, kemudian menyatukan beberapa video tersebut menjadi satu video yang utuh dengan aplikasi *AVS Video Editor*.



Gambar 3.10 Tampilan *AVS Video Editor*

Masukkan semua video-video yang sudah di *render* dari *software movizu* ke dalam *AVS video editor*, yaitu dengan mengklik *import media files* dan klik video-video yang akan dijadikan satu, lalu pilih *open*. Kemudian drag video-video tersebut ke dalam *layer* seperti pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Memasukkan Video ke *Layer*

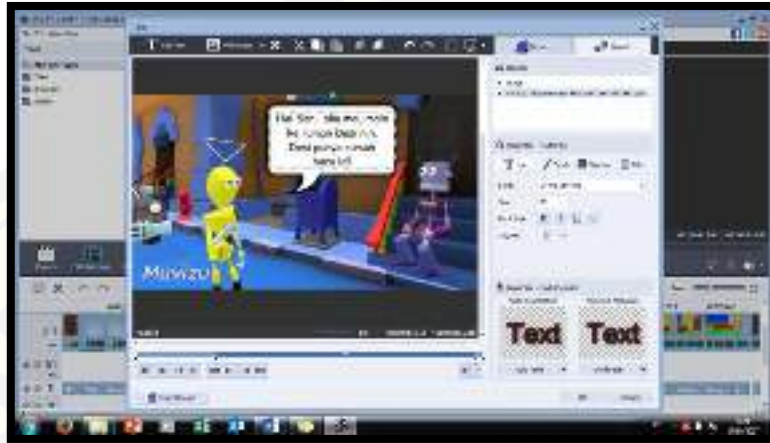
Setelah itu, untuk menyatukan satu video dengan video yang lain agar terlihat berkesinambungan, dengan diberi *transitions*. Klik *transitions* kemudian pilih transisi yang cocok untuk digunakan, lalu drag ke kotak kecil seperti pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Memberikan *Transitions*



Selanjutnya adalah memberikan *teks* pada setiap dialog. Klik *teks* lalu pilih *comics ballon 1* atau lainnya, kemudian drag pada *layer*. Setelah itu klik dua kali *teks* yang sudah di drag ke *layer* tadi untuk diedit.



Gambar 3.13 Memberikan *Teks* pada Video

Selanjutnya adalah menambahkan musik untuk latar suara video. Klik *import media files* dan klik musik yang akan diinginkan, lalu pilih *open*. Kemudian drag musik tersebut ke dalam *layer*.



Gambar 3.14 Memberikan Musik pada Video



Untuk memotong musik, tempatkan kursor pada musik di *layer* sampai kursor *mouse* berubah tanda panah hitam, lalu tarik ke kiri hingga batas yang diinginkan.


Setelah sudah selesai, maka tahap selanjutnya adalah melakukan *render* agar video-video tersebut menjadi satu video yang utuh. Klik *produce*, lalu klik *next*, pilih ukuran video yang diinginkan pada kotak *profile*, lalu pilih folder yang diinginkan pada kotak folder dan beri nama sesuai keinginan pada kotak *name*, lalu klik *create*.



Gambar 3.15 Proses *Render* Video di AVS Video Editor

Setelah video sudah jadi, selanjutnya adalah membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) sesuai video kartun 3 dimensi, untuk melengkapi permasalahan yang ada di video kartun 3 dimensi yang telah dibuat.

Lampiran J. Lembar Revisi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TENGGAL  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
 Jalan Kalimantan Nomor 27 Kampus Besi Tegayoharjo Jember 68121  
 Telp: 031-734400, 334718 Fax: 031-734405  
 Email: [unja@unja.ac.id](mailto:unja@unja.ac.id)

---

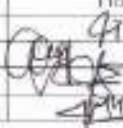

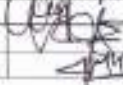

**LEMBAR REVISI SKRIPSI**

NAMA MAHASISWA : Balqis Hidayatullah  
 NIM : 15021010493  
 JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Data Kuis /SB/ SM/ Berbasis  
 Kartu 2 Dimensi dengan Aritmetika  
 TANGGAL UJIAN : 20 Oktober 2017  
 PEMBIMBING : Sari Sutrisno, S.Pd., M.Pd.  
 Asif Prahilaka, S.Pd., M.Si.

**MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN**


No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	ii, iii, viii, xi-xvii	Perbaikan penomoran, nomor, ringkasan, daftar isi
2.	viii, 4, 41	Perubahan media pembelajaran berbasis realistik
3.	17-18	Perbaikan definisi dan gambar pada materi
4.	20, 26, 31, 32	Perbaikan prakata dan penulisan UVD
5.	21	Perubahan tabel yang diidentifikasi dari model Thengrajan
6.	20	Perubahan literasi kepraktisan
7.	26	Perbaikan indikator
8.	33	Perubahan keunggulan video dan cara video
9.	39	Perbaikan nilai rata-rata dan pembetulan surat
10.	60	Perubahan jurnal
11.	72	Perbaikan pada cover produk
12.	88, 91, 92	Perubahan detail rekam
13.		Perubahan buku petunjuk media pembelajaran

**PERSETUJUAN TIM PENGUJI**

JABATAN	NAMA DAN PENJAJAR	TTD dan Tanggal
Ketua	Sari Sutrisno, S.Pd., M.Pd.	 17/10/17
Sekretaris	Asif Prahilaka, S.Pd., M.Si.	 17/10/17
Anggota	Prof. Dra. Dufik, M.Sc., Ph.D.	 17/10/17
	Dian Kurniasih, S.Pd., M.Pd.	 17/10/17


Jember, 06 November 2017.  
Masyarakat / masyarakat

Dosen Pembimbing I.



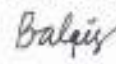
Sari Sutrisno, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19700307 199312 2 001

Dosen Pembimbing II.




Asif Prahilaka, S.Pd., M.Si.  
NIP. 19830529 200412 1 000

Mahasiswa Yang bersangkutan



Balqis Hidayatullah  
NIM. 15021010493

Masyarakat.



Sari Sutrisno, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19700307 199312 2 001