



**KEEFEKTIFAN MEDIA PENDUKUNG BAHAN AJAR GURU
BERBASIS MULTIMEDIA
MATA PELAJARAN GEOGRAFI POKOK BAHASAN SIKLUS
HIDROLOGI
KELAS X DI SMA 12 SEMARANG TAHUN 2011**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka menyelesaikan studi strata I
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

oleh

Nama : Merliana AMB

NIM : 110247035

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2011**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Hari :

Tanggal :

Semarang, Juni 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Sukirman, M.Si
NIP. 19550101 198601 1 001

Heri Triluqman BS, S.Pd
NIP. 19820114 200501 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

Drs. Budiyo, M.S
NIP. 19631209 198703 1 002

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul :

Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011

disusun oleh :

Nama : Merliana AMB

NIM : 1102407035

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FIP Unnes pada:

Hari :

Tanggal : 2011

Panitia :

Ketua

Sekretaris

Drs. Hardjono, M.Pd

NIP. 19510801 19703 1 007

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd

NIP. 19561026 198601 1 001

Penguji I

Agus Triarso, S.Kom., M.Pd

NIP. 19770228 200112 1 001

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Drs. Sukirman, M.Si

NIP. 19550101 198601 1 001

Heri Triluqman BS, S.Pd

NIP. 19820114 200501 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, Juni 2011

Merliana AMB
NIM. 1102407035

PERPUSTAKAAN
UNNES

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- Bekerja dan berdoa (Pdt. Eka Darmaputera)
- Yakinlah bisa, alhasil kamu pasti bias (Mario Teguh)
- Gunakan waktu semaksimal mungkin dengan hal-hal yang bermanfaat (Merliana AMB)

Persembahan :

- My Savior Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesehatan, dan penyertaan yang luar biasa sehingga skripsi ini selesai
- Bapak J. Ambarita dan Ibu E. Sihombing tercinta atas doa dan motivasi melalui dana kepada anak terkasih
- Abangku Bernando Ambarita dan adik-adikku Lian Ambarita, Daniel Ambarita, Rika Ambarita yang selalu mendoakanku
- Kekasih hatiku yang selalu memberikan dukungan, perhatian dan pengarahan
- UNNES tercinta
- Teman-teman seperjuanganku TP'07 “tetaplah berjuang dan semangat”
- Teman-teman di Wisma Selvian yang selalu kompak

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Yesus Kristus yang telah memberikan kesehatan dan anugerah, sehingga penulis dapat bekerja keras dan mampu menyelesaikan skripsi dengan judul “Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011”, dengan baik. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata I guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, UNNES.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si. Rektor Universitas Negeri Semarang (UNNES) yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh pendidikan formal di Universitas Negeri Semarang sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik
2. Drs. Hardjono, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ijin dan rekomendasi penelitian sehingga penelitian ini dapat berlangsung di SMA 12 Semarang
3. Drs. Budiyo, M.Si. Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi
4. Drs. Sukirman, M.Si. Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, selalu sabar membantu dan mengarahkan serta memberikan masukan terhadap kesempurnaan skripsi ini

5. Heri Triluqman B., S.Pd Dosen Wali dan Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, selalu sabar membantu dan mengarahkan serta memberikan masukan terhadap kesempurnaan skripsi ini
6. Agus Triarso, S.Kom, M.Pd Penguji Media, atas bimbingan dan arahan dalam pembuatan media
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini
8. Dr. Titi Priyatiningih, M.Pd Kepala SMA 12 Semarang atas ijin dan bantuan dalam penelitian ini
9. Karyono, S.Pd. Guru Geografi kelas X SMA 12 Semarang atas bantuan selama penelitian
10. Siswa-siswi kelas X SMA 12 Semarang atas pertisipasinya dalam penelitian
11. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil demi terselesaikannya skripsi ini.

Segala bantuan dan bimbingan yang diberikan menjadi suatu hal yang sangat berarti dan tak terlupakan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Juni 2011

Penulis

ABSTRAK

AMB, Merliana (1102407035). Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011. Dosen Pembimbing I: Drs. Sukirman, M.Si. Dosen Pembimbing II: Heri Triluqman B., S.Pd.

Kata Kunci: Keefektifan, Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia, Siklus Hidrologi.

Berdasarkan hasil observasi awal pada mata pelajaran Geografi kelas X di SMA 12 Semarang, kegiatan belajar mengajar masih berpusat pada guru, hasil belajar masih dibawah KKM dan guru kurang memanfaatkan media dalam pembelajaran. Permasalahan dalam penelitian ini adalah Apakah Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester 2 SMA 12 Semarang pada pokok bahasan Siklus Hidrologi Tahun 2011. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pokok bahasan Siklus Hidrologi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester 2 SMA 12 Semarang Tahun 2011. Manfaat penelitian ini bagi siswa dapat memahami materi pelajaran Siklus Hidrologi, bagi guru sebagai pertimbangan dalam menggunakan media dalam pembelajaran di kelas dan bagi sekolah sebagai perbaikan proses pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa dan peningkatan kualitas sekolah yang bersangkutan.

Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia juga memiliki keunggulan yaitu sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses pembelajaran dikelas. Format penyajian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ialah tutorial dan simulasi dengan bantuan komputer dan LCD, dapat memvisualisaikan materi pelajaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang *abstrak*. Diharapkan guru dapat menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam pembelajaran, khususnya guru geografi dalam pembelajaran geografi pokok bahasan Siklus Hidrologi.

Penelitian ini merupakan penelitian R and D (*Research and Development*). Penelitian ini untuk mengetahui kelayakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia yang diuji oleh pakar Media dan Materi. Program dinilai dengan metode checklist oleh pakar Media dan Materi, kemudian diujicobakan pada siswa (responden) untuk mengetahui tingkat kelayakan media (program) berdasarkan kriteria/indikator yang telah ditentukan. Hasilnya diolah secara deskriptif persentase. Hasil angket penilaian kelayakan Media diperoleh sebesar 70 % Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia layak digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Pada saat *pretest* rata-rata hasil evaluasi nilai kelas yaitu 6,32. Pada saat *posttest* rata-rata nilai evaluasi kelas yaitu 8,04. Peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest* sebesar 1,72. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu pembelajaran menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pokok bahasan Siklus Hidrologi efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X semester 2 SMA 12 Semarang. Berdasarkan kesimpulan tersebut disarankan agar guru menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran Geografi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Penegasan Istilah	8
1.6 Sistematika Skripsi	10
BAB II LANDASAN TEORITIS	
2.1 Teknologi Pendidikan	12

2.1.1	Definisi Teknologi Pendidikan	12
2.1.2	Kawasan Teknologi Pendidikan	14
2.1.2.1	Desain.....	15
2.1.2.2	Pengembangan.....	16
2.1.2.3	Pemanfaatan atau pemakaian.....	16
2.1.2.4	Pengelolaan.....	16
2.1.2.4	Evaluasi.....	17
2.2	Hakekat Pembelajaran Geografi	19
2.2.1	Pengertian Pembelajaran	19
2.2.1.1	Pembelajaran menurut aliran behavioristik.....	23
2.2.1.2	Pembelajaran menurut aliran kognitif	23
2.2.1.3	Pembelajaran menurut aliran humanistik	24
2.2.1.4	Pembelajaran menurut aliran kontemporer.....	25
2.2.2	Pembelajaran Geografi	30
2.2.3	Konsep Siklus Hidrologi.....	34
2.3	Media Pembelajaran.....	36
2.3.1	Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran.....	38
2.3.2	Manfaat dan Kegunaan Media Pembelajaran.....	40
2.4	Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia.....	42
2.4.1	Tahapan Pembuatan Media.....	46
2.5	<i>Macromedia flash 8.0</i>	49

2.6	Kerangka Berfikir	62
2.7	Hipotesis.....	63

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Desain Penelitian.....	64
-----	------------------------	----

3.2	Prosedur <i>R & D</i>	66
-----	---------------------------------	----

3.3	Populasi dan Sample Penelitian	69
-----	--------------------------------------	----

3.4	Variabel Penelitian	70
-----	---------------------------	----

3.4.1	Variabel Bebas	70
-------	----------------------	----

3.4.2	Variabel Terikat	71
-------	------------------------	----

3.5	Metode Pengumpulan Data	73
-----	-------------------------------	----

3.5.1	Metode Tes.....	73
-------	-----------------	----

3.5.2	Metode Angket.....	74
-------	--------------------	----

3.5.3	Metode Dokumentasi	74
-------	--------------------------	----

3.6	Teknik Analisis Data.....	75
-----	---------------------------	----

3.6.1	Teknik Kuantitatif.....	75
-------	-------------------------	----

3.6.2	Teknik Presentase.....	75
-------	------------------------	----

3.7	Instrumen Penelitian	75
-----	----------------------------	----

3.7.1	Instrumen Tes.....	75
-------	--------------------	----

3.7.2	Instrumen Non Tes	80
-------	-------------------------	----

3.8	Hasil Pengujian Instrumen	80
-----	---------------------------------	----

3.8.1	Validitas	80
-------	-----------------	----

3.8.2	Reliabilitas	81
-------	--------------------	----

3.8.3	Daya Pembeda.....	81
-------	-------------------	----

3.8.4	Taraf Kesukaran	82
-------	-----------------------	----

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	83
4.1.1	Visi SMA Negeri 12 Semarang.....	83
4.1.2	Misi SMA 12 Semarang.....	83
4.1.3	Sejarah Singkat SMA 12 Semarang.....	83
4.2	Deskripsi Hasil Penelitian	88
4.2.1	Deskripsi MPBAGBM	88
4.2.2	Kelayakan MPBAGBM	90
4.2.3	MPBAGM dalam Pencapaian Tujuan/Kompetensi	93
4.2.4	Proses Pembelajaran.....	96
4.2.5	Keefektifan MPBAGBM.....	98
4.3	Pembahasan.....	101
4.3.1	Kelebihan MPBAGBM	105
4.3.2	Keefektifan MPBAGBM.....	106
4.3.3	Kelayakan MPBAGBM dalam Proses Pembelajaran.....	107
4.3.4	Kendala dan Solusi.....	108
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan	109
5.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN		113

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai rata-rata ulangan akhir semester ganjil 2010/2011	3
Tabel 2.1 SK, KD Geografi kelas X Semester 2 SMA.....	34
Tabel 3.1 Kriteria validitas instrumen.....	77
Tabel 3.2 Kriteria tingkat reliabilitas	78
Tabel 3.3 Kriteria indeks kesukaran.....	79
Tabel 3.4 Kriteria daya pembeda soal.....	80
Tabel 3.5 Hasil Analisis Daya pembeda soal.....	81
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Ujicoba.....	82
Tabel 3.7 Ringkasan Tingkat Kesukaran Soal Ujicoba	82
Tabel 4.1 Fasilitas di SMA 12 Semarang.....	85
Tabel 4.2 Jumlah Siswa kelas X Tahun Pelajaran 2010/2011.....	87
Tabel 4.3 Jumlah Siswa kelas XI Tahun Pelajaran 2010/2011.....	87
Tabel 4.4 Jumlah Siswa kelas XII Tahun Pelajaran 2010/2011.....	88
Tabel 4.5 Hasil Validasi kelayakan media oleh ahli materi.....	90
Tabel 4.6 Hasil Validasi kelayakan media oleh guru.....	91
Tabel 4.7 Hasil Validasi kelayakan media oleh Ahli Media.....	91
Tabel 4.8 Kondisi keefektifan pengembangan MPBGBM pada uji coba terbatas Untuk siswa.....	93
Tabel 4.9 Kondisi keefektifan pengembangan MPBGBM pada uji coba terbatas untuk Guru.....	93
Tabel 4.10 Kondisi keefektifan pengembangan MPBGBM pada uji coba	

lebih luas Untuk siswa.....	95
Tabel 4.11 Kondisi keefektifan pengembangan MPBGBM pada uji coba lebih luas untuk Guru.....	95
Tabel 4.12 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	96
Tabel 4.13 Distribusi Nilai Pretest dan Postest.....	99

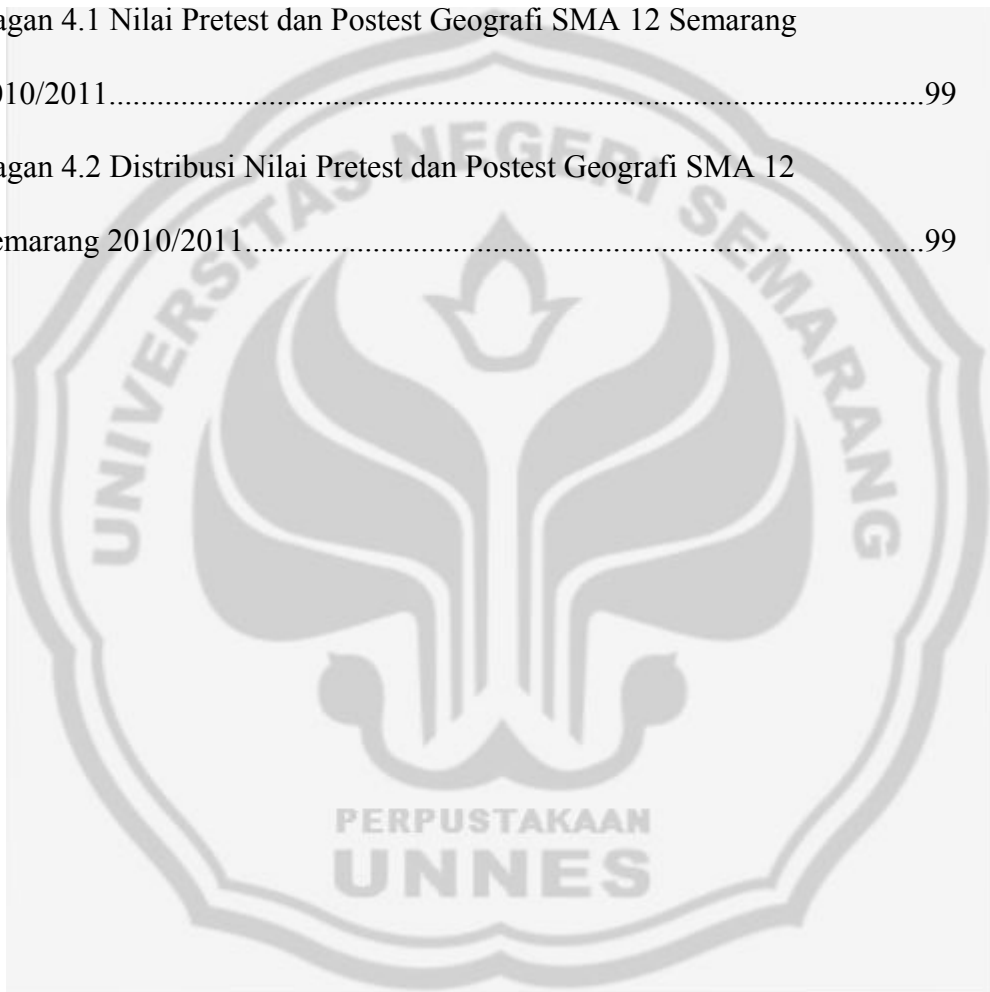


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kawasan Teknologi Pendidikan.....	15
Gambar 2.2 Hubungan Antar Kawasan dalam Bidang Teknologi Pendidikan.....	18
Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman dari Edgar Dale.....	38
Gambar 2.2 Jendela Program <i>Macromedia Flash 8.0</i>	51
Gambar 2.3 Bagian-bagian dari Komponen toolbox	54
Gambar 2.4 Timeline <i>Macromedia Flash 8.0</i>	52
Gambar 2.5 <i>Stage</i>	55
Gambar 2.6 <i>Properties Inspector</i>	55
Gambar 2.7 Jendela <i>Actions</i>	56
Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan Metode Research and Development	65

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Langkah – langkah Produksi Media.....	61
Bagan 2.2 Kerangka Berfikir.....	63
Bagan 4.1 Nilai Pretest dan Postest Geografi SMA 12 Semarang 2010/2011.....	99
Bagan 4.2 Distribusi Nilai Pretest dan Postest Geografi SMA 12 Semarang 2010/2011.....	99



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas X SMA 12 Semarang.....	113
Lampiran 2 Peta Materi.....	114
Lampiran 3 Peta Kompetensi.....	115
Lampiran 3 GBIM.....	116
Lampiran 4 Naskah.....	124
Lampiran 5 Rancangan Instrumen.....	132
Lampiran 6 Angket Evaluasi Kelayakan Produk oleh Ahli Media.....	134
Lampiran 7 Angket Evaluasi Kelayakan Produk oleh Ahli Materi.....	137
Lampiran 8 Angket Evaluasi Kelayakan Produk oleh Guru.....	140
Lampiran 9 Angket Evaluasi Kelayakan Produk oleh Siswa.....	143
Lampiran 10 Silabus Geografi Kelas X Semester 2.....	144
Lampiran 11 RPP Siklus Hidrologi Kelas X Semster 2	147
Lampiran 12 Kisi-kisi Soal.....	150
Lampiran 13 Soal Uji Coba.....	151
Lampiran 14 Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	155
Lampiran 15 Soal Pretest Postest.....	156
Lampiran 16 Soal Postest.....	160
Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal Postest.....	164
Lampiran 18 Analisis Butir Soal Uji Coba.....	165
Lampiran 19 Analisis Validitas Soal.....	166
Lampiran 20 Analisis Realibilitas Soal.....	167

Lampiran 21 Analisis Tingkat Kesukaran Soal.....	168
Lampiran 22 Analisis Daya Pembeda Soal.....	169
Lampiran 23 Daftar Nilai Pretest dan Postest.....	170
Lampiran 24 Analisis Angket Penilaian oleh Pengkaji Media.....	171
Lampiran 25 Analisis Angket Penilaian oleh Ahli Materi.....	172
Lampiran 26 Analisis Angket Penilaian oleh Guru.....	173
Lampiran 27 Analisis Angket Uji Coba Terbatas.....	174
Lampiran 28 Analisis Angket Uji Coba Luas.....	175
Lampiran 29 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	177
Lampiran 30 Dokumentasi.....	178
Lampiran 31 Surat Ijin Penelitian dari Universitas Negeri Semarang.....	179
Lampiran 31 Surat keterangan telah melakukan penelitian di SMA 12 Semarang.....	180

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan investasi dalam pengembangan sumberdaya manusia, dimana peningkatan kecakapan dan kemampuan sebagai faktor pendukung upaya manusia dalam menjalani kehidupan yang penuh ketidakpastian. Pendidikan juga merupakan bagian penting dari proses pembangunan nasional yang ikut menentukan pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Pada hakekatnya fungsi pendidikan adalah untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia (Dasar dan Fungsi Pendidikan Nasional, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003). Siswa sebagai subjek belajar, memiliki potensi dan karakteristik unik, sangat menentukan keberhasilan pendidikan. Kemampuan dan kesungguhan siswa merespon pengetahuan, nilai dan ketrampilan mempunyai andil yang besar dalam keberhasilan belajar.

Pendidikan sebagai salah satu instrumen utama dalam pengembangan sumber daya manusia dengan multi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan menghendaki perencanaan dan pelaksanaan yang matang agar hasil yang diharapkan tercapai secara maksimal. Jenjang pendidikan atau tahapan pendidikan ditetapkan berdasar

kan tingkat perkembangan peserta didik, tujuan yang akan dicapai, dan kemampuan yang dikembangkan.

Salah satu masalah mendasar dalam dunia pendidikan adalah bagaimana usaha untuk meningkatkan proses kegiatan belajar mengajar, sehingga memperoleh hasil yang efektif dan efisien. Pendidikan tidak lagi hanya dilihat dari segi rutinitas, melainkan harus diberi makna mendalam dan bernilai bagi perbaikan kinerja.

Keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh banyak hal yang sangat kompleks, yaitu siswa, sekolah, keluarga dan lingkungan masyarakat. Untuk menghasilkan siswa yang berkualitas dan berprestasi, perlu adanya optimalisasi seluruh unsur tersebut. Serta segala bentuk bahan ajar yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis, bahan ajar tidak tertulis ataupun bahan ajar berbasis multimedia. Bahan ajar ini digunakan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran serta mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran dalam pembelajaran dikelas.

Pada pendidikan menengah seorang siswa mendapatkan berbagai ilmu pengetahuan. Salah satu ilmu pengetahuan yang didapat yaitu geografi, ilmu yang mempelajari tentang permukaan bumi, iklim, penduduk, flora, fauna serta basil-basil yang diperoleh dari bumi. Pada sistem kehidupan manusia siswa SMA kelas X akan mendapatkan mata pelajaran IPS geografi dengan sub pokok bahasan siklus hidrologi, siswa perlu memperkuat konsep dasarnya sehingga siswa tidak kesulitan memperdalam materi pada kelas XI. Biasanya siswa kesulitan dengan

materi ini karena banyak pengetahuan yang bersifat abstrak sehingga sulit untuk dipahami.

Dari hasil observasi awal dikelas X IPS SMA 12 Semarang diketahui bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Menurut data yang diperoleh rata-rata hasil belajar yang ditunjukkan dengan nilai ulangan akhir semester ganjil 2010/2011 adalah sebagai berikut :

No	Mata Pelajaran	Nilai rata-rata
1	Matematika	68.00
2	Bahasa Indonesia	76,30
3	Bahasa Inggris	72,50
4	PPkn	80,50
5	Agama	85,60
6	Ilmu Pengetahuan Alam	68,50
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	67,30

Tabel 1.1 Nilai rata-rata ulangan akhir semester ganjil 2010/2011
(Sumber : WAKA Kurikulum SMA 12 Semarang)

Dalam tabel diatas terlihat bahwa rata-rata nilai mata pelajaran Ilmu pengetahuan sosial (IPS) adalah 67.30. Padahal ideal Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditentukan sekolah adalah 70 %. Sehingga siswa harus mengikuti remedial untuk mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah distandarkan.

Salah satu faktor yang menyebabkan kondisi tersebut karena pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru (*Teacher Centered Learning*) dimana dalam proses belajar mengajar guru masih menggunakan metode ceramah, guru

sebagai pusat sumber informasi. Pembelajaran semacam itu membuat siswa merasa tertekan karena harus memperhatikan guru. Akibatnya siswa cepat merasa bosan dan lelah sehingga sangat sedikit informasi yang bisa diserap oleh siswa. Guru kurang memanfaatkan media dalam proses pembelajaran, akibatnya siswa sulit memahami materi pelajaran yang bersifat abstrak. Media pembelajaran yang kurang efektif yang menyebabkan siswa memahami materi dengan menghafal fakta-fakta bukan dari hasil menemukan serta membangun sendiri pengetahuannya.

Dalam kurikulum berbasis kompetensi, salah satu kompetensi guru yang harus ditingkatkan adalah kemampuan dalam menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran dan sumber bahan belajar yang digunakan oleh guru dalam membantu menyampaikan materi pelajaran masih kurang bervariasi, yang masih menggunakan sumber buku dari beberapa penerbit, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan sebuah papan tulis. Maka perlu dicari metode dan media pembelajaran yang menarik bagi siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran ketika guru menerangkan di depan kelas, misalnya dengan media teknologi audio visual berbasis multimedia. Media Pendukung Bahan Ajar Guru berbasis Multimedia merupakan media bahan ajar guru yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Media ini mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit untuk dipahami secara nyata oleh siswa, terfokus pada satu topik pelajaran, serta kemasannya praktis digunakan untuk menjelaskan materi.

Guru dapat mempelajari berbagai *software* untuk membuat media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan para siswanya. Salah satu *software* yang dapat membuat berbagai media seperti animasi kartun, animasi interaktif gambar, presentasi, video clip, movie, web animasi dan aplikasi animasi lainnya sesuai dengan kebutuhan kita. *Macromedia Flash 8.0* dapat membantu

guru membuat media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang interaktif dan menarik. Media pendukung bahan ajar guru merupakan perpaduan antara berbagai media yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafis, suara, animasi, video, yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan informasi pengetahuan kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Kegunaan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam proses pembelajaran sebagai berikut : (a) Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu; (b) Memperjelas penyajian pesan, mencegah timbulnya verbalisme; (c) Mengatasi sikap pasif siswa, menjadikan lebih interaktif, kreatif dan aktif secara mandiri; (d) Mentransmisikan pesan-pesan pembelajaran lebih konstruktif dan menarik (Haryono, 2003). Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia juga memiliki keunggulan yaitu sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses pembelajaran. Format sajian Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia ialah tutorial dan simulasi dengan bantuan komputer untuk mendukung materi pelajaran yang akan disampaikan guru dikelas. Informasi atau pesan berupa suatu konsep disajikan di layar komputer dengan teks, gambar, grafik dan animasi. Pada saat yang tepat siswa dapat memahami, menginterpretasi, dan menyerap konsep itu. Dengan simulasi, lingkungan/objek pengetahuan Geografi dapat ditata dan diatur sehingga menyerupai dunia nyata. Dengan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia materi pengetahuan dapat dikuasai siswa dengan cepat dan siswa memiliki motivasi untuk belajar karena berisi teks, gambar, animasi, interaksi, dan simulasi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Arsyad, 2002: 158).

Dalam jurnal Jurusan Sistem Informasi, Ilmu Komputer, 2010 Judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Pengolahan Citra di Universitas Gunadarma, mengatakan : Masalah umum yang sering dihadapi oleh peserta didik adalah masih banyak peserta didik yang mencapai prestasi belajar yang tidak memuaskan, salah satu faktor yang menyebabkan prestasi peserta didik tersebut mengalami kegagalan yaitu cara belajar yang kurang efektif, tingkat disiplin yang rendah serta media belajar atau bahan ajar yang kurang disediakan oleh pihak kampus. Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif dimaksudkan untuk membantu tenaga pendidik dalam menyampaikan materi dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan. Dengan penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif muatan materi pelajaran dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, tujuan materi yang sulit menjadi mudah dan suasana pembelajaran yang menegangkan menjadi menyenangkan. Proses pembelajaran berlangsung dengan baik karena pola penyajian yang interaktif (Sarwiko, 2010).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul ” **Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Siklus Hidrologi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011.** ”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan indentifikasi masalah timbul permasalahannya yaitu:

- 1.2.1 Bagaimana mengembangkan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia yang memenuhi kriteria dan standar dalam pembelajaran di SMA 12 Semarang Tahun ajaran 2011?
- 1.2.2 Bagaimana Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Mata Pelajaran Geografi Pokok Bahasan Sikus Hidrologi Kelas X SMA 12 Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1.3.1 Mengembangkan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia yang memenuhi kriteria dan standar dalam pembelajaran di SMA 12 Semarang Tahun ajaran 2011.
- 1.3.2 Menguji keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam proses pembelajaran di SMA 12 Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat praktis dan teoritis sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menambah wacana baru tentang pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar

Guru Berbasis Multimedia yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah menengah atas khususnya dan perkembangan dunia pendidikan pada umumnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Dapat Sebagai pertimbangan dalam menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia sebagai media untuk menyampaikan materi pokok siklus hidrologi atau materi lain yang relevan.

b. Bagi Siswa

Perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan kualitas sekolah.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk mengantisipasi adanya penafsiran yang berbeda dalam mewujudkan kesatuan pandangan dan pengertian, maka perlu adanya penegasan dari istilah-istilah yang digunakan untuk membatasi secara keseluruhan hal-hal yang berhubungan dengan penelitian ini.

1.5.1 Keefektifan

Efektif berasal dari bahasa inggris yaitu *Effective* yang berarti berhasil, tepat. Keefektifan menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan, yang berarti memberikan hasil yang memuaskan.

1.5.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

1.5.3 Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia

Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia merupakan sebuah program sebagai pendukung bahan ajar guru yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Media ini memanfaatkan teknologi multimedia yang terintegrasi (ada teks, foto, gambar, animasi) sehingga mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit untuk dipahami secara nyata oleh siswa, terfokus pada satu topik pelajaran, serta kemasannya praktis digunakan untuk menjelaskan materi.

1.5.4 Pembelajaran Geografi

Pembelajaran Geografi merupakan proses perpaduan dari dua aktivitas yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar yang didalamnya membahas tentang gejala-gejala alam dan kehidupan yang membentuk lingkungan dunia dan tempat-tempat.

1.5.5 Kelas X SMA 12 Semarang

Kelas X SMA 12 Semarang yang akan menjadi obyek penelitian dalam proses pembelajaran yang berada di Jln. Raya Gunung Pati, Kelurahan Plalangan, kecamatan Gunung Pati, Kota Semarang.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Laporan hasil penelitian ini akan disusun dalam sistematika penulisan skripsi sebagai berikut:

1.6.1 Bagian awal skripsi terdiri dari:

Judul, Persetujuan Pembimbing, Pengesahan Kelulusan, Pernyataan, Motto dan Persembahan, Kata Pengantar, Abstrak, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Bagan, Daftar Lampiran.

1.6.2 Bagian Isi terdiri dari:

Bab I : Pendahuluan

Pendahuluan akan membicarakan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Penegasan Istilah dan Sistematika Penulisan Skripsi.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan membicarakan Tinjauan Pustaka atau Landasan Teori serta konsep-konsep yang mendukung pemecahan masalah dalam penelitian ini.

Bab III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini akan membicarakan tentang Metode dan Pendekatan Penelitian, Populasi dan Sampel, Variabel Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Validitas dan Reliabilitas, dan Metode Analisis Data.

Bab IV : Hasil penelitian

Pada bab ini akan membicarakan tentang data-data hasil penelitian dan pembahasannya.

Bab V : Simpulan dan Saran

1.6.3 Bagian akhir skripsi terdiri dari :

Daftar Pustaka dan Lampiran-lampiran.



BAB II

LANDASAN TEORETIS

2.1 Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan sebagai cabang ilmu terapan dalam bidang pendidikan lahir sekitar tahun 60-an tetapi konsep sebenarnya telah lahir sejak profesi guru diakui keberadaannya oleh masyarakat. Sejak abad 19 ilmu pendidikan telah lahir sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan dengan tokohnya Langeveld dikenal dengan nama paedagogik. Bersamaan dengan lahirnya paedagogik muncul permasalahan bagaimana pendidikan dilakukan untuk mencapai tujuan, yang jawabannya adalah didaktik yaitu sebagai ilmu mengajar. Berdasarkan ilmu didaktik itulah orang mengkaji bagaimana guru berperilaku agar hasil pendidikan dapat dicapai dengan seefektif mungkin, karena ilmu didaktik itu pokok pengembangan teknologi pendidikan sebagai konsep hingga lahirnya salah satu cabang ilmu.

2.1.1 Definisi Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan menurut (Association for Educational Communication and Technology/AECT, 2004) didefinisikan sebagai studi dan etika praktek untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui penciptaan, penggunaan, dan pengaturan proses dan sumber daya teknologi.

Teknologi pendidikan adalah suatu bidang yang berkepentingan dengan usaha memudahkan proses belajar dengan ciri khas diantaranya (1) memberikan

perhatian khusus dan pelayanan pada kebutuhan yang unik dari masing-masing sasaran didik; (2) menggunakan aneka ragam dan sebanyak mungkin sumber belajar; dan (3) menetapkan pendekatan sistem.

Teknologi Pendidikan merupakan suatu bidang kajian khusus (spesialisasi) ilmu pendidikan dengan objek formal “belajar” pada manusia secara pribadi atau yang tergabung dalam suatu organisasi. Bidang kajian ini pada mulanya digarap dengan mensintesiskan berbagai teori dan konsep dari berbagai disiplin ilmu ke dalam suatu usaha terpadu, atau disebut dengan pendekatan isomeristik, yaitu penggabungan berbagai sumber yang berkaitan dalam satu kesatuan yang lebih bermakna. Perkembangan bidang kajian ini selanjutnya mensyaratkan pendekatan tambahan, yaitu sistematis dan sistemik. Sistematis artinya dilakukan secara runtut (teratur dengan langkah tertentu), sedangkan sistemik artinya menyeluruh atau disebut pula holistik atau komprehensif (Miarso, 2004: 199).

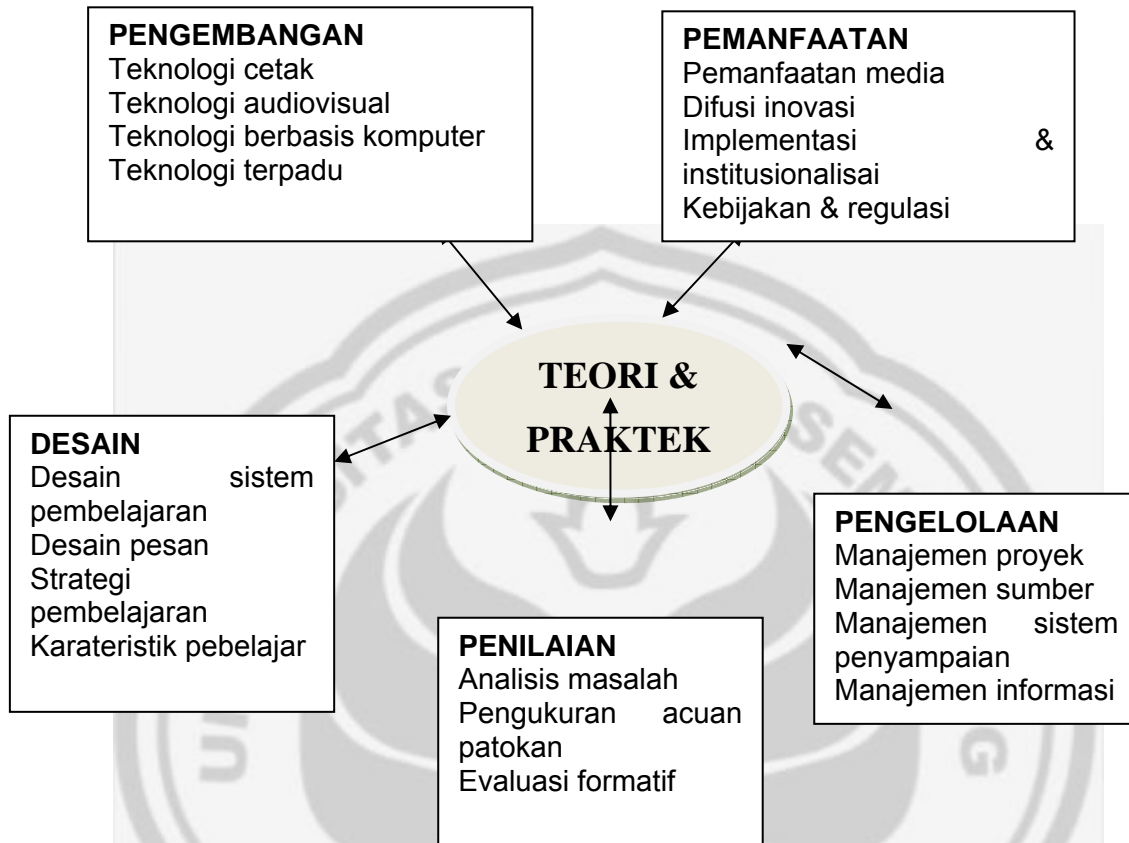
Berdasarkan definisi teknologi pendidikan diatas dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan dapat membantu jalannya pembelajaran, mengingat bahwa teknologi pendidikan merupakan suatu proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia.

2.1.2 Kawasan Teknologi Pendidikan

Definisi-definisi teknologi pendidikan mengandung tiga tema utama, dengan menyetujui bahwa teknologi pendidikan merupakan (1) Pendekatan sistematis; (2) Pengkajian saran atau cara; dan (3) Suatu bidang untuk diarahkan untuk tujuan tertentu (Ely dalam Seels, 1994: 22). Berdasarkan definisi ini, mencerminkan teknologi pendidikan adalah suatu bidang kajian dan profesi, dan bahwa kontribusi bidang kajian ini berupa teori dan praktek.

Teknologi pendidikan mempunyai suatu kawasan teknologi kinerja manusia yang mencakup teori dan praktek, dan mengidentifikasi tugas-tugas para praktisi (Jacobs dalam Seels, 1994: 27). Berdasarkan kawasan yang diajukan oleh Jacobs, terdapat tiga fungsi, yaitu: fungsi pengelolaan, fungsi pengembangan sistem kinerja, dan komponen sistem kinerja manusia yang merupakan dasar konseptual untuk fungsi yang lain. Setiap fungsi mempunyai tujuan dan komponen. Subkomponen pengelolaan meliputi administrasi dan personalia. Subkomponen pengembangan adalah langkah-langkah dalam proses pengembangan. Sedangkan subkomponen dari sistem perilaku manusia adalah konsep-konsep mengenai organisasi, motivasi, perilaku, kinerja serta umpan balik. Menurut Seels (1994: 28) Kawasan teknologi pendidikan dapat digambarkan sebagaimana tertuang pada gambar 2.1.

Gambar 2.1 Kawasan Teknologi Pendidikan



Gamabr kawasan teknologi pendidikan merupakan rangkuman tentang wilayah utama yang merupakan dasar pengetahuan bagi setiap kawasan. Deskripsi masing-masing domain dalam kawasan teknologi pendidikan di atas adalah sebagai berikut.

2.1.2.1 Desain

Desain merupakan proses menspesifikasikan kondisi belajar. Domain desain mencakup studi tentang desain sistem pembelajaran, desain pesan, strategi pembelajaran dan karakteristik pembelajaran. Desain sistem pembelajaran merupakan prosedur yang terorganisir mencakup langkah-langkah antara lain menganalisis, mendesain, mengembangkan, melaksanakan dan mengevaluasi.

Desain pesan melibatkan perencanaan untuk mengatur bentuk fisik pesan tersebut. Strategi pembelajaran merupakan spesifikasi untuk menyeleksi dan mengurutkan peristiwa kegiatan dalam sebuah pelajaran.

2.1.2.2 Pengembangan

Pengembangan merupakan proses penerjemahan spesifikasi desain kedalam bentuk fisiknya. Domain pengembangan diorganisasikan dalam empat kategori yaitu teknologi cetak, teknologi audio visual, teknologi berdasarkan komputer dan teknologi terpadu.

2.1.2.3 Pemanfaatan atau pemakaian

Pemanfaatan atau pemakaian merupakan tindakan untuk menggunakan proses untuk belajar. Domain ini bertanggung jawab untuk mencocokkan pembelajar dengan materi dan kegiatan yang dipilih, memberikan bimbingan selama keterlibatan tersebut, memberikan penilaian hasil dan memadukan pemakaian ini ke dalam keberlanjutan prosedur organisasi. Dalam domain pemakaian terhadap empat kategori yaitu pemakaian media, difusi inovasi, implementasi dan institusionalisasi kebijakan dan aturan.

2.1.2.4 Pengelolaan

Domain pengelolaan atau manajemen melibatkan pengontrolan teknologi pembelajaran melalui perencanaan teknologi pembelajaran melalui perencanaan, organisasi koordinasi dan supervisi. Dalam domain manajemen sendiri terdapat empat kategori domain yaitu manajemen proyek, manajemen sumber, manajemen sistem penyebaran dan manajemen informasi. Manajemen proyek perencanaan, monitoring, pengontrolan desain pembelajaran dan proyek

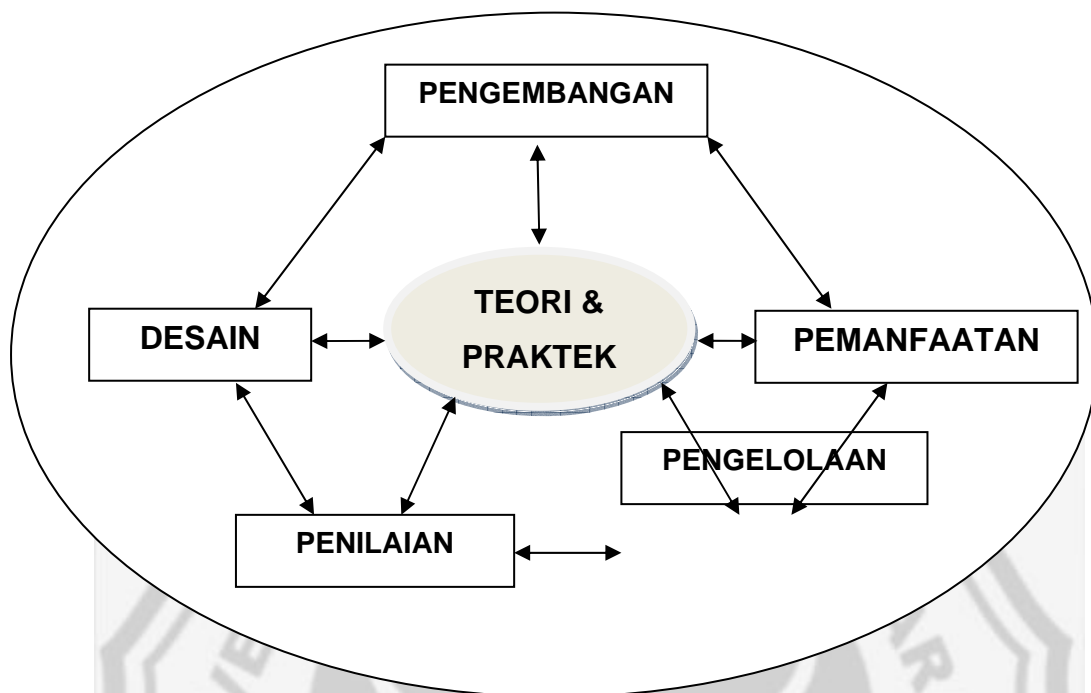
pengembangan. Manajemen sumber melibatkan perencanaan, monitoring dan pengaturan sistem dukungan sumber daya dan layanannya. Manajemen sistem penyebaran memfokuskan pada isu produk, seperti persyaratan perangkat keras atau perangkat lunak dan dukungan teknis kepada pemakai dan operator seperti petunjuk untuk desainer dan instruktur. Manajemen informasi melibatkan perencanaan, monitoring, pengontrolan, penyimpanan, transfer dan proses informasi untuk belajar.

2.1.2.5 Evaluasi

Evaluasi adalah proses penentuan kesesuaian pembelajar dan belajar. Evaluasi dimulai dengan analisis masalah. Analisis masalah merupakan langkah awal yang penting dalam pengembangan dan evaluasi pembelajaran. Dalam domain evaluasi terdapat empat kategori yaitu analisis masalah, pengukuran beracuan kriteria, evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Hubungan antar kawasan dalam menunjang teori dan praktek pembelajaran bersifat sinergistik. sebagai contoh seorang praktisi yang bekerja dalam kawasan pengembangan menggunakan teori dari kawasan desain seperti teori desainsistem pembelajaran dan desain pesan. Seorang praktisi yang bekerja dalam kawasan desain menggunakan teori mengenai karakteristik media dari kawasan pengembangan dan kawasan pemanfaatan dan teori mengenai analisis masalah dan pengukuran dari kawasan penilaian.

Sifat saling melengkapi dari hubungan antar kawasan dalam bidang Teknologi Pendidikan dapat dilihat dalam gambar berikut.



Gambar 2.2 Hubungan Antar Kawasan dalam Bidang Teknologi Pendidikan

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa setiap kawasan memberikan kontribusi terhadap kawasan yang lain dan kepada penelitian maupun teori yang digunakan bersama oleh semua kawasan. Sebagai contoh, teori yang digunakan bersama ialah teori mengenai umpan balik yang dalam beberapa hal digunakan oleh setiap kawasan. Umpan balik dapat masuk dalam strategi pembelajaran maupun dalam design pesan. Putaran umpan balik digunakan dalam sistem pengelolaan, dan penilaian juga memberikan umpan balik (Sells, 1994: 28).

Teknologi pendidikan merupakan suatu proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini termasuk kawasan pengembangan dan pemanfaatan. Pengembangan dan pemanfaatan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam pembelajaran geografi, berarti mengembangkan dan memanfaatkan sumber-sumber belajar secara sistematis termasuk juga dalam mengembangkan media pembelajaran. Proses pengembangan media merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru ataupun menyempurnakan produk yang telah ada, kemudian dimanfaatkan dalam proses pembelajaran guna mempersiapkan si belajar untuk berinteraksi dengan materi dan kegiatan yang dipilih dan memberikan bimbingan selama proses pembelajaran itu berlangsung.

Gambar kawasan teknologi pendidikan merupakan rangkuman tentang wilayah utama yang merupakan dasar pengetahuan bagi setiap kawasan. Deskripsi masing-masing domain dalam kawasan teknologi pendidikan diatas adalah sebagai berikut :

2.2 Hakikat Pembelajaran Geografi

2.2.1 Pengertian Pembelajaran

Setiap orang menjadi dewasa karena belajar dan pengalaman selama hidupnya. Belajar pada umumnya dilakukan seseorang sejak mereka ada dinuia ini. Kegiatan belajar tidak dapat dipisahkan dengan pembelajaran. Belajar pada dasarnya merupakan aktivitas yang secara sadar dilakukan siswa. Pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam usah membantu siswa melakukan kegiatan belajar.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Dalam pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi siswa. Dengan demikian, pembelajaran merupakan suatu proses membuat siswa belajar melalui interaksi siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku bagi siswa (Mulyasa, 2004: 100)

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Unsur material meliputi; buku-buku, papan tulis, kapur, fotografi, slide, film, audio, dan radio tape. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruang kelas, perlengkapan audio visual, juga komputer (multimedia). Unsur prosedur meliputi; jadwal, metode penyampaian informasi, praktik, belajar, ujian, dan sebagainya (Hamalik, 2005: 57).

Pembelajaran terjemahan dari kata "*instruction*" yang berarti *self instruction* (dari internal) dan *external instruction* (dari eksternal). Pembelajaran yang bersifat eksternal antara lain datang dari guru yang disebut teaching atau pengajaran. Dalam pembelajaran yang bersifat eksternal prinsip-prinsip belajar dengan sendirinya akan menjadi prinsip-prinsip pembelajaran. Sesuatu yang dikatakan prinsip biasanya berupa aturan atau ketentuan dasar yang bila dilakukan secara konsisten, sesuatu yang ditentukan itu akan efektif atau sebaliknya.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut maka peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran ialah perpaduan dari dua aktivitas yaitu aktivitas mengajar dan aktivitas belajar. Belajar adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu, sedangkan mengajar adalah semua kegiatan mengorganisasikan (mengatur) lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan anak sehingga terjadi proses belajar.

Proses pembelajaran yang terjadi dikelas, guru dapat berperan sebagai sumber informasi dan orang yang mengorganisasi situasi kelas sebaliknya untuk model mengajar yang mengutamakan keefektifan siswa, guru hanya bertindak sebagai *reflector* atau memberikan kemudahan kepada kegiatan siswa. Guru juga berperan sebagai penyuluh pribadi, pemberi tugas-tugas dan lain-lainnya.

Pembelajaran merupakan proses yang sistematis yang terdiri atas banyak komponen pengajaran tidak bersifat patrial (terpisah) atau berjalan sendiri-sendiri, tetapi harus berjalan secara teratur, saling komplementer (berkesinambungan). Untuk diperlukan pengelolaan pembelajaran yang baik, harus dikembangkan berdasar prinsip-prinsip pengelolaan dan prinsip-prinsip pengajaran. Guru harus mempertimbangkan strategi pembelajaran yang dirancang secara sistematis, bersifat konseptual tetapi praktis, realita dan fleksibel, baik yang menyangkut masalah interaksi pengajaran pengelolaan kelas, pendayagunaan sumber belajar maupun penilaian pengajaran. Karena itu diperlukan pengetahuan dan keterampilan pengajaran yang memadai bagi seorang guru.

Dalam pembelajaran yang efektif guru dapat mengaktifkan para siswa dalam belajar sebaliknya guru membuat pelajaran itu menantang, merangsang daya cipta untuk menemukan, serta mengesankan.

Prinsip pembelajaran merupakan aturan/ketentuan dasar dengan sasaran utama adalah perilaku guru. Pembelajaran yang berorientasi bagaimana perilaku guru yang efektif, beberapa teori belajar mendeskripsikan pembelajaran sebagai berikut (Sugandhi, 2007: 9) yaitu :

- a. Usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan, agar terjadi hubungan stimulus (lingkungan) dengan tingkah laku si belajar atau aspek afektif. (Behavioristik)
- b. Cara guru memberikan kesempatan kepada si belajar untuk berfikir agar memahami apa yang dipelajari atau aspek kognitif. (Kognitif)
- c. Memberikan kebebasan kepada si belajar untuk memilih bahan pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya atau aspek psikomotorik. (Humanistik)

Berdasarkan definisi di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang berorientasi bagaimana si belajar berperilaku, memberikan makna bahwa, pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual, yang merubah stimulus dari lingkungan seseorang ke dalam sejumlah informasi, yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang. Hasil belajar itu memberikan kemampuan kepada si belajar untuk melakukan berbagai penampilan, (Gagne, 1985).

Senada dengan arti pembelajaran tersebut Briggs (1992) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi si belajar sedemikian rupa sehingga si belajar itu memperoleh kemudahan dalam berinteraksi berikutnya dengan lingkungan.

Dengan demikian prinsip belajar menurut teori belajar tertentu, teori tingkah laku dan prinsip-prinsip pengajaran dalam implementasinya akan berintegrasi menjadi prinsip-prinsip pembelajaran dari teori belajar behavioristik, kognitif, humanistik, konstruktivisme.

2.2.1.1 Pembelajaran menurut aliran behavioristik

Pembelajaran menurut aliran behavioristik adalah upaya membentuk tingkah laku yang di inginkan dengan menyediakan lingkungan, agar terjadi hubungan lingkungan dengan tingkah laku si belajar, karena itu juga disebut pembelajaran perilaku. Dalam pembelajaran, perilaku tidak lepas dari prinsip bahwa perilaku berubah menurut konsekuensi-konsekuensi langsung langsung konsekuensi itu bisa menyenangkan (*reinforcement*) dan bisa juga tidak menyenangkan (*punishment*). Pembelajaran yang menyenangkan akan memperkuat perilaku, sebaliknya pembelajaran yang kurang menyenangkan akan memperlemah perilaku.

2.2.1.2 Pembelajaran menurut aliran kognitif

Tiga tokoh penting dalam pengembangan pembelajaran menurut aliran kognitif adalah Piaget, Brunner, dan Ausubel. Maka dalam sajian ini akan dikemukakan secara garis besar prinsip-prinsip pembelajaran yang dikemukakan ketiga tokoh tersebut.

a. Jean Piaget

Piaget mengemukakan tiga prinsip utama pembelajaran, yaitu : Belajar aktif, belajar lewat interaksi sosial, dan belajar lewat pengalaman sendiri.

b. JA. Brunner

Dalam upaya memperbaiki sistem pendidikan di Sekolah Dasar dan menengah, di Amerika, JA. Brunner mengemukakan empat pokok utama dalam belajar yang perlu diintegrasikan dalam kurikulum sekolah dan pembelajarannya. Ia menyatakan bahwa belajar ada empat hal pokok yang penting yang perlu diperhatikan yaitu peranan pengalaman struktur pengetahuan, kesiapan mempelajari sesuatu, intuisi dan cara membangkitkan motivasi belajar.

c. David Ausable

Berdasarkan pandangannya tentang belajar bermakna, maka David Ausable, mengajukan empat prinsip pembelajaran : pengatur awal, deferensi progresif, penyesuaian integratif dan belajar superordinat.

2.2.1.3 Pembelajaran menurut aliran humanistik

Aliran humanistik tidak mempunyai teori belajar khusus, tetapi hanya bersifat ekletik, dalam arti mengambil teori yang sesuai (kognitif) asal tujuan pembelajaran tercapai. Prinsip yang nampak dalam kegiatan pembelajaran adalah pembelajaran humanistik cenderung mendorong anak untuk berpikir induktif, karena mementingkan faktor pengalaman dan keterlibatan aktif dalam proses belajar.

2.2.1.4 Pembelajaran menurut aliran kontemporer

Menurut Pannen dalam (Sugandi, 2007) Pembelajaran berfungsi membekali kemampuan siswa mengakses informasi yang dibutuhkan dalam belajar. Sesuai dengan prinsip belajar teori konstruktivisme maka dalam pembelajarannya nampak ada pergeseran fungsi guru dan buku sumber sebagai sumber informasi. Dalam kaitan perolehan informasi siswa mempunyai kemampuan mengakses beragam informasi yang dapat digunakan untuk belajar. Maka guru lebih berfungsi membekali kemampuan siswa dalam menyeleksi informasi yang dibutuhkan. Informasi tidak memuat satu-satunya kebenaran, tetapi informasi hanya memiliki makna dalam konteks, waktu, tempat, permasalahan, dan bidang tertentu.

Pembelajaran dalam penelitian ini diartikan sebagai aktifitas atau proses yang sistematis yang terdiri dari komponen-komponen pengajaran tidak bersifat parsial (terpisah) atau berjalan sendiri sendiri, tetapi harus berjalan secara teratur, saling komplementer (berkesinambungan) untuk diperlukan pengelolaan pengajaran serta pemanfaatan media pendukung bahan ajar guru yang baik dan harus dikembangkan berdasarkan pada prinsip-prinsip pengelolaan dan prinsip-prinsip pengajaran.

Pembelajaran yang efektif dapat dilaksanakan apabila seorang guru mampu menyusun perencanaan kegiatan belajar dan mengajar, mempersiapkan bahan ajar, mempersiapkan media sebagai pendukung bahan ajar guru, melaksanakan belajar dan mengajar, serta menilai dan memberikan tindak lanjut dalam kegiatan yang telah dilakukan.

Pembelajaran menyangkut peranan seorang guru dalam konteks mengupayakan terciptanya jalinan komunikasi harmonis antara pengajar itu sendiri dengan si belajar. Sebaliknya, aktivitas belajar merupakan proses dasar perkembangan si belajar. Oleh karena itu dengan belajar, si belajar dapat melakukan perubahan - perubahan kualitatif individu sehingga tingkah lakunya berkembang.

Perubahan yang terjadi setelah seseorang melakukan kegiatan pembelajaran dapat berupa keterampilan, sikap, pengertian, ataupun pengetahuan. Pembelajaran merupakan peristiwa yang terjadi secara sadar dan disengaja, artinya seseorang yang terlihat dalam peristiwa pembelajaran pada akhirnya menyadari bahwa ia mempelajari sesuatu, sehingga terjadi perubahan pada dirinya sebagai akibat dari kegiatan yang disadari dan sengaja dilakukannya tersebut.

Suatu pengajaran akan berhasil secara baik apabila seorang guru mampu mengubah diri siswa dalam arti luas menumbuh kembangkan keadaan siswa untuk belajar, sehingga dari pengalaman yang diperoleh siswa selama ia mengikuti proses pembelajaran tersebut dirasakan manfaatnya secara langsung bagi perkembangan pribadi siswa.

Berdasarkan definisi di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar merupakan tolak ukur keberhasilan siswa dalam ranah afektif, psikomotorik dan kognitif setelah mengalami aktivitas belajar dengan menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh si belajar setelah mengalami proses pembelajaran. Perolehan aspek-aspek perubahan

perilaku tersebut tergantung pada apa yang telah dipelajari oleh si belajar. Hasil belajar dalam penelitian ini dinilai dari tiga ranah dan diukur dengan berbagai cara: keterampilan siswa dalam melakukan pengamatan, diskusi dan presentasi (aspek psikomotorik), sikap siswa selama pembelajaran berlangsung (aspek afektif), tes tertulis (aspek kognitif).

Ciri-ciri pembelajaran menurut Sugandi (2000: 25) antara lain:

- a. Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis.
- b. Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar.
- c. Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik dan menantang bagi siswa.
- d. Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik
- e. Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa.
- f. Pembelajaran dapat membuat siswa siap menerima pelajaran baik secara fisik maupun psikologis.

Prinsip-prinsip pembelajaran menurut Sugandi (2000: 27) antara lain:

- a. Kesiapan Belajar

Faktor kesiapan baik fisik maupun psikologis merupakan kondisi awal suatu kegiatan belajar. Kondisi fisik dan psikologis ini biasanya sudah terjadi pada diri siswa sebelum ia masuk kelas. Oleh karena itu, guru tidak dapat terlalu banyak berbuat. Namun, guru diharapkan dapat mengurangi akibat dari kondisi tersebut dengan berbagai upaya pada saat membelajarkan siswa.

b. Perhatian

Perhatian adalah pemusatan tenaga psikis tertuju pada suatu obyek. Belajar sebagai suatu aktifitas yang kompleks membutuhkan perhatian dari siswa yang belajar. Oleh karena itu, guru perlu mengetahui berbagai kiat untuk menarik perhatian siswa pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung.

c. Motivasi

Motif adalah kekuatan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorong orang tersebut melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan. Motivasi adalah motif yang sudah menjadi aktif, saat orang melakukan aktifitas. Motivasi dapat menjadi aktif dan tidak aktif. Jika tidak aktif, maka siswa tidak bersemangat belajar. Dalam hal seperti ini, guru harus dapat memotivasi siswa agar siswa dapat mencapai tujuan belajar dengan baik.

d. Keaktifan Siswa

Kegiatan belajar dilakukan oleh siswa sehingga siswa harus aktif. Dengan bantuan guru, siswa harus mampu mencari, menemukan dan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.

e. Mengalami Sendiri

Prinsip pengalaman ini sangat penting dalam belajar dan erat kaitannya dengan prinsip keaktifan. Siswa yang belajar dengan melakukan sendiri, akan memberikan hasil belajar yang lebih cepat dan pemahaman yang lebih mendalam.

f. Pengulangan

Untuk mempelajari materi sampai pada taraf insight, siswa perlu membaca, berfikir, mengingat, dan latihan. Dengan latihan berarti siswa

mengulang-ulang materi yang dipelajari sehingga materi tersebut mudah diingat. Guru dapat mendorong siswa melakukan pengulangan, misalnya dengan memberikan pekerjaan rumah, membuat laporan dan mengadakan ulangan harian.

g. Materi Pelajaran Yang Menantang

Keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh rasa ingin tahu. Dengan sikap seperti ini motivasi anak akan meningkat. Rasa ingin tahu timbul saat guru memberikan pelajaran yang bersifat menantang atau problematis. Dengan pemberian materi yang problematis, akan membuat anak aktif belajar.

h. Balikan Dan Penguatan

Balikan atau feedback adalah masukan penting bagi siswa maupun bagi guru. Balikan dapat membantu siswa untuk mengetahui sejauh mana kemampuannya dalam suatu hal, dimana letak kekuatan dan kelemahannya. Balikan juga berharga bagi guru untuk menentukan perlakuan selanjutnya dalam pembelajaran. Penguatan atau *reinforcement* adalah suatu tindakan yang menyenangkan dari guru kepada siswa yang telah berhasil melakukan suatu perbuatan belajar. Dengan penguatan diharapkan siswa mengulangi perbuatan baiknya tersebut.

i. Perbedaan Individual

Masing-masing siswa mempunyai karakteristik baik dari segi fisik maupun psikis. Perbedaan ini menunjukkan bahwa minat serta kemampuan belajar mereka tidak sama. Guru harus memperhatikan siswa-siswa tertentu secara individual dan memikirkan model pengajaran yang berbeda bagi anak didik yang berbakat dengan yang kurang berbakat.

Dalam penelitian ini siswa dihadapkan dengan sebuah media sebagai pendukung bahan ajar guru yang berbasis multimedia, media pendukung bahan ajar guru ditampilkan di depan kelas sehingga semua siswa dalam satu kelas secara bersamaan melihat tampilan dari media pendukung bahan ajar tersebut. Dimana media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia berisi animasi yang memvisualisasikan materi pembelajaran. Program animasi ini digunakan untuk menyampaikan materi mata pelajaran geografi, pokok bahasan siklus hidrologi. Secara sadar siswa melihat animasi yang memvisualisasikan materi yang disampaikan oleh guru dikelas.

Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dikelas, dimana media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia mampu menyampaikan materi pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa atau bersifat abstrak. Penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia secara teknis yaitu file disimpan dalam bentuk *soft copy* dan dikemas dalam bentuk CD atau media penyimpanan lain. Produk ini ditampilkan di depan kelas dengan menggunakan multimedia berupa komputer dan LCD.

2.2.2 Pembelajaran Geografi

Geografi berasal dari bahasa Yunani yaitu “*geo*” artinya “bumi” dan “*graphein*” artinya “menulis, atau menjelaskan”.

Batasan geografi dikemukakan oleh para ahli sebagai berikut:

1. **Drs. Bintarto**, geografi merupakan ilmu pengetahuan yang menceritakan, menerangkan sifat-sifat bumi, menganalisis gejala-gejala alam dan penduduk,

serta mempelajari corak khas kehidupan dan mencari fungsi dari unsur-unsur bumi dalam ruang dan waktu,

2. **Dr. I Made Sandy**, geografi adalah ilmu yang berusaha menceritakan dan memahami persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan yang ada dalam ruang muka bumi.
3. **Drs. Nathanael Daljoeni**, geografi adalah uraian tentang bumi dengan segenap isinya yakni manusia ditambah dengan dunia hewan dan dunia tumbuh-tumbuhan.
4. **Claudius Ptolomaeus**, geografi adalah suatu penyajian melalui peta dari sebagian dan seluruh permukaan bumi (<http://kebumian.com/index.php/konsep-a-geografi>).

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Geografi merupakan ilmu yang melukiskan keadaan bumi, yang menggambarkan, menerangkan sifat-sifat bumi, menganalisis gejala-gejala alam dan penduduknya serta mempelajari corak yang khas dari unsur-unsur bumi dalam ruang dan waktu.

Ilmu geografi mengkaji tentang aspek ruang dan tempat pada berbagai skala di muka bumi. Penekanan bahan kajiannya adalah gejala-gejala alam dan kehidupan yang membentuk lingkungan dunia dan tempat-tempat. Gejala alam dan kehidupan itu dapat dipandang sebagai hasil dari proses alam yang terjadi di bumi, atau sebagai kegiatan yang dapat memberi dampak kepada makhluk hidup yang tinggal di atas permukaan bumi.

Geografi merupakan ilmu yang melukiskan keadaan bumi dengan segala isinya, perlu dikenalkan pada siswa di sekolah. Dalam proses pembelajarannya,

Geografi tidak cukup disajikan dalam bentuk teori saja, tetapi mutlak ditunjang dengan media atau melalui pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Dengan kata lain Geografi dapat dipelajari secara secara ikuri ilmiah (*scientific Inquiriy*) untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran Geografi menekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui penggunaan media. Geografi sebagian masih konsep yang abstrak bagi siswa SMA untuk mengkonkritkan perlu dibantu dengan media yang mampu memvisualisasika materi yang abstrak.

Dalam konteks implementasi KTSP mengajar bukan hanya sekedar menyampaikan materi pembelajaran, akan tetapi juga dimaknai sebagai proses mengatur lingkungan supaya siswa belajar. Belajar adalah proses berfikir. Belajar berfikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan (Sanjaya, 2008: 219).

Seorang guru dalam kegiatan belajar dan mengajar dituntut untuk dapat menyusun persiapan mengajar, melaksanakan, mengevaluasi dan mengambil tindak lanjut dari hasil kegiatan. Kegiatan perencanaan dilakukan ketika guru hendak mengajar dengan menyusun rencana program semester dan rencana harian berdasarkan garis-garis besar program pengajaran.

Dalam proses pembelajarannya, Geografi tidak cukup disajikan dalam bentuk teori saja, tetapi mutlak ditunjang dengan media atau melalui pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Dengan kata lain Geografi dapat dipelajari secara secara ikuri ilmiah (*scientific Inquiriy*) untuk

menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran Geografi menekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui penggunaan media. Geografi sebagian masih konsep yang abstrak bagi siswa SMA untuk mengkonkritkan perlu dibantu dengan media yang mampu memvisualisasika materi yang abstrak.

Tujuan pembelajaran Geografi di SMA dan MA meliputi tiga aspek sebagai berikut:

a. Aspek Pengetahuan

- (1). Mengembangkan konsep dasar geografi yang berkaitan dengan pola keruangan dan proses-prosenya.
- (2). Mengembangkan pengetahuan sumber daya alam, peluang dan keterbatasannya untuk dimanfaatkan.
- (3). Mengembangkan konsep dasar geografi yang berhubungan dengan lingkungan sekitar, dan wilayah negara/dunia

b. Aspek Keterampilan

- (1). Mengembangkan keterampilan mengamati lingkungan fisik, lingkungan sosial dan lingkungan binaan
- (2). Mengembangkan keterampilan mengumpulkan, mencatat data dan informasi yang berkaitan dengan aspek-aspek keruangan
- (3). Mengembangkan keterampilan analisis sintesis kecenderungan dan hasil dari interaksi berbagai gejala geografi.

c. Aspek sikap

- (1). Menumbuhkan kesadaran terhadap perubahan fenomena geografi yang terjadi dilingkungan sekitar
- (2). Mengembangkan sikap melindungi dan bertanggungjawab terhadap kualitas lingkungan hidup
- (3). Mengembangkan kepekaan terhadap permasalahan dalam pemanfaatan sumber daya
- (4). Mengembangkan sikap toleransi terhadap perbedaan sosial budaya.
- (5). Mewujudkan rasa cinta tanah air dan persatuan bangsa.

Adapun standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) geografi kelas X smpster 2 pokok bahasan “siklus hidrologi” sebagai berikut :

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Siklus Hidrologi	
1. Mengidentifikasi unsur-unsur siklus hidrologi	1.1 Mengidentifikasi unsur-unsur siklus pendek 1.2 Mengidentifikasi unsur-unsur siklus sedang 1.3 Mengidentifikasi unsur-unsur siklus panjang

Tabel 2.1 SK, KD Geografi kelas X Semester 2 SMA

Sumber : Guru Mapel Geografi SMA 12 Semarang

2.2.3 Konsep Siklus Hidrologi

Konsep merupakan suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri umum sekelompok objek, peristiwa atau fenomena lainnya.

Woodruff dalam Amin, 1987 mendefinisikan konsep sebagai berikut : (1) suatu gagasan/ide yang relatif sempurna dan bermakna; (2) suatu pengertian tentang suatu objek; (3) produk subjektif yang berasal dari cara seseorang membuat pengertian terhadap objek-objek atau benda-benda melalui pengalamannya (setelah melakukan persepsi terhadap objek/benda). Pada tingkat konkrit, konsep merupakan suatu gambaran mental dari beberapa objek atau kejadian yang sesungguhnya. Pada tingkat abstrak dan kompleks, konsep merupakan sintesis sejumlah kesimpulan yang telah ditarik dari pengalaman dengan objek atau kejadian tertentu.

Suatu pernyataan konseptual dalam suatu bentuk yang berguna untuk merencanakan suatu unit pengajaran ialah suatu deskripsi tentang sifat-sifat suatu proses, struktur atau kualitas yang dinyatakan dalam bentuk yang menunjukkan apa yang harus digambarkan atau dilukiskan sehingga siswa dapat melakukan persepsi terhadap proses, struktur atau kualitas bagi dirinya sendiri (<http://id.shvoong.com/writing-and-speaking/2035426-pengertian-konsep/>).

Siklus hidrologi merupakan proses peredaran air di bumi, konsep siklus hidrologi mencakup tiga bagian yaitu:

- a. Siklus Pendek, merupakan proses peredaran air dengan jangka waktu relatif cepat. Proses ini biasanya terjadi di laut. Proses terjadinya siklus pendek yaitu air laut mengalami evaporasi (penguapan), karena adanya panas dari sinar matahari. Uap air dari evaporasi naik ke atas sampai pada ketinggian tertentu dan mengalami kondensasi, kemudian turunlah sebagai hujan di atas laut.

- b. Siklus Sedang, yaitu air laut mengalami evaporasi, dalam bentuk uap air karena panas sinar matahari. Uap air yang berasal dari evaporasi dan transpirasi berkumpul kemudian mengalami kondensasi dan menjadi hujan yang turun di daratan.
- c. Siklus Panjang, yaitu panas sinar matahari menyebabkan evaporasi air laut, serta hasil transpirasi dari tumbuh-tumbuhan, uap air mengalami sublimasi kemudian turun sebagai presipitasi.

2.3 Media Pembelajaran

Asosiasi Pendidikan Nasional (National Education Association/NEA) memiliki pengertian yang berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan di antara batasan tersebut yaitu 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 sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Menurut Sadiman (2003: 6), **media pembelajaran** adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus

dapat diterima oleh penerima pesan dengan menggunakan salah satu gabungan beberapa alat indera mereka.

Menurut Miarso (2004: 458), **media pembelajaran** dapat diartikan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan semua alat bantu yang dipakai dalam proses pembelajaran, dengan maksud untuk menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari sumber atau guru kepada penerima dalam hal ini peserta didik dan memungkinkan komunikasi antara guru dan siswa dapat berlangsung dengan baik. Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus dapat diterima oleh penerima pesan dengan menggunakan salah satu atau gabungan beberapa alat indera mereka.

Media yang digunakan sebagai alat bantu belajar ada bermacam-macam jenis dari media grafis hingga media yang berbasis komputer. Dalam pengembangan media sebagai alat bantu Edgar Dale mengadakan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkret ke yang paling abstrak. Klasifikasi tersebut disebut kerucut pengalaman (*Cone of Experience*). Adapun gambar kerucut pengalaman Edgar Dale dapat dilihat seperti dibawah ini :



Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman dari Edgar Dale
Sumber : diadopsi dari (Sadiman, 2003: 11)

Berdasarkan kerucut pengalaman Edgar Dale dapat disimpulkan bahwa pengalaman yang paling konkret adalah yang lebih efektif digunakan sebagai media pembelajaran, karena sipebelajar akan lebih mudah menyerap suatu bahan ajar melalui pengalaman yang paling konkret. Proses pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses komunikasi, maka pesan yang dikomunikasikan dalam bentuk materi pelajaran yang harus mudah dipahami oleh sipebelajar, untuk itu pesan tersebut haruslah disampaikan melalui suatu media pembelajaran. Keberadaan media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dengan media itu sendiri.

2.3.1 Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran

Karakteristik media juga dapat dilihat menurut kemampuan membangkitkan rangsangan indra penglihatan, pendengaran, peraba, pengecap, maupun penciuman, atau kesesuaiannya dengan tingkatan hierarki belajar seperti yang digarap oleh Gagne, dan sebagainya. Jadi, klasifikasi media, karakteristik

media dan pemilihan media merupakan kesatuan yang tidak terpisahkan dalam penentuan strategi pembelajaran.

Untuk tujuan-tujuan praktis, ada beberapa karakteristik media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar khususnya di Indonesia, yaitu: Media Grafis, Media Audio, Media Proyeksi Diam. Ada beberapa tokoh yang menggolongkan media pembelajaran/pendidikan.

Kemp & Dayton dalam Arsyad (2007: 37) mengelompokkan media pembelajaran ke dalam 8 jenis yaitu : (1) Media Cetakan; (2) Media Panjang; (3) Overhead *transparancie*; (4) Rekaman Audiotape; (5) Seri slide dan film Strips; (6) Penyajian multi image; (7) Rekaman video dan film hidup; (8) computer.

Sedangkan Leshin, Pollock & Reigeluth dalam Arsyad (2007: 36) mengklasifikasikan media pembelajaran ke dalam lima kelompok yaitu :

- (1). Media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor, main peran, kegiatan kelompok, *field trip*);
- (2). Media berbasis cetak (buku, penuntun, buku latihan, alat bantu kerja dan lembaran lepas);
- (3). Media berbasis visual (buku, alat bantu kerja, bagan, grafik, peta, gambar, transparansi, *slide*);
- (4). Media berbasis audio visual (video, film, program *slide-tape*, televisi);
- (5). Media berbasis komputer (pengajaran dengan berbasis komputer, video interaktif, media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia).

Media pembelajaran merupakan media yang dipakai guru dalam proses pembelajaran dikelas, dimana media tersebut dimaksudkan dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran, yaitu memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan membantu siswa memahami materi pelajaran yang sulit dipahami atau bersifat abstrak. Sesuai dengan jenis-jenis media pembelajaran, media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam jenis media berbasis komputer.

2.3.2 Manfaat dan Kegunaan Media Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan siswa menguasai setelah pembelajaran berlangsung, dan *konteks* pembelajaran termasuk karakteristik siswa. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad, 2002: 15).

Menurut Sadiman (2003: 16), secara umum media pembelajaran mempunyai kegunaan sebagai berikut :

- (1). Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan).

- (2). Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya :
- a. Objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film atau model;
 - b. Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar;
 - c. Gerak yang terlalu cepat atau terlalu lambat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *hig-speed photography*;
 - d. Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal;
 - e. Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain.
- (3). Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain. Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk :
- a. Menimbulkan kegairahan belajar;
 - b. Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan;
 - c. Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- (4). Dengan sifat yang unik pada setiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan

ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam :

- a. Memberikan perangsang yang sama,
- b. Mempersamakan pengalaman,
- c. Menimbulkan persepsi yang sama.

2.4 Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia

Bahan ajar atau materi pelajaran (instructional materials) terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai.

Materi pelajaran merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran, karena materi pelajaran akan memberi warna dan bentuk dari kegiatan pembelajaran. Materi pelajaran yang komprehensif, terorganisasi secara sistematis dan dideskripsikan dengan jelas akan berpengaruh juga terhadap intensitas proses pembelajaran. Materi pelajaran dalam sistem pembelajaran berada dalam GBPP (garis-garis besar pokok program pembelajaran), silabus, rencana pembelajaran, dan buku sumber.

Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia yang dikembangkan dalam penelitian ini desain dengan menggunakan *software Macromedia Flash 8.0*, berisi animasi-animasi yang memvisualisasikan materi

pelajaran. Sehingga materi yang bersifat abstrak dapat dikembangkan seperti menjadi nyata, memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran.

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan juga menjadi salah satu faktor peningkatan hasil belajar siswa, contohnya penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia. Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia merupakan bahan ajar guru yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Media ini mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit untuk dipahami siswa. Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia lebih memfokuskan pada satu topik dalam materi pelajaran, contohnya : Mata pelajaran Geografi, materi “Siklus Hidrologi”.

Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia merupakan media pendukung bahan ajar guru yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Media ini mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit untuk dipahami siswa atau yang bersifat abstrak.

Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia membantu guru dalam kegiatan belajar dikelas ketika menyampaikan materi pelajaran yang sulit dipahami secara nyata (abstrak) oleh siswa. Penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia secara teknis yaitu file disimpan dalam bentuk soft copy dan dikemas dalam bentuk CD atau media penyimpanan lain. Produk ini ditampilkan di depan kelas dengan menggunakan multimedia berupa komputer dan LCD.

Kegunaan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam proses pembelajaran sebagai berikut : (a) Mengatasi keterbatasan ruang dan

waktu; (b) Memperjelas penyajian pesan, mencegah timbulnya verbalisme; (c) Mengatasi sikap pasif siswa, menjadikan lebih interaktif, kreatif dan aktif secara mandiri; (d) Mentransmisikan pesan-pesan pembelajaran lebih konstruktif dan menarik. Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia juga memiliki keunggulan yaitu sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses pembelajaran. Program pembelajaran tutorial dengan bantuan computer dapat meniru sistem tutor yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi atau pesan berupa suatu konsep disajikan di layar komputer dengan teks, gambar, atau grafik. Pada saat yang tepat siswa dapat memahami, menginterpretasi, dan menyerap konsep itu. Dengan simulasi, lingkungan/objek pengetahuan Geografi dapat ditata dan diatur sehingga menyerupai dunia nyata. Dengan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia materi pengetahuan dapat dikuasai siswa dengan cepat dan siswa memiliki motivasi untuk belajar karena berisi teks, gambar, animasi, interaksi, dan simulasi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Arsyad, 2002: 158).

Menurut Daryanto (2010: 54), format sajian multimedia pembelajaran dikategorikan kedalam 4 kelompok sebagai berikut :

(1). Tutorial

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak dan grafik. Pada saat yang tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan serangkaian pertanyaan atau tugas.

(2). Simulasi

Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan proses terjadinya hujan, dimana pengguna seolah-olah melihat hujan yang sesungguhnya. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman secara langsung.

(3). Drill dan Practise

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda.

(4). Permainan (*game*)

Format sajian Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam bentuk permainan disajikan tetap mengacu pada proses pembelajaran, diharapkan dengan format sajian permainan ini aktifitas belajar tetapi sambil bermain, dengan demikian pengguna media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar. Media pembelajaran berbasis multimedia haruslah mudah digunakan yang memuat navigasi-navigasi sederhana yang memudahkan pengguna.

(5). Percobaan atau Eksperimen

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan kepada kegiatan-kegiatannya yg lebih eksperimen, seperti kegiatan praktikum di

laboratorium IPA, Biologi atau kimia. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan atau eksperimen lain berdasarkan petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen-eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut. Diharapkan pada akhirnya pengguna dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dikemas secara praktis sehingga memudahkan user dalam memanfaatkan media pendukung bahan ajar guru tersebut. Dari kelima format sajian multimedia pembelajaran interaktif tersebut media pendukung bahan ajar guru menggunakan format sajian tutorial dan simulasi.

2.4.1 Tahapan Pembuatan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia

Langkah-langkah pembuatan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia sebagai berikut :

2.4.1.1 Analisis Kebutuhan

Suatu program yang baik adalah yang dapat menjawab kebutuhan pemakainya, oleh karena itu pengembangan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia harus dimulai dari kebutuhan. Kebutuhan bisa diketahui dari adanya masalah, masalah tersebut mungkin berupa rendahnya hasil belajar siswa, kurangnya motivasi siswa dalam belajar, kesulitan guru dalam menyampaikan materi pelajaran atau kurangnya bahan belajar. Dalam analisis kebutuhan perlu diidentifikasi secara tepat yang solusinya adalah pembuatan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia.

2.4.1.2 Memilih Topik yang Tepat Sesuai Kebutuhan

Pemilihan topik perlu dilakukan agar kita dapat menentukan prioritas topik apa yang sangat kita perlukan. Dalam memilih topik yang tepat perlu mempertimbangkan apakah topik tersebut esensial, relatif tetap dan tidak cepat berubah.

Dalam memilih topik kita juga perlu mempertimbangkan apakah topik tersebut sulit, dapat dilihat dari beberapa sudut pandang, antara lain secara substansi mungkin materi tersebut terlalu abstrak, rumit, ataupun sesuatu yang baru dan belum dikenal oleh siswa. Kesulitan juga dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar siswa, apakah selama ini siswa selalu mendapatkan nilai yang rendah untuk topik tersebut. Contohnya peristiwa letusan gunung merapi atau reaksi nuklir. Untuk melihat peristiwa tersebut perlu waktu dan biaya yang mahal disamping resiko yang mungkin terjadi, maka Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia merupakan solusi alternatif.

2.4.1.3 Membuat Garis Besar Isi Multimedia (GBIM)

Langkah selanjutnya ialah membuat rancangan, rancangan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia tidak berbeda dengan rancangan pelajaran yang biasa dilakukan sehari-hari sebagai persiapan mengajar. Rancangan berisi tujuan, sasaran, strategi, materi, media, dan evaluasi. Rancangan dapat dituangkan dalam format garis besar isi media atau sering disebut GBIM.

2.4.1.4 Penulisan Naskah

Berdasarkan GBIM yang telah disusun, dapat ditulis naskah Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia. Naskah merupakan cetak biru untuk media yang akan dibuat. Format naskah harus mengandung semua elemen

didalam Media Pendukung Bahan Ajar Guru berbasis Multimedia, format naskah bisa dikembangkan sesuai kebutuhan.

2.4.1.5 Pembuatan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia

Setelah menyelesaikan naskah, dapat dilanjutkan pada kegiatan produksi. Kegiatan produksi mencakup pembuatan rancangan tampilan, pemrograman, pembuatan gambar atau grafis, pembuatan animasi, pengetikan teks dan lain-lain.

2.4.1.6 Evaluasi dan Revisi

Evaluasi pada kegiatan produksi Media Pendukung Bahan Ajar Guru berbasis Multimedia ini dinamakan evaluasi formatif, yakni evaluasi yang bertujuan untuk memperbaiki produk. Ujicoba dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain test, preview, dan ujicoba. Revisi adalah tindakan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi.

Test bertujuan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan, kekurangan ataupun kelemahan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia yang sedang dibuat. Preview adalah proses melihat awal sebelum produk dipublikasikan. Preview biasanya dilakukan oleh tim ahli untuk melihat apakah produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia sudah memenuhi syarat atau masih ada bagian-bagian yang harus diperbaiki. Sedangkan uji coba merupakan evaluasi yang dilaksanakan setelah produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dianggap selesai. Ujicoba dapat dilakukan oleh perseorangan, kelompok kecil, ataupun kelas.

2.5 Penggunaan Program *Macromedia flash 8.0*

2.5.1 *Macromedia flash 8.0*

Dalam membuat desain aplikasi multimedia maka penulis menggunakan perangkat lunak yang dapat mendukung pada pendesainannya nanti. Adapun perangkat lunak yang digunakan penulis antara lain *Macromedia Flash 8.0*. *Macromedia Flash 8.0* adalah program yang sedang populer sekarang ini untuk membuat dan memanipulasi grafik dan animasi.

2.5.2 Sejarah Perkembangan *Macromedia flash 8.0*

Flash adalah salah satu software yang merupakan produk unggulan pembuat animasi gambar vektor yang sangat diminati saat ini. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension *.swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript*.

Flash lahir dari kepala seseorang bernama Jonathan Gay yang gemar menulis game dan membuat animasi di komputer. Beliau menciptakan game Mac Airborne tahun 1985, ketika ia masih duduk di bangku sekolah. Ketika duduk di bangku SMA *Jonathan Gay* menggunakan komputer Apple II yang sudah tua umurnya untuk membuat program gambar komputer. Beliau mengajukan dan mengikutsertakan program yang dikenal sebagai *SuperPaint* dalam pameran sains sekolah. Setelah Beliau menang, program buatannya menarik perhatian bagi pengembang software lokal Charlie Jackson. Charlie Jackson sedang dalam proses memulai sebuah perusahaan yang dikenal sebagai *Silicon Pantai Software*, yang akan menghasilkan program untuk jenis komputer *Macintosh*.

Jonathan Gay bekerja di Silicon Beach sampai akhir kuliah. Beliau mengembangkan sejumlah permainan komputer untuk perusahaan, termasuk yang populer “*Dark Castle*” dan juga sebuah program ilustrasi yang disebut *Intellidraw*. Dengan menggunakan keterampilan grafis animasinya lalu Beliau belajar mengembangkan program-programnya, Jonathan Gay memutuskan untuk memulai perusahaannya sendiri dan membuat perangkat lunak untuk komputer pen (pena) yaitu sebuah tablet elektronik yang bisa dipakai untuk menulis dengan pena khusus.

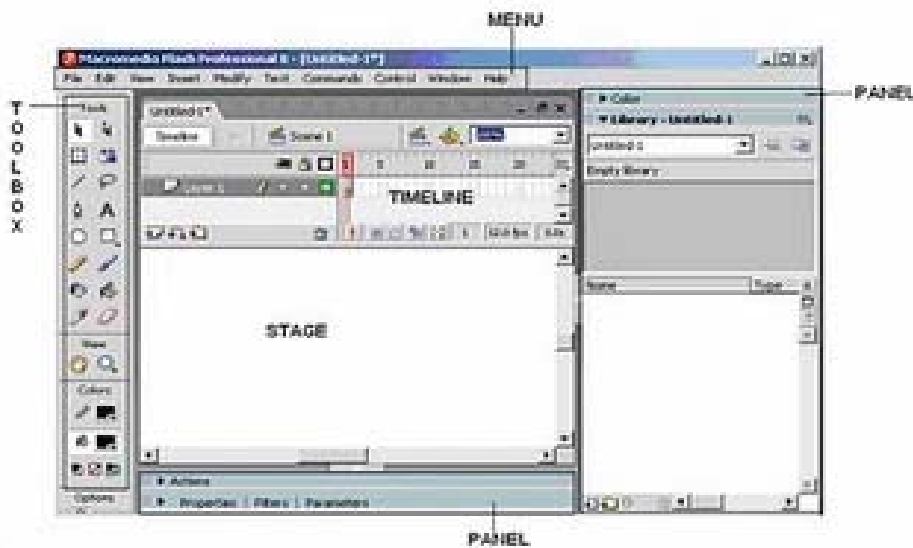
Tahun 1993 Beliau mendirikan *FutureWave Software* dengan produk pertama *SmartSketch*, Program ini memungkinkan pengguna untuk menggambar secara elektronik pada komputer mereka dan sedikit berhasil karena Gay terlambat masuk ke pasar tersebut sehingga kalah saingan dengan senior-seniornya, Inilah cikal bakal *Macromedia Flash*. Pada tahun 1995 *SmartSketch* berganti menjadi *CelAnimator*. Juli 1996, *CelAnimator* berubah nama kembali menjadi *FutureSplash Animator*. Produk ini menimbulkan minat di kalangan industri. Desember 1996, *FutureSplash Animator* berubah nama menjadi *Flash 1.0*. Selanjutnya pertengahan tahun 1997, *Flash 2.0* dirilis kemudian April 1998 menyusul *Flash 3.0*. Tahun 1999 menyusul *Flash 4.0* dan *Flash 5.0* dirilis Juli 2000. Sementara itu semakin banyak software lain yang mendukung memainkan dan menghasilkan .swf, antara lain QuickTime dan CorelDRAW. Versi 5 menambahkan integrasi dengan XML, Generator, dan ActionScript. Kemudian *Flash* versi 6.0 dirilis Maret 2002 . Tahun 2004 *Flash* versi 7.0 diluncurkan, *Flash* versi 7 dirilis tahun 2004 dan versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan

menggunakan nama '*Macromedia*' yaitu *Macromedia Flash 8.0* (<http://www.alimmahdi.com/2010/02/sejarah-flash-macromedia-flash-sebelum.html>).

Macromedia Flash 8.0 merupakan program yang sedang populer sekarang ini untuk membuat dan memanipulasi grafik dan animasi. *Macromedia Flash 8.0* adalah sebuah program animasi yang telah banyak digunakan oleh para Animator untuk menghasilkan animasi yang profesional. *Software* ini juga merupakan salah satu program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi, seperti Animasi Interaktif, Game, Presentasi, Movie, dan tampilan animasi lainnya.

2.5.3 Tampilan *Macromedia flash 8.0*

Macromedia Flash 8.0 memiliki tampilan yang hampir sama dengan versi sebelumnya. Namun tampilan *Macromedia Flash 8.0* menyajikan banyak sekali perubahan tampilan, peranti baru, Filter, Blend Mode, dan fasilitas lainnya. Berikut merupakan tampilan jendela program *Macromedia Flash 8.0*. Area kerja pada *Macromedia Flash 8.0* ini dilengkapi dengan tiga komponen utama yang penting untuk diketahui yaitu: Toolbox, Timeline, Stage. Namun ketiga komponen utama tidak dapat berdiri sendiri, karena pada saat bekerja dengan menggunakan Flash versi apapun, ketiga komponen tersebut ditunjang dengan dua komponen lainnya, yaitu Menu dan Panel.

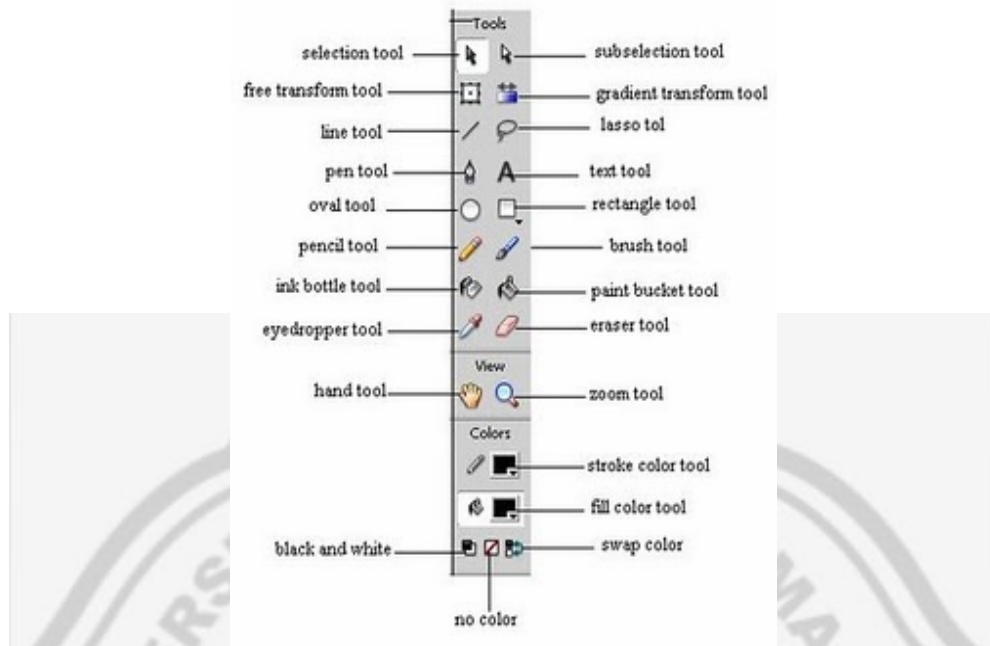


Gambar 2.2 Jendela Program *Macromedia Flash 8.0*

Berikut adalah beberapa elemen yang terdapat dalam *Macromedia Flash 8.0*, antara lain :

2.5.3.1 Toolbox

ToolBox menampilkan beberapa peranti yang digunakan untuk membuat objek seni yang digunakan dalam penawaran objek. Toolbox juga menyediakan peranti untuk memperbesar dan memperkecil tampilan lembar kerja atau stage (zoom). Tool berfungsi untuk mengatur atau mengedit objek atau animasi yang sedang kita buat.



Gambar 2.3 Bagian-bagian dari komponen toolbox

Toolbox ini akan dibagi menjadi tiga bagian penting berdasarkan kegunaannya yaitu:

a. Tools

- (1). **Selection Tool** : untuk memilih obyek yang akan dimodifikasi dan memindahkan posisi objek pada stage;
- (2). **Subselection Tool** : untuk memilih objek dan mengubah bentuk dengan mengubah posisi titik-titik pada line, rectangle dan oval;
- (3). **Line Tool** : untuk objek garis pada stage;
- (4). **Lasso Tool** : untuk memilih sebagian dari objek garis pada stage;
- (5). **Pen Tool** : untuk memilih sebagian dari objek yang ada pada stage;
- (6). **Text Tool** : untuk membuat objek berupa tulisan (teks);
- (7). **Oval Tool** : untuk membuat objek berbentuk bulat (lingkara);

- (8). **Rectangle Tool** : untuk membuat objek berupa bujur sangkar atau persegi panjang;
- (9). **Pencil Tool** : untuk membuat suatu objek dengan cara menggambar;
- (10). **Brush Tool** : untuk menggambar suatu objek dengan alat yang menyerupai kuas cat air;

- (11). **Free Transform Tool** : untuk mengubah bentuk suatu objek pada stage;
- (12). **Gradient Tool** : untuk mengubah posisi pewarnaan bertingkat (*gradient coloring*) pada objek yang telah diwarnai;
- (13). **Ink Bottle Tool** : untuk mengubah stroke color (warna garis) pada suatu objek;
- (14). **Paint Bucket Tool** : untuk mengubah warna pada objek khususnya pada fill color;
- (15). **Eyedropper Tool** : untuk mengambil warna dari objek lain yang terdapat pada stage untuk kemudian dijadikan contoh warna untuk objek lain;
- (16). **Eraser Tool** : untuk menghapus stroke color maupun fill color pada objek.

b. View

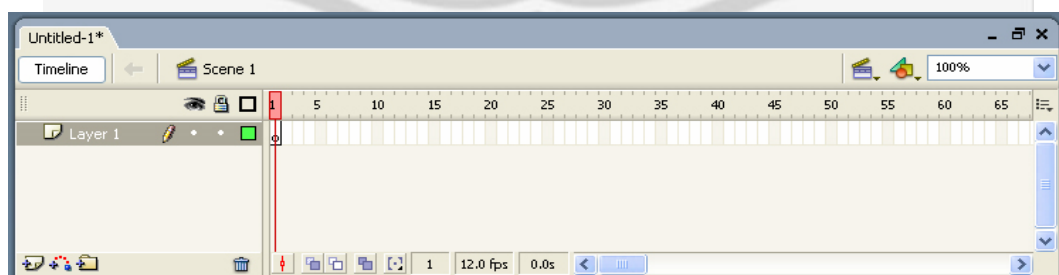
- (1). **Hand Tool** : untuk menggeser pandangan pada layar ketika bekerja di stage;
- (2). **Zoom Tool** : untuk memperbesar maupun memperkecil pandangan kerja terhadap suatu objek;

c. Color

- (1). **Stroke color** : menunjukkan pilihan warna aktif yang akan muncul pada stroke color dari suatu objek yang dibuat;
- (2). **Fill color** : menunjukkan pilihan warna aktif yang akan muncul pada fill color suatu objek yang dibuat;
- (3). **Black and White** : untuk mengubah strike color dan fill color pada suatu objek menjadi hitam dan putih secara otomatis;
- (4). **No color** : untuk menukar stroke color dan fill color pada suatu objek terpilih.

2.5.3.2 Timeline

Jendela Timeline berisi Layer, Frame, Blank Keyframe, dan Keyframe untuk mengatur pembuatan animasi. Dengan Timeline kita dapat mengatur lamanya suatu animasi dijalankan, mengatur kecepatan suatu animasi suatu ketika dijalankan, dan mengatur banyaknya layer yang akan digunakan dalam pembuatab desain animasi.



Gambar 2.4 Timeline *Macromedia Flash 8.0*

2.5.3.3 Stage

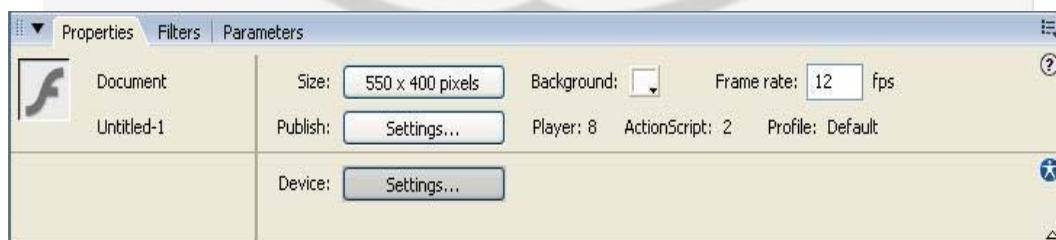
Merupakan tempat kerja yang dapat diisi layaknya secarik kertas, biasanya stage dapat digunakan dengan menggunakan tool-tool yang ada di dalam Tools Panel.



Gambar 2.5 *Stage*

2.5.3.4 *Properties Inspector*

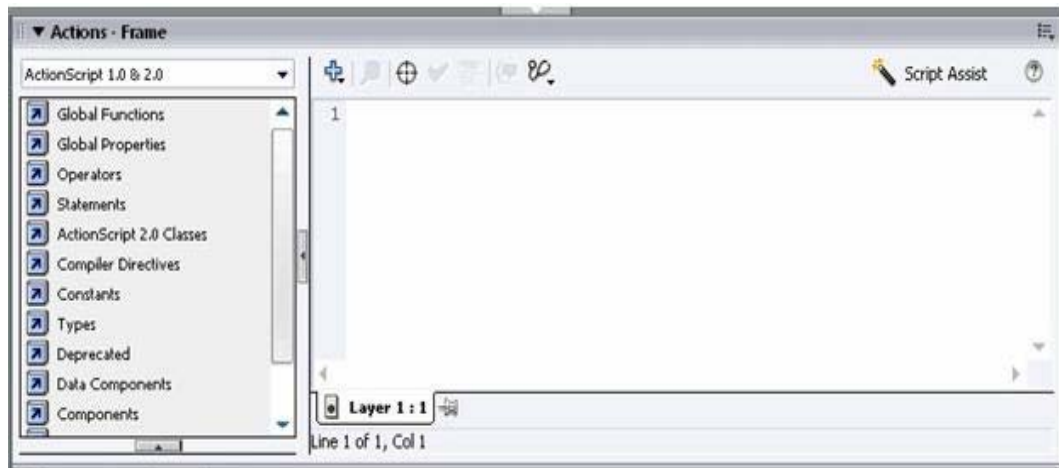
Property Inspector dalam *Macromedia Flash 8.0* berisi property dari objek yang kita pilih menggunakan Selection Tool. Tiap objek yang kita pilih memiliki property yang berbeda-beda dengan objek lainnya.



Gambar 2.6 *Properties Inspector*

2.5.3.5 Actions

Merupakan jendela untuk menuliskan *ActionScript* untuk membuat sebuah animasi interaktif.



Gambar 2.7 Jendela *Actions*

Adapun peralatan yang di dibutuhkan untuk menunjang Program *Macromedia Flash 8.0* adalah sebagai berikut :

a. Kebutuhan Dasar

Macromedia Flash 8.0 tidak menuntut kebutuhan dasar yang terlalu tinggi yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat keras utama (*Hardware*)

Prosesor	: Pentium 3 ke atas
Memori RAM	: 64 MB (128MB dianjurkan)
CD-ROM	: Minimal 2X
Monitor	: SVGA 800x600 pixel dengan warna
Mouse	: Alat petunjuk dalam pembuatan obyek

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Sistem Operasi : *Windows 95/98/NT4/2000/XP*

b. Kebutuhan Tambahan

Untuk menjadikan animasi lebih baik diperlukan kebutuhan tambahan, yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat Keras Tambahan (*Hardware*)

Scanner : Untuk mengambil citra data gambar

Camera Digital : Untuk mengambil gambar

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Grafis : *Adobe Photoshop, Corel*

3. Keterampilan (*Skill dan Brainware*)

Imaginasi : Membuat jalan cerita dan konsep animasi

Kreativitas : Menuangkan imajinasi ke dalam stage

Sketsa : Untuk membuat berbagai obyek pada sebuah kertas

Keunggulan dari program *Macromedia Flash 8.0* dibanding program lain

yang sejenis, antara lain :

- (1). Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah movie atau objek yang lain;
- (2). Dapat membuat perubahan transparansi warna dalam movie;
- (3). Dapat membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lain;
- (4). Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan;
- (5). Dapat dikonversi dan dipublikasikan (publish) ke dalam beberapa tipe, diantaranya **.swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov.**
- (6). Dapat mengolah dan membuat animasi dari objek Bitmap;
- (7). Flash program animasi berbasis vektor memiliki fleksibilitas dalam pembuatan objek-objek vektor.

Selain kelebihan *Macromedia Flash 8.0* juga memiliki kelemahan, kelemahan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Memerlukan perangkat lunak antara lain Adobe, Corel, Adobe ImageReady, dll
2. Perlu mempelajari konsep-konsep animasi dan terminologi dari perangkat lunak ini serta mengembangkan kreativitas untuk menghasilkan animasi yang menarik;
3. Dalam proses pembelajaran, kurang adanya interaksi antara guru dengan siswa karena siswa lebih banyak berinteraksi dengan komputer.

2.5.4 Kaitan antara Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dengan Program *Macromedia flash 8.0*

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pemberi kepada penerima pesan. Sedangkan menurut AECT, media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi. Media pembelajaran merupakan bagian integral dari proses pendidikan. Maka dari itu media pembelajaran merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan pembelajaran.

Inti dari penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia adalah sebagai sarana atau media untuk menyampaikan informasi atau pesan antara pemberi kepada penerima. Dengan menggunakan media yang tepat, maksud dari informasi maupun pesan yang disampaikan oleh penyampai pesan dapat diterima dengan jelas oleh penerima pesan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses belajar dan hasil belajar agar lebih baik adalah penggunaan media pendukung bahan ajar guru

berbasis multimedia kedalam proses pembelajaran. Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dapat digunakan oleh guru sebagai sumber belajar yang bertujuan pada tercapainya hasil belajar yang optimal. Penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia membuat proses pembelajaran lebih efektif dan efisien dalam mendukung materi pelajaran yang sedang diajarkan.

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran juga bervariasi dan semakin canggih. Suatu media baru yang menarik untuk digunakan untuk pembelajaran dikelas, yaitu dengan mengembangkan program animasi *Macromedia flash 8.0*. Program animasi *Macromedia flash 8.0* mampu memvisualisasikan materi pelajaran yang bersifat abstrak dan sulit untuk dipahami siswa.

Pengembangan media pembelajaran program animasi *Macromedia flash 8.0* menjadi sebuah media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan menyenangkan. Dalam penyampaian materi verbalisme akan muncul ketika pembelajaran secara konvensional. Namun, dengan menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dapat dikurangi. Dengan mengurangi unsur verbalisme, maka siswa akan diberikan pengertian dan konsep yang sebenarnya secara realistik (nyata), serta memberi pengalaman menyeluruh yang pada akhirnya memberi pengertian yang konkret.

2.5.5 Produksi Media

Proses produksi media meliputi dua tahap produksi yaitu penyusunan program materi dan produksi program. Penyusunan program materi ialah tahap penulisan naskah media pembelajaran, sedangkan produksi program ialah mengubah naskah menjadi media pembelajaran.

2.5.5.1 Penyusunan Program Materi

Proses Penyusunan program materi atau penulisan naskah media pembelajaran dengan program *Macromedia Flash 8.0* melalui langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi audiens;
- b. Menulis rasional;
- c. Menetapkan identitas program;
- d. Merumuskan tujuan pembelajaran
- e. Menetapkan peta materi
- f. Mengidentifikasi GBIM
- g. Menetapkan flowchart
- h. Membuat naskah

Penyusunan program materi, pertama kali ditetapkan mata pelajaran, kelas, semester, pokok materi, kompetensi dasar dan indikator setelah itu rangkaian materi.

2.5.5.2 Produksi Program

Memproduksi program adalah mengubah naskah menjadi program. Setelah rancangan materi dibuat maka langkah selanjutnya dibuat langkah-langkah produksi media pembelajaran. Langkah-langkah produksi media meliputi keterangan dibawah ini :



Naskah dan materi yang dirancang diubah kedalam bentuk media pembelajaran dimulai dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menulis naskah yang terdiri dari judul, nama frame, nomor frame, halaman, Keterangan tampilan, dan keterangan animasi
2. Setelah menulis naskah, diadakan pembuatan media pembelajaran dengan program *macromedia flash 8.0*
3. Kemudian hasilnya dikonsultasikan dengan orang yang ahli
4. Setelah direview maka diadakan revisi pada produk tersebut, kemudian dihasilkan media pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian.

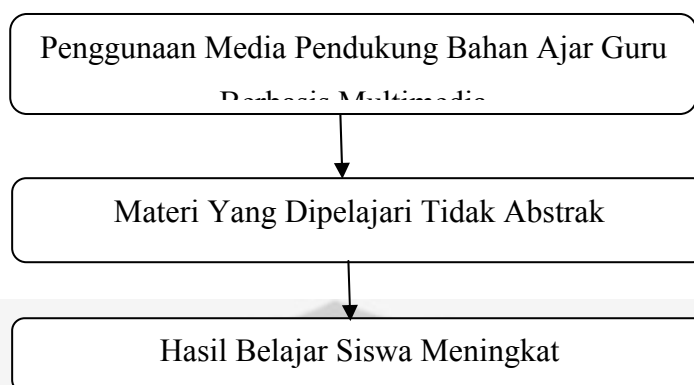
2.6 Kerangka Berfikir

Observasi awal di SMA 12 Semarang memperlihatkan bahwa pembelajaran Geografi disekolah tersebut masih bersifat *teacher centered learning*, guru masih menggunakan metode ceramah, guru kurang dalam memanfaatkan media dan hasil belajar masih rendah. Salah satu alternatif untuk memecahkan masalah ini adalah dengan menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dalam proses pembelajaran dikelas.

Proses pembelajaran dikelas dengan menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, siswa tidak hanya mendengarkan materi pembelajaran yang disampaikan secara verbal oleh guru, tetapi siswa dapat memahami teori yang abstrak karena diilustrasikan oleh media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia. Contohnya materi pelajaran proses terjadinya hujan, dengan menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia maka siswa dapat mengetahui bagaimana proses terjadinya hujan sesungguhnya. Penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang baik serta memadai, diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian siswa, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lebih menarik. Dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dan materi yang dipelajari tidak abstrak sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Pokok Bahasan Siklus Hidrologi





Bagan 2.2 Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis

Untuk memecahkan permasalahan yang telah dirumuskan perlu diberi dugaan sementara. Dugaan sementara itu lebih dikenal dengan istilah hipotesis. Dengan demikian hipotesis sering diartikan sebagai suatu jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbuktinya data (Arikunto, 2002: 64). Berdasarkan permasalahan dan teori yang dikumpulkan maka hipotesis yang peneliti ajukan adalah :

2.7.1 Produk Media Pendukung bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia siklus hidrologi yang dikembangkan oleh peneliti layak memenuhi standar dan kriteria untuk digunakan dalam pembelajaran Geografi kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011.

2.7.2 Pembelajaran menggunakan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pada mata pelajaran Geografi pokok bahasan siklus hidrologi efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian merupakan sebuah metode untuk menemukan kebenaran yang juga merupakan sebuah pemikiran kritis. Penelitian bertujuan untuk mengubah kesimpulan-kesimpulan yang telah diterima ataupun mengubah dalil-dalil dengan adanya aplikasi baru dari dalil-dalil tersebut. Dapat diartikan sebagai pencarian pengetahuan dan memberi artian yang terus-menerus terhadap sesuatu temuan.

Penelitian memerlukan suatu cara pendekatan yang tepat untuk memperoleh data yang akurat, untuk itu diperlukan suatu metode. Metode penelitian adalah cara untuk melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun, dan menganalisis serta menyimpulkan data, sehingga dapat dipergunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan

Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan suatu produk supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan suatu metode penelitian yang tepat untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (Penelitian dan pengembangan) dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tersebut (Sugiyono, 2008: 297).

Penelitian ini menerapkan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam pembelajaran Geografi pokok materi “Siklus Hidrologi”. Penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) dimana menguji keefektifan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam pembelajaran Geografi.

Pelaksanaan penelitian *Research and Development* memerlukan langkah-langkah yang prosedural dan terstruktur. Langkah-langkah ini diperlukan untuk menghasilkan suatu produk yang berkualitas dan bermanfaat secara luas. Tahap-tahap pada penelitian ini dapat dilihat pada bagan sebagai berikut :



Skema 3.1 Adaptasi Langkah-langkah penggunaan Metode *Research and Development* (R & D), (Sugiyono, 2009: 334)

3.2 Prosedur Penelitian *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan)

3.2.1 Potensi Masalah

Masalah yang ada dalam penelitian ini berdasarkan hasil observasi awal adalah bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Geografi masih rendah dan guru belum memanfaatkan media berbasis komputer, masih menggunakan metode ceramah dan memanfaatkan media grafis saja, sehingga penulis merasa perlu untuk mengembangkan media sebagai pendukung bahan ajar guru yang berbasis multimedia dengan menggunakan program animasi *Macromedia flash 8.0* sebagai salah satu sumber belajar.

3.2.2 Pengumpulan Data dan Materi Program Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang materi pelajaran Geografi kelas X, khususnya pada materi Siklus Hidrologi yang meliputi gambar, materi, buku pelajaran. Data-data tersebut akan digunakan untuk membuat design pembelajaran.

3.2.3 Desain Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Berdasarkan data yang diperoleh maka penulis membuat desain produk terlebih dahulu. Desain produk dalam penelitian ini adalah naskah produk dan desain produk media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia. Naskah terdiri dari peta materi, peta kompetensi, garis-garis besar isi media, dan isi naskah tersebut. Setelah naskah selesai, kemudian dibuat menjadi produk awal media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang nantinya akan dikonsultasikan kepada pengkaji media dan ahli materi untuk divalidasi.

3.2.4 Validasi Desain Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Validasi Desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini metode mengajarkan baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. (Sugiyono, 2009: 414). Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman, dalam penelitian ini adalah ahli media dan ahli materi. Ahli materi adalah Bpk. Karyono, S.Pd guru Geografi SMA 12 Semarang, sedangkan Pengkaji media adalah staf ahli media Bpk. Agus Triarso, S.Kom, M.Pd dari Balai Pengembangan Multimedia (BPM) Semarang.

3.2.5 Revisi Desain Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar atau ahli lainnya maka akan dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya. (Sugiyono, 2009: 414). Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain, kemudian dibuat menjadi produk.

3.2.6 Uji Coba Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Setelah produk selesai divalidasi dan revisi, langkah selanjutnya adalah uji coba tahap awal. Uji coba ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui setiap detail kekurangan dan kelemahan dari program yang telah jadi, serta untuk melihat efektifitas program tersebut bila digunakan oleh sasaran didik yang dituju. Uji coba dilakukan dua kali yaitu pada kelompok kecil dan kelompok sedang.

Pada kelompok kecil, produk diujicobakan pada 10 siswa, sedangkan pada kelompok sedang produk diujicobakan pada 20 siswa. Sebelum dilakukan ujicoba pada kelompok sedang terlebih dahulu dilakukan revisi dari kelemahan ujicoba kelompok kecil. Pada ujicoba ini, peneliti menggunakan metode angket.

3.2.7 Revisi Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Langkah berikutnya setelah dilakukan uji coba kelompok kecil, akan diketahui kekurangan dan kelemahan produk tersebut. Oleh karena itu, peneliti harus memperbaiki kekurangan dan kelemahan produk tersebut, untuk selanjutnya diujicobakan pada kelompok yang lebih luas.

3.2.8 Ujicoba Pemakaian Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Tahap selanjutnya setelah dilakukan revisi produk, kemudian ujicoba pemakaian produk pada kondisi nyata untuk lingkup lebih luas.

3.2.9 Revisi Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia (MPBAGBM)

Revisi produk dilakukan, apabila pada uji coba pemakaian terdapat kelemahan dan kekurangan.

3.2.10 Uji Keefektifan Produk

Penelitian ini mengadaptasi teori langkah-langkah metode *research and development* dalam (Sugiyono, 2009) yang menyebutkan bahwa langkah yang kesepuluh ialah produksi massal, dimana dalam penelitian ini langkah kesepuluh diadaptasi menjadi uji keefektifan produk.

Uji keefektifan produk dilakukan dengan mengadakan *pretess* terlebih dahulu yang diberikan pada subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, setelah itu diberi perlakuan khusus yaitu pembelajaran menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, kemudian diberi *postest*. Dengan demikian dapat diketahui apakah media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia efektif atau tidak digunakan dalam pembelajaran Geografi khususnya pokok bahasan siklus hidrologi.

3.3 Populasi dan Sample Penelitian

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2009: 117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA 12 Semarang, yang terdiri dari 9 kelas.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiyono, 2009: 118)

Adapun sampel yang representative adalah yang menggambarkan keadaan populasi atau mencerminkan populasi secara optimal melalui teknik tertentu.

Adapun teknik pengambilan sampel penelitian ditetapkan dengan teknik pengambilan sampel secara acak sederhana tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (*simple random sampling*) dengan menggunakan teknik undian. Sampel yang digunakan adalah kelas X.2.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel adalah konsep yang diberi lebih dari satu nilai. Sedangkan konsep adalah sesuatu yang hendak diteliti. Variabel adalah pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih dalam penelitian (Margono 2005: 133). Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi (Arikunto, 2002: 94).

Variabel dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi 2 kategori, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang keberadaannya tidak bergantung (*independent*) pada variabel lain, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang keberadaannya tergantung (*dependent*) pada variabel lain.

Secara kontekstual variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah :

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel penyebab atau yang diduga memberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain (Sudjana dan Ibrahim, 2001: 12). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi (Arikunto, 2002: 97).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia.

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang ditimbulkan atau efek dari variabel bebas (Sudjana dan Ibrahim, 2001: 12). Variabel terikat adalah variabel akibat atau variabel tidak bebas. (Arikunto, 2002: 97). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Geografi kelas X SMA 12 Semarang.

Definisi operasional tiap-tiap variabel penelitian sebagai berikut :

(1). Keefektifan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia diperoleh melalui angket.

Aspek-aspek yang diukur adalah sebagai berikut :

- a) Kurikulum dan desain instruksional yaitu mencakup kesesuaian sasaran, kelengkapan unsur-unsur media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, kejelasan tujuan dan konsistensi tujuan-materi-evaluasi, serta aspek-aspek pedagogis
- b) isi yaitu mencakup kebenaran dan aktualitas, kecukupan cakupan, kedalaman, dan kelengkapan sumber
- c) Komunikasi yaitu mencakup Kejelasan pesan, Interaktivitas, Penumbuhan motivasi, dan Pemanfaatan prinsip komunikasi efektif
- d) Kapasitas komputer yaitu mencakup efektivitas pemanfaatan kemampuan komputer, multimedia, hyperlink, simulasi

- e) Kreatifitas yaitu mencakup gagasan baru, original, unik, tidak melanggar rambu-rambu etika.
- f) Kesesuaian yaitu mencakup sesuai dengan teknologi yang telah ada, Dapat diterima secara umum, user friendly, lebih menguntungkan (Pembelajaran lebih efektif, biaya lebih murah)
- g) Desain Tampilan yaitu mencakup desain tampilan menarik, sesuai dengan karakteristik sasaran, memudahkan pemahaman, prinsip-prinsip desain, prinsip-prinsip desain (kesatuan, continuity, harmony)
- h) Interaktifitas yaitu mencakup bantuan navigasi, konsistensi, Pemanfaatan GUI (graphical user intrface), petunjuk aktif.

(2). Hasil Belajar

Hasil belajar yaitu hasil atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan dapat dikategorikan menjadi 3 bidang yaitu bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Ketiganya tidak dapat berdiri sendiri, akan tetapi merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Maka dengan pengembangan media pembelajaran dengan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada materi pelajaran geografi siklus hidrologi.

Hasil belajar diukur dengan prestes dan postes dengan bentuk pilihan ganda, dengan 4 pilihan yaitu a, b, c, d.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan alat yang digunakan dalam mengambil data. Dalam memilih metode pengumpulan data perlu disesuaikan dengan pertimbangan dari segi kualitas alat, yaitu taraf validitas dan realibilitas dan pertimbangan lainnya biasanya dari sudut pandang praktis, misalnya besar kecilnya biaya, macam kualifikasi orang yang harus menggunakannya, mudah sukarnya menggunakan alat tersebut, dan sebagainya.

Mengacu pada hal tersebut maka, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

3.5.1 Metode Tes

Metode tes adalah serentetan pertanyaan latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensia dan kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2002: 127). Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang pencapaian hasil belajar kognitif siswa sehingga dapat mengetahui tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran, yaitu mata pelajaran Geografi.

Dalam metode tes ini, instrumen yang digunakan adalah soal-soal tes. Agar instrumen dapat digunakan sebagaimana mestinya, perlu langkah-langkah dalam pembuatannya.

(1). Tahap Persiapan

Meliputi pembuatan materi yang akan diujikan yaitu pokok bahasan Siklus Hidrologi, menentukan alokasi waktu, membuat kisi-kisi soal, membuat soal sesuai dengan kisi-kisi

(2). Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan dilakukan dengan menyebarkan *pretest* terlebih dahulu kepada siswa, kemudian pemberian *treatment* yaitu menampilkan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia kemudian setelah itu diberi *posttest*.

(3). Tahap analisis

Penelitian ini menggunakan tes untuk mengambil data berupa nilai hasil belajar siswa. Tes dilakukan setelah siswa mengikuti pembelajaran yang diberikan.

3.5.2 Metode Kuisioner (Angket)

Merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket ini diberikan kepada ahli media untuk mengetahui kelayakan media dalam pembelajaran, ahli materi untuk mengetahui kelayakan materi apakah telah sesuai dengan tujuan dan indikator pembelajaran. Data tentang tanggapan siswa selama proses pembelajaran diambil dengan angket tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia.

3.5.2 Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan benda yang berupa benda-benda tertulis seperti dokumen, peraturan-peraturan, foto-foto dan lain-lain (Arikunto, 2002: 134). Dokumentasi digunakan untuk memperoleh keterangan berupa catatan penting atau dokumen penting yang ada hubungannya dengan masalah

yang akan diteliti dari lembaga yang berperan dalam masalah tersebut. Metode ini digunakan untuk memperoleh daftar nama siswa, profil sekolah dan dokumentasi yang dilakukan pada saat penelitian yaitu berupa pengambilan foto.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data sangat menentukan dalam suatu penelitian karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian.

3.6.1 Teknik Kuantitatif

Teknik kuantitatif dipakai untuk menganalisa data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretes dan postes.

3.6.2 Teknik Persentase

Teknik perentase ini digunakan untuk menganalisa data hasil kuosioner (angket) dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Nilai tes} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Hasil analisis tersebut digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan, serta tanggapan siswa tentang proses pembelajaran Geografi dengan menggunakan Media Pendukung Bahan ajar Guru Berbasis Multimedia.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Instrumen Tes

Bentuk instrumen tes yaitu berupa soal-soal yang terdiri dari 25 butir soal. Setiap soal dikerjakan oleh siswa dianalisis dan diskor akhir dari setiap soal digabung untuk mendapatkan skor keseluruhan. Berdasarkan jumlah skor

keseluruhan ini kemudian diolah untuk mendapatkan nilai akhir yang selanjutnya nilai akhir inilah yang dianalisis apakah sudah memenuhi indikator ketuntasan belajar yang ditetapkan dalam penelitian ini. Seperangkat tes yang disusun harus dilakukan uji coba terlebih dahulu. Uji coba bertujuan untuk menganalisis tentang validasi, reabilitas, tingkat kesukaran dan butir-butir soal yang akan digunakan.

Dalam penelitian ini instrumen yang akan diujikan adalah instrumen tes. Tes atau soal uji coba ini dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok yang menjadi subjek penelitian.

Uji instrumen yang dimaksud adalah validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Masing-masing uji instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut :

(1). Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Rumus yang digunakan adalah rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar (Arikunto, 2002:72).

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = Skor item setiap nomor soal

Y = Skor total setiap peserta

N = Banyaknya peserta tes

Setelah diketahui nilai r_{xy} kemudian disesuaikan dengan r_{tabel} . Apabila harga $r_{hitung} (r_{xy}) > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid.

Tabel 3.1 Kriteria validitas instrumen

Nilai validitas	Kriteria
0,801-1,000	Sangat tinggi
0,601-0,800	Tinggi
0,401-0,600	Cukup
0,201-0,400	Rendah
0,001-0,200	Sangat rendah

(2). Reliabilitas

Uji ini dilakukan untuk memperoleh soal yang dapat memberikan data sesuai kenyataan, artinya soal tersebut dapat dipercaya dan diandalkan sebagai alat pengumpul data. Rumus yang digunakan adalah teknik korelasi K-R. 21 yang dikemukakan oleh Kuder dan Ricardson.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{M(k-M)}{k.V_t} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes

k = Banyaknya butir soal

M = Skor rata-rata (Mean)

V_t = Varians total

(Arikunto, 2002: 103).

Apabila harga r_{11} dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% ternyata lebih besar, berarti instrumen tersebut reliabel.

Tabel 3.2 Kriteria tingkat reliabilitas

Nilai reliabilitas	Kriteria
0,801-1,000	Sangat tinggi
0,601-0,800	Tinggi
0,401-0,600	Cukup
0,201-0,400	Rendah
0,001-0,200	Sangat rendah

(3). Analisis tingkat kesukaran soal

Indeks kesukaran merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Menurut Arikunto (2002) besarnya tingkat kesukaran dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah siswa peserta tes

Nilai yang diperoleh diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.3 Kriteria indeks kesukaran

Nilai indeks kesukaran	Kriteria
0,00-0,10	Sangat sukar
0,11-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-0,90	Mudah
> 0,91	Sangat mudah

(4). Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Arikunto, 2002). Nilai Daya Pembeda diperoleh dengan menggunakan rumus Indeks Diskriminasi (D) yaitu :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Daya pembeda (Indeks Diskriminasi)

J = Jumlah peserta tes

J_A = Jumlah peserta kelompok atas

J_B = Jumlah peserta kelompok bawah

B_A = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$$P_A = \frac{B_B}{J_B} = \text{Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar}$$

$$P_B = \frac{B_A}{J_A} = \text{Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar}$$

Tabel 3.4 Kriteria daya pembeda soal

Nilai daya pembeda	Kriteria
0,00-0,20	Baik sekali
0,21-0,40	Baik
0,41-0,70	Cukup
0,71-1,00	Jelek
D = Bernilai negatif	Sangat jelek

3.7.2 Instrumen Non Tes

Kuisioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Data tentang tanggapan siswa selama proses pembelajaran diambil dengan angket, tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia.

3.8 Hasil Pengujian Instrumen

3.8.1 Validitas

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui dari 25 soal ternyata yang memenuhi kriteria valid hanya 20 soal. Adapun soal-soal yang tergolong valid

yaitu 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25 sedangkan yang tidak valid adalah soal no 13, 15, 17, 22 dan 25.

3.8.2 Reliabilitas

Pada penelitian ini uji reabilitas menggunakan rumus KR-20, hasil perhitungan reliabilitas tes menunjukkan hasil $r_{11} = 0,842$. Sementara $r_{tabel} = 0,444$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 18.

3.8.3 Daya Pembeda

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal, maka diperoleh kategori soal sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kategori Daya Pembeda Soal

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah	%
1.	Jelek	13,15,17,22,25	5	20%
2.	Sedang	3,4,6,9,10,11,12,14,19,23,24	11	44%
3.	Baik	1,2,5,7,8,16,18,20,21	9	36%

Sumber: Hasil penelitian tahun 2011

Berdasarkan analisis ujicoba tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa 20 soal layak digunakan untuk instrumen penelitian. Dalam penelitian ini banyaknya soal yang akan digunakan untuk penelitian adalah 20 butir.

3.8.4 Taraf Kesukaran

Klasifikasi atau ketentuan yang digunakan adalah :

Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Ujicoba

Interval P	Kriteria
0.00 - 0.10	Sangat Sukar
0.11 - 0.30	Sukar
0.31 - 0.70	Sedang
0.71 - 0.90	Mudah

Tabel 3.7 Ringkasan Tingkat Kesukaran Soal Ujicoba

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah
1	Sukar	13,15,22	3
2	Sedang	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11, 12,14,16,18,19,20,21, 23,24	20
3	Mudah	17,25	2

Berdasarkan hasil ujicoba instrumen tes diperoleh 3 soal dengan kriteria sukar, 20 soal dengan kriteria sedang, dan 2 soal dengan kriteria mudah.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Penelitian ini mengambil SMA 12 Semarang sebagai objek penelitian. SMA 12 Semarang berlokasi di Jalan Raya Gunungpati Kelurahan Plalangan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah dengan luas area 1,435 hektare yang berisi infrastruktur, sumber daya manusia dan seluruh kegiatan yang dilakukan seluruh civitas akademika SMA 12 Semarang.

4.1.1 Visi SMA Negeri 12 Semarang

Visi atau rencana jangka panjang yang ingin dicapai oleh SMA 12 Semarang yaitu : “Berprestasi dan Berakhlak Mulia”.

4.1.2 Misi SMA 12 Semarang

Misi yang ingin dicapai oleh SMA 12 Semarang adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
2. Membentuk budi pekerti luhur dan berakhlak mulia serta lingkungan yang kondusif dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar.
3. Mengembangkan sikap kerjasama, kekeluargaan dan komitmen seluruh warga sekolah terhadap tugas dan fungsinya

4. Menumbuhkembangkan semangat berprestasi dalam bidang akademik dan non akademik
5. Menerapkan manajemen partisipasi dengan warga sekolah, komite, dan stakeholder dalam upaya meningkatkan mutu dan pelayanan pendidikan
6. Mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis komputer (*Computer Based Information System*) sebagai sarana pendukung pendidikan di era global
7. Mewujudkan peningkatan sarana prasarana sekolah menuju standar nasional pendidikan

4.1.3 Sejarah Singkat SMA 12 Semarang

SMA 12 Semarang berdiri sejak 1 juli 1985. Pada mulanya sebagai unit gedung baru menempati gedung SMP 22 yang berlokasi di Plalangan sampai tahun 1988. Kemudian pindah di jalan Raya Gunungpati Semarang, diawali 3 unit kelas. Dan sebagai kepala sekolah dengan status YMT bapak J. Soebandi yang merupakan kepala sekolah SMA 4 Semarang.

Diusianya yang seperempat abad, berbagai upaya terus dilakukan untuk meningkatkan mutu sekolah baik dari fisik, akademik, maupun pelayanan. Pengembangan fisik diupayakan melalui renovasi beberapa gedung agar lebih representatif. Penambahan sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan pembelajaran.

Di bidang pelayanan, untuk memperoleh standar mutu yang terjaga SMA 12 Semarang merencanakan meraih sertifikat ISO. Dan dalam ulang tahun perak

ini, akan diluncurkan juga website sekolah yang di ikuti sistem online untuk semua unit kerja sehingga akses informasi bisa lebih mudah diunduh.

Sejak brdiri sampai sekarang, SMA 12 Semarang telah dipimpin oleh delapan orang kepala sekolah, yaitu :

1. Apun Kuswandi
2. Soedjono Roesdimin
3. Nurngodiman Marsudisiwi, BA
4. Dra. Sutji Aryani
5. Drs. Sentot Widodo
6. Drs. H. Bambang Nianto Mulyo, M.Ed
7. Drs. Nasikhun
8. Dra. Titi Priyatiningasih, M.Pd

4.1.4 Data Fisik, Fasilitas, Guru, Karyawan dan Siswa SMA 12 Semarang

SMA 12 Semarang memiliki data fisik, fasilitas, guru dan karyawan, yang tertuang sebagai berikut:

4.1.4.1 Data Fisik

SMA 12 Semarang berdiri pada tanah dengan luas area : 1,435 H.

4.1.4.2 Fasilitas

Fasilitas yang dimiliki SMA 12 Semarang disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Fasilitas di SMA 12 Semarang

No	Keterangan	Jumlah
1.	Ruang / Gedung	
	a. Ruang Kelas	21
	b. Perpustakaan	1
		1
	c. Laboratorium Komputer	1

d.	Laboratorium Fisika	1
e.	Laboratorium Kimia	1
f.	Laboratorium Bahasa	1
g.	Ruang Serba Guna	1
h.	Ruang Guru	1
i.	Ruang Kepala Sekolah	1
j.	Ruang Musik	1
k.	Ruang Kesenian	1
l.	Ruang UKS	1
m.	Ruang Gugus	
n.	Koperasi Sekolah	
2.	Lapangan	
a.	Lapangan Upacara	1
3.	Sarana Lain	
a.	Mushola	1
b.	Kantin	4
		1
c.	Parkir kendaraan	8

d. Toilet/ WC

Sumber : Penelitian Mei 2011

4.1.4.3 Guru dan Karyawan

Guru, tenaga administrasi dan penjaga sekolah SMA 12 Semarang terdiri dari 85 orang, yaitu :

- a) Kepala Sekolah : 1 Orang
- b) Guru Mata Pelajaran : 65 Orang
- c) Tenaga Perpustakaan : 1 Orang
- d) Penjaga Sekolah : 2 Orang
- e) Karyawan TU : 17

4.1.4.4 Siswa

Data siswa pada tahun pelajaran 2010/2011 berjumlah 830 orang, berikut keterangannya.

Tabel 4.2 Jumlah Siswa Kelas X Tahun Pelajaran 2010/2011

Kelas	L	P	Jumlah
X-1	16	16	32
X-2	15	17	32
X-3	16	20	36
X-4	16	20	36
X-5	16	20	36
X-6	16	20	36
X-7	16	20	36
X-8	16	20	36
X-9	16	20	36
Jumlah Kelas X	143	173	315

Sumber : Penelitian Mei 20011

Tabel 4.3 Jumlah Siswa Kelas XI Tahun Pelajaran 2010/2011

Kelas	L	P	Jumlah
XI IPA-1	7	27	34
XI IPA-2	11	24	35
XI IPA-3	8	26	34
Jumlah XI-IPA	26	77	103
XI IPS-1	13	25	38
XI IPS-2	14	23	37
XI IPS-3	12	25	37
Jumlah XI-IPS	39	73	112
XI BAHASA	16	12	28
Jumlah Seluruh Kelas XI	81	162	243

Sumber : Penelitian Mei 20011

Tabel 4.4 Jumlah Siswa Kelas X Tahun Pelajaran 2010/2011

Kelas	L	P	Jumlah
XII IPA-1	11	28	39
XII IPA-2	11	26	37
XII IPA-3	10	27	37
Jumlah XI-IPA	32	81	113
XII IPS-1	22	20	42
XII IPS-2	23	18	41
XII IPS-3	24	18	41
Jumlah XI-IPS	69	56	125
XII BAHASA	23	11	34
Jumlah Seluruh Kelas XI	124	148	272

Sumber : Penelitian Mei 20011

4.2 Deskripsi Hasil Penelitian

4.2.1 Deskripsi Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Pokok Bahasan Siklus Hidrologi

Penelitian dilaksanakan dengan metode yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Penyusunan program Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Pokok Bahasan Siklus Hidrologi ini melalui beberapa tahap prosedur kerja. Sebagai tahap awal adalah proses analisis dan potensi masalah, yang meliputi: pemilihan materi, penentuan pemakai (*user*), dan penentuan indikator program. Materi pelajaran disusun dengan matang. *Software* yang digunakan untuk membuat aplikasi program Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam penelitian ini adalah *Macromedia Flash 8.0* dan file tersimpan dalam bentuk ekstensi *.fla dan *.swf. Program terdiri atas beberapa *framework* yang dijabarkan sebagai berikut :

A. Pembuka

Bagian pembuka merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berikut keterangan dari tampilan pembuka :

- 1) Warna *background frame* pembuka adalah hijau (R=0, G=153, B=0) pada bagian atas dan hijau (R=0, G=102, B=0) pada bagian bawah sebagai variasi tampilan.
- 2) Antara bagian atas dan bawah terdapat judul media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yaitu SIKLUS HIDROLOGI dengan *background* perpaduan berbagai warna.

- 3) Pada warna hijau (R=0, G=153, B=0) bagian atas terdapat tulisan yang menjelaskan tentang jenjang pendidikan program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, yaitu SEKOLAH MENENGAH ATAS “GEOGRAFI” KELAS X SEMESTER 2
- 4) Pada warna hijau (R=0, G=102, B=0) bagian bawah terdapat tulisan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Oleh Merliana AMB (rata kiri).
- 5) Didalam *frame* pembuka terdapat 1 (satu) button bertuliskan kata “ENTER” terletak pada bagian bawah, apabila anda mengklik button tersebut maka frame opening akan menuju ke menu utama materi siklus hidrologi.
- 6) Terdapat logo “UNNES“ yang berada di posisi bagian bawah kanan.

B. Pilihan Menu

Ada 3 menu yang disediakan dalam program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini:

- 1) Materi Siklus Pendek, ketika *user* memilih siklus pendek untuk dijalankan maka akan muncul animasi proses terjadinya siklus pendek
- 2) Materi Siklus Sedang, ketika *user* memilih siklus sedang untuk dijalankan maka akan muncul animasi proses terjadinya siklus sedang
- 3) Materi Panjang, ketika *user* memilih siklus panjang untuk dijalankan maka akan muncul animasi proses terjadinya siklus panjang. Dalam setiap tampilan menu siklus, baik siklus pendek, siklus sedang maupun siklus panjang terdapat menu “HOME”, yang berfungsi untuk memilih apakah kita terus melanjutkan progrm atau memilih untuk keluar.

4.2.2 Kelayakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia

Menurut Pakar/Ahli

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan validasi media dengan guru mata pelajaran Geografi di SMA 12 Semarang dan validasi media dari Balai Pengembangan Media (BPM) Semarang.

Uji kelayakan materi oleh guru dilakukan oleh Bapak Karyono, S.Pd selaku guru Geografi di SMA 12 Semarang. Sedangkan uji kelayakan media oleh ahli media dilakukan oleh Bapak Agus Triarso, S.Kom, M.Pd selaku staff ahli media di Balai Pengembangan Media (BPM) Semarang.

A. Menurut Ahli Materi

Table 4.5 : Hasil Validasi kelayakan media oleh Ahli Materi

No	Variabel	Skor Max	Skor	Presentase	Ket
1	Kurikulum dan desain instruksional	15	13	86,67 %	Efektif
2	Isi	25	19	76%	Efektif
3	Kesesuaian	20	18	90 %	Efektif
4	Komunikasi	15	12	80%	Efektif

B. Menurut Guru

Table 4.6 : Hasil Validasi kelayakan media oleh Guru

No	Variabel	Skor Max	Skor	Presentase	Ket
1	Kurikulum dan desain instruksional	15	15	100 %	Efektif
2	Isi	25	19	76%	Efektif
3	Kesesuaian	20	18	80 %	Efektif
4	Komunikasi	20	18	80%	Efektif
5	Interaktifitas	15	15	100%	Efektif

C. Menurut Ahli Media (BPM)

Table 4.7 : Hasil Validasi kelayakan media oleh Ahli Media

No	Variabel	Skor Max	Skor	Presentase	Ket
1	Komunikasi	15	13	86,67 %	Efektif
2	Kapasitas	10	10	100 %	Efektif
3	Kreatifitas	20	18	90 %	Efektif
4	Desain Tampilan	25	22	88 %	Efektif
5	Interaktifitas	10	8	80 %	Efektif

Berdasarkan table 4.1, 4.2 dan 4.3 tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia efektif digunakan dan tidak ada yang perlu direvisi.

4.2.3 Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Siklus Hidrologi dalam Pencapaian Tujuan/ Kompetensi

Pengembangan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pokok bahasan Siklus Hidrologi yang telah dikembangkan, perlu dilakukan uji coba produk untuk mendapatkan penyempurnaan serta mengetahui sejauh mana keefektifan pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia yang peneliti kembangkan. Adapun tahap uji coba pengembangan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia, dapat diuraikan sebagai berikut :

1) Uji Coba Terbatas

Tahap Uji coba terbatas pengembangan produk, dalam hal ini pengembangan dilakukan terhadap 10 siswa. Berdasarkan uji terbatas ini, peneliti membagikan angket kepada guru maupun murid dan selanjutnya melakukan *review* serta mengadakan penyempurnaan terhadap produk. Data mengenai angket yang dibagikan kepada siswa dan guru dapat dilihat pada lampiran 26 dan 27.

Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran 28, peneliti dapat mengetahui sejauh mana keefektifan pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia, yang terdapat pada table berikut :

Berdasarkan table 4.4 dan 4.5 tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia efektif digunakan dan tidak ada yang perlu direvisi.

2) Uji Coba Lebih Luas

Uji coba lebih luas dilakukan dengan sample lebih banyak, yaitu 32 siswa. Selanjutnya peneliti membagikan angket kepada guru maupun siswa . Data mengenai hasil angket dapat dilihat pada lampiran 28.

Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran 28, peneliti dapat mengetahui sejauhmana keefektifan pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia, pada table berikut :

Tabel 4.10 : Kondisi keefektifan pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimudia pada uji coba lebih luas untuk 32 siswa

No	Variabel	Skor Max	Jmlh skor	Perse-ntase	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Kurang Baik		Sangat Baik	Kurang	Ket
					Skor	Presen-tase	Skor	Prese-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	
1	Komunikasi	480	406	84,58%	170	35,42%	168	35%	15	3,125%	10	2,083%	-	-	Efektif
2	Desain Tampilan	800	668	83,5%	260	32,5%	340	42,5%	45	5,625%	12	1,5%	-	-	Efektif

Skor Max=skor max x jumlah siswa yang diujikan

Tabel 4.11 : Kondisi keefektifan pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar guru Berbasis Multimedia pada uji coba lebih luas untuk Guru

No	Variabel	Skor Max	Jmlh Skor	Persentase	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Kurang Baik		Sangat Kurang Baik		Ket
					Skor	Presentase	Skor	Presentase	Skor	Presentase	Skor	Presentase	Skor	Presentase	
1	Kurikulum dan desain instruksional	15	15	100%	15	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	Efektif
2	Isi	25	19	76%	-	-	16	64%	3	12%	-	-	-	-	Efektif
3	Kesesuaian	20	18	80%	10	50%	10	50%	-	-	-	-	-	-	Efektif
4	Komunikasi	20	18	80%	5	20%	12	60%	-	-	-	-	-	-	Efektif
5	Interaktifitas	15	15	100%	15	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	Efektif

Berdasarkan table 4.6 dan 4.7 tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia efektif digunakan.

4.2.4 Proses Pembelajaran

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2011 di SMA 12 Semarang. Sampel diambil adalah siswa kelas X.2 dengan jumlah 32 siswa. Kegiatan yang dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu pretest, pembelajaran dan postest. Sedangkan kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama 4 kali pertemuan. Dengan alokasi waktu 45 menit setiap 1 jam pelajaran. Proses pembelajaran menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia. Materi yang diajarkan

adalah materi siklus Hidrologi dilaksanakan 4 kali pertemuan dengan 4 jam pelajaran.

Tabel 4.12 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Keterangan	Hari	Tanggal	Pukul	Materi
1.	Pretest	Sabtu	7 Mei 2011	09.00 – 09.30 WIB 09.30 – 09.45 WIB	Pretest Apersepsi Materi Siklus Hidrologi
2.	Pembelajaran menggunakan Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis MultimediaSiklus Hidrologi	Sabtu	14 Mei 2011	09.00 – 09.45 WIB	Materi Siklus Pendek serta Unsur-unsur Siklus Pendek
3.	Pembelajaran menggunakan Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis MultimediaSiklus Hidrologi	Sabtu	21 Mei 2011	09.00 – 09.45 WIB	Materi Siklus Sedang dan Siklus Panjang serta Unsur-unsur Siklus Sedang dan Siklus Panjang
4.	Postest dan Pengisian Angket	Sabtu	28 Mei 2011	09.00 – 09.20 WIB 09.20 – 09.45 WIB	Postest Pengisian Angket

Sebelum memulai pembelajaran, guru membagikan soal pretest. Setelah siswa menyelesaikan soal pretest. Guru membuka pembelajaran dengan lebih dahulu menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran. Pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan siswa tentang materi pembelajaran Siklus Hidrologi kemudian dilanjutkan dengan memaparkan materi dengan bantuan media yang lebih menarik yaitu produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia. Dengan menggunakan media yang dibuat dari program *Macromedia Flash 8.0* siswa menjadi lebih paham akan materi yang dipelajari. Media ini menampilkan animasi-animasi yang memvisualisasikan materi siklus hidrologi sehingga materi ditampilkan lebih menarik dan mudah dipahami.

Kegiatan tersebut diharapkan agar siswa mempunyai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia mengarahkan siswa agar mempunyai persepsi yang benar tentang materi yang disampaikan. Pada pertemuan terakhir diadakan posttest untuk mengetahui sejauh mana siswa mengetahui materi yang telah diajarkan.

4.2.5 Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Siklus Hidrologi dalam meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui pretest, diperoleh rata-rata nilai pada siswa kelas X adalah 6,33 dengan standar deviasi 0,633, nilai tertinggi 8 dan terendah 5,5. Data nilai posttest, diperoleh rata-rata nilai pada siswa kelas X

adalah 8,05 dengan standar deviasi 0,71, nilai tertinggi 10 dan terendah 7. Nilai postest juga telah mencapai nilai Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) yaitu 70 %. Berdasarkan data tersebut juga diperoleh median 8,5 dan modus 7,5. Bila dibuat daftar distribusi kategori tampak sebagai berikut :

Bagan 4.1 Nilai Pretest dan Postest Geografi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011

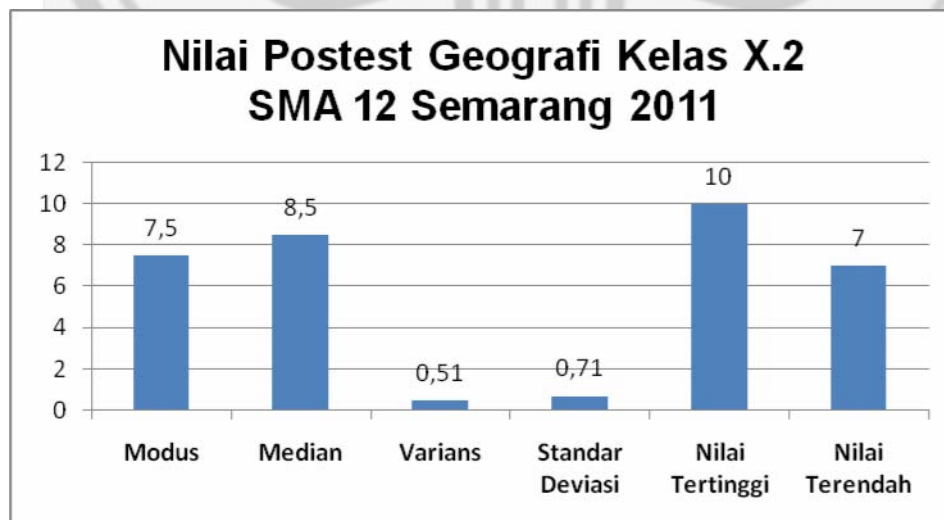
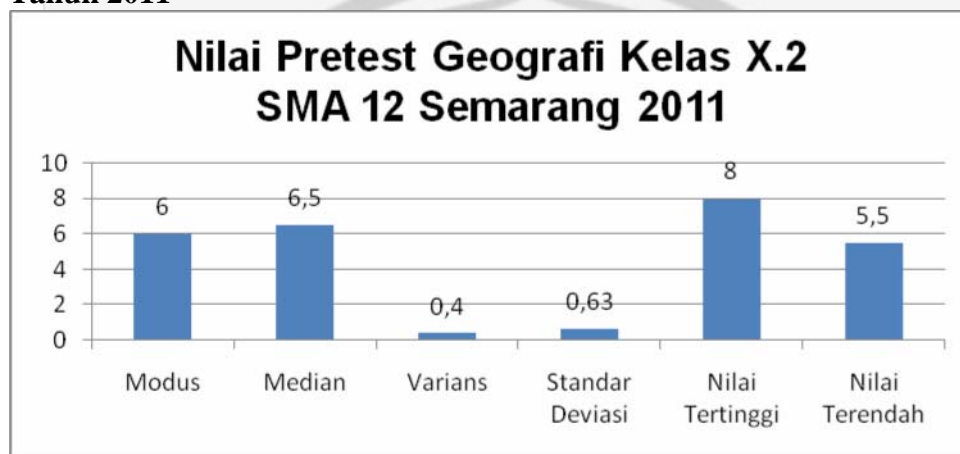
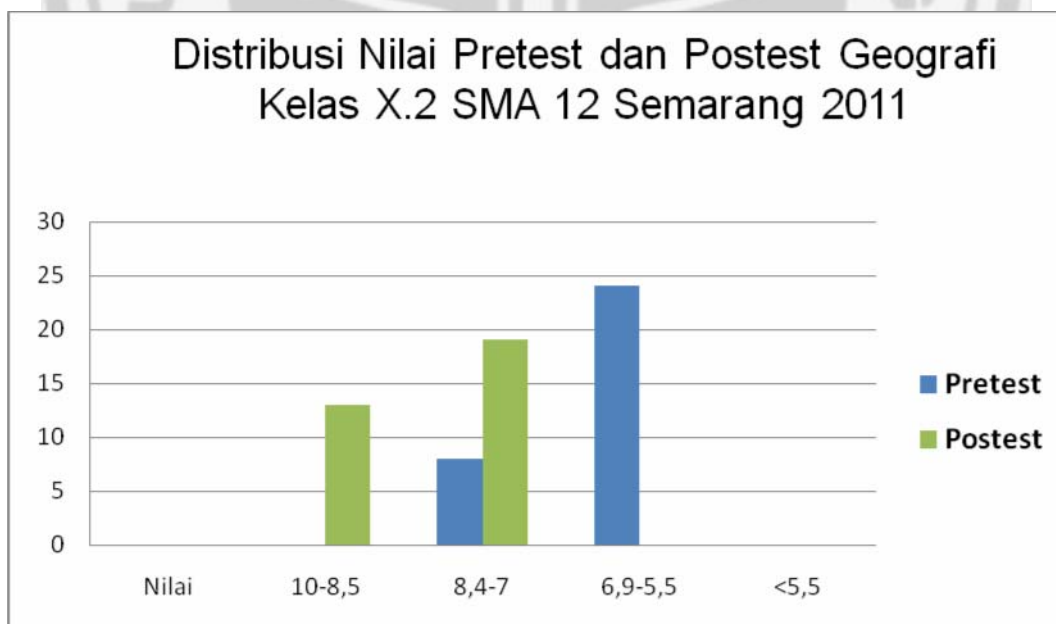


Table 4.13 Distribusi Nilai Pretest dan Postest Geografi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011

No.	Rentang Nilai	Kategori	Pretest (Siswa)		Postest (Siswa)	
			F	%	F	%
1	10-8,5	Sangat baik	0	0	12	37,5 %
2	8,4-7,0	Baik	8	25 %	20	62,5 %
3	6,9-5,5	Cukup	24	75 %	0	0
4	<5,5	Kurang	0	0	0	0

Bagan 4.2 Distribusi Nilai Pretest dan Postest Geografi Kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011



Berdasarkan histogram di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebagian besar memiliki hasil belajar yang baik (70%). Dengan demikian menunjukkan

bahwa pembelajaran menggunakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

4.3 Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dan menguji keefektifan media pendukung bahan ajar guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian dilaksanakan berdasarkan metode yang dipilih oleh peneliti yaitu dengan menggunakan ‘Metode Penelitian dan Pengembangan’ atau *Research and Development*. Pengembangan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia menggunakan program *macromedia flash 8.0* telah dilaksanakan oleh peneliti melalui beberapa tahap, yaitu analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, uji coba produk, dan uji keefektifan produk.

Masalah dalam penelitian ini pembelajaran Geografi kelas X SMA 12 Semarang masih berpusat pada guru, hasil belajar siswa masih rendah dan guru kurang dalam memanfaatkan media dalam proses pembelajaran. Adapun potensi yang dimiliki SMA 12 Semarang telah memiliki fasilitas yang menunjang pembelajaran berbasis multimedia. Berdasarkan masalah dan potensi tersebut maka peneliti merasa perlu mengembangkan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia di SMA 12 Semarang. Peneliti mengumpulkan data-data berupa buku-buku pelajaran geografi yang digunakan pada kelas X SMA 12

Semarang untuk menunjang proses pembuatan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia.

Format Penyusunan naskah media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, peneliti menggunakan format dari Balai Pengembangan Multimedia Semarang (BPM). Isi naskah merupakan isian dari tiap *frame* atau tampilan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia. Produk dibuat berdasarkan naskah yang sudah dibuat, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan pengkaji media. Setelah dinyatakan valid oleh ahli materi dan pengkaji media kemudian uji keefektifan produk, dilaksanakan dikelas dengan membagikan pretest terlebih dahulu kemudian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ditampilkan sebagai *treatment* dan selanjutnya diberikan postest.

Dari kelima format sajian yang ada, Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia ditampilkan dengan format tutorial dan simulasi, sesuai dengan teori pada kajian teori bahwa format kajian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yaitu tutorial dan simulasi, dengan tutorial siswa mampu menyerap konsep materi yang disampaikan dan dengan format simulasi memberikan pengalaman secara langsung, contohnya pada materi proses terjadinya hujan, siswa seolah-olah melihat secara langsung bagaimana terjadinya hujan sesungguhnya. Kedua format ini membantu siswa dalam memahami konsep materi yang sedang dipelajari, terbukti adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah di berikan *treatment* media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, hasil belajar geografi siswa yang di ajar dengan menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia mengalami peningkatan pada materi pelajaran siklus hidrologi dibandingkan ketika pembelajaran yang hanya menggunakan metode konvensional.

Pada penelitian ini dipilih materi siklus hidrologi karena materi ini dianggap bersifat abstrak oleh siswa dan guru dalam penyampaiannya. Berdasarkan hasil penelitian, diharapkan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia siklus hidrologi dapat digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dapat membantu pemahaman siswa tentang materi yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Hal ini sejalan dengan pendapat Heinich, Molenda, dan Russel (1982) dalam (Prayitno, 1989: 118) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dalam membelajarkan dapat mengkonkretkan ide-ide atau gagasan yang bersifat konseptual, sehingga mengurangi kesalahpahaman siswa dalam mempelajarinya dan memberikan pengalaman-pengalaman yang nyata merangsang aktifitas diri sendiri untuk belajar. Sehingga siswa tergugah untuk melakukan kegiatan belajar. Keaktifan siswa ini akan meningkatkan motivasi pada siswa untuk belajar, yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan apa yang dikemukakan ahli psikologi Jerome Bruner (Dalam Prayitno, 1989: 119) bahwa kalau dalam belajar siswa dapat diberi pengalaman langsung (melalui media, demonstrasi, “*Field Trip*”, dramatisasi), maka situasi pembelajarannya itu akan meningkatkan kegairahan dan minat siswa tersebut dalam belajar. Fleming dan Levie (Dalam Prayitno, 1989: 119) juga mengemukakan bahwa media pembelajaran memberikan pengalaman konkret yang memudahkan siswa belajar, yaitu dalam mencapai penguasaan, mengingat dan memahami simbol-simbol yang bersifat abstrak.

Fungsi guru dalam pembelajaran menggunakan media pendukung bahan ajar guru ini ialah sebagai fasilitator yaitu memfasilitasi media pembelajaran dan memberikan pengarahan seperlunya pada siswa. Sugandi mengatakan bahwa pembelajaran yang efektif dapat dilaksanakan apabila seorang guru mampu menyusun perencanaan kegiatan belajar dan mengajar, mempersiapkan bahan ajar, mempersiapkan media sebagai pendukung bahan ajar guru, melaksanakan belajar dan mengajar, serta menilai dan memberikan tindak lanjut dalam kegiatan yang telah dilakukan. Suatu pengajaran akan berhasil secara baik apabila seorang guru mampu mengubah diri siswa dalam arti luas menumbuh kembangkan keadaan siswa untuk belajar, sehingga dari pengalaman yang diperoleh siswa selama ia mengikuti proses pembelajaran tersebut dirasakan manfaatnya secara langsung bagi perkembangan pribadi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian uji keefektifan, dapat diketahui bahwa dalam pengujian hipotesis diketahui ada perbedaan yang signifikan antara hasil pembelajaran yang menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dengan yang tidak menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia. Sehingga proses pembelajaran dengan menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dapat dinyatakan lebih tinggi kemampuan siswa dalam penguasaan konsep materi, dalam hal ini materi geografi pokok bahasan siklus hidrologi SMA kelas X.

Pada akhirnya dapat disimpulkan bahwa produk media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan oleh peneliti diterapkan untuk siswa kelas X SMA 12 Semarang pada pelajaran Geografi, khususnya materi pokok bahasan siklus hidrologi.

4.3.1 Kelebihan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pokok bahasan Siklus Hidrologi

Secara umum manfaat yang diperoleh adalah proses pembelajaran dikelas lebih menarik, mengurangi penyampaian secara verbalisme, memudahkan siswa dalam memahami materi yang bersifat *abstrak*, proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien, meningkatkan kualitas pembelajaran konvensional dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi dikelas.

4.4.2 Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam meningkatkan hasil belajar siswa

Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia juga memiliki keunggulan yaitu sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses pembelajaran dikelas. Fortmat penyajian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ialah tutorial dan simulasi dengan bantuan komputer dan LCD, dapat memvisualisaikan materi pelajaran sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang *abstrak*. Informasi atau pesan berupa suatu konsep yang divisualisasikan dengan animasi-animasi dan disajikan di depan kelas melalui LCD dengan teks, gambar, atau grafik. Pada saat yang tepat siswa dapat melihat, membaca, dan memahami materi pelajaran yang disajikan. Dengan simulasi, lingkungan/objek pengetahuan Geografi dapat ditata dan diatur sehingga menyerupai dunia nyata. Dengan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia materi pelajaran siklus hidrologi dapat dikuasai siswa dengan cepat dan siswa memiliki motivasi untuk belajar karena berisi teks, gambar, grafik, animasi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Pembelajaran dengan menggunakan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar karena :

4.3.2.1 Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar dengan Media

Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pada pokok bahasan Siklus Hidrologi dapat mencapai ketuntasan belajar peserta didik.

4.3.2.2 Motivasi belajar peserta didik yang diajar dengan Media Pendukung

Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pada pokok bahasan Siklus

Hidrologi lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan metode ceramah.

Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Siklus Hidrologi dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest. Berdasarkan hasilnya diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar **6,33** dengan standar deviasi **0,63** nilai tertinggi **8** dan nilai rendah **5,5**. Sedangkan pada nilai posttest diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar **8,05** dengan standar deviasi **0,71** nilai tertinggi **10** dan nilai rendah **7**. Dengan demikian berarti hasil belajar siswa yang menggunakan pengembangan MPI lebih baik dan efektif dan telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar **70%**.

4.3.3 Kelayakan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam proses pembelajaran Geografi

Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Siklus Hidrologi yang disusun oleh peneliti layak memenuhi standar dan kriteria untuk digunakan dalam pembelajaran Geografi kelas X di SMA 12 Semarang Tahun 2011 ditunjukkan dengan hasil angket yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan tanggapan siswa menunjukkan jumlah lebih dari **70 %** dari skor maximal ini dapat dilihat pada lampiran 23.

4.4 Kendala dan Solusi

Pelaksanaan proses penelitian pada siswa kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011 tidak luput dari kendala yang dihadapi di lapangan. Tetapi kendala-

kendala tersebut tidak menghalangi peneliti melakukan penelitian tersebut.

Adapun kendala yaitu :

4.3.1 Kesulitan dalam menentukan waktu yang tepat untuk melaksanakan penelitian

4.3.2 Peneliti tidak mempunyai *basic* mengenai materi Geografi Siklus Hidrologi

4.3.3 Sumber bahan yang sulit didapat.

Adapun solusi yang dilakukan peneliti dalam mengatasi kendala-kendala tersebut adalah :

4.3.1 Peneliti berkonsultasi dengan pihak sekolah terutama kepala sekolah dan guru biologi mengenai waktu yang tepat untuk mengadakan penelitian yaitu sebelum ujian semester genap.

4.3.2 Meskipun tidak memiliki *basic* materi Geografi siklus hidrologi, peneliti berusaha menggali informasi dari internet dan perpustakaan.

4.3.3 Peneliti berusaha pinjam buku dari perpustakaan dan guru Geografi, mendownload dari internet, dan membeli buku dari gramedia.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam proses pembelajaran di kelas, sebagai solusi terbaik untuk permasalahan pembelajaran khususnya pembelajaran

Geografi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini berkaitan dengan hipotesis yaitu :

- 5.1.1 Produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Siklus Hidrologi yang disusun oleh peneliti layak memenuhi standar dan kriteria untuk digunakan dalam pembelajaran Geografi kelas X di SMA 12 Semarang Tahun 2011 ditunjukkan dengan hasil angket yang diperoleh dari ahli materi, ahli media dan tanggapan siswa menunjukkan jumlah lebih dari **70 %** dari skor maksimal.
- 5.1.2 Pembelajaran menggunakan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA 12 Semarang Tahun 2011. Keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia pokok bahasan Siklus Hidrologi ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar yaitu **8,05** nilai tertinggi **10** dan terendah **7** dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) **70 %**.

5.2 Saran

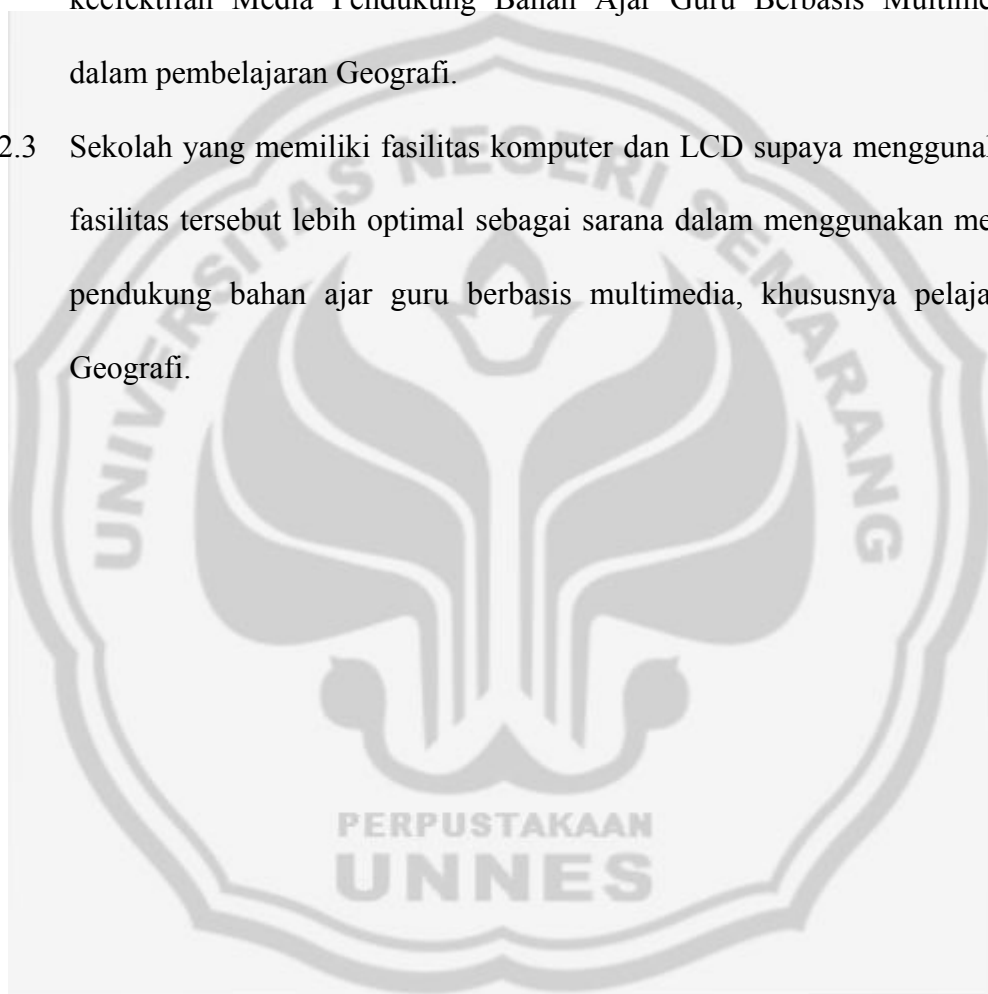
Berdasarkan simpulan di atas , maka disarankan :

- 5.2.1 Sebagai bahan pertimbangan, guru hendaknya menggunakan produk Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia Siklus Hidrologi

dalam pembelajaran khususnya Geografi, sehingga pembelajaran lebih menarik dan akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa disekolah.

5.2.2 Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengambil pokok bahasan yang lain sehingga diperoleh hasil yang lebih menyakinkan tentang keefektifan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia dalam pembelajaran Geografi.

5.2.3 Sekolah yang memiliki fasilitas komputer dan LCD supaya menggunakan fasilitas tersebut lebih optimal sebagai sarana dalam menggunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, khususnya pelajaran Geografi.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2003. *Undang Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Apakah Teknologi Pembelajaran itu? 2010.
Diunduh dari *www.TPers.NET*.
- Depdiknas. 2005. *Panduan Pengembangan Multimedia Pembelajaran*.
- Hadi, Sutrisno. 2002. *Metodologi Research I*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryono, Anung. 2003. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Cetakan Kelima. Jakarta : Pustekkom Dikbud dan PT. Raja Grafindo Persada.
- Haryono. 1987. *Model Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Balai Pustaka
- Imam, Gunarba. 2010. *Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Dari : http://yppti.org/index.php?option=com_content&view=article&id=26:pembelajaran-berbasis-multimedia&catid=5:artikel&Itemid=4/pada tanggal 02 mei 2011.
- Mahdi, Alim. 2010. *Sejarah Flash Macromedia Flash sebelum Adobe Flash*
Dari : <http://www.alimmahdi.com/2010/02/sejarah-flash-macromedia-flash-sebelum.html>/pada tanggal 16 feb 2010.
- Margono, S. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nanulaitta, Vabio. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia. Dari : <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/article/view/6823> pada tanggal 02 mei 2011.
- Rachmat, Antonius., Alphone Roswanto. 2005. Multimedia. Yogyakarta : Fakultas Teknik Informatika Universitas Kristen Duta Wacana.
- Sadiman, Arif. 2003. *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2008. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta : Prenada Media Group.
- Sarwiko, Dwi. 2010. *Jurnal Nasional Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. From : <http://www.sociorole.com> view?=http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/computer-science/2010/_10105507.pdf pada tanggal 09 Mei 2011.
- Sells, Barbara B & Richey Rita C. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Unit Percetakan UNJ.
- Sudjana, N., Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugandi, Achmad. 2003. *Pengantar Teknologi Pendidikan*. Semarang.
- Sugandi, Achamad dkk. 2007. Teori Pembelajaran. Semarang: UPT UNNES PRESS.
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Prayitno, Elida. 1989. *Motivasi dalam belajar*. Bandung: Angkasa
- Widoyoko, Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta.
- Woodruff dalam Amin. 1987. *Pengertian Konsep*. Dari : <http://id.shvoong.com/writing-and-speaking/2035426-pengertian-konsep/pada> tanggal 19 Mei 2011.

Lampiran 1

Kelas X.2

DAFTAR SISWA
TAHUN PELAJARAN 2010/2011
KELAS EKSPERIMEN

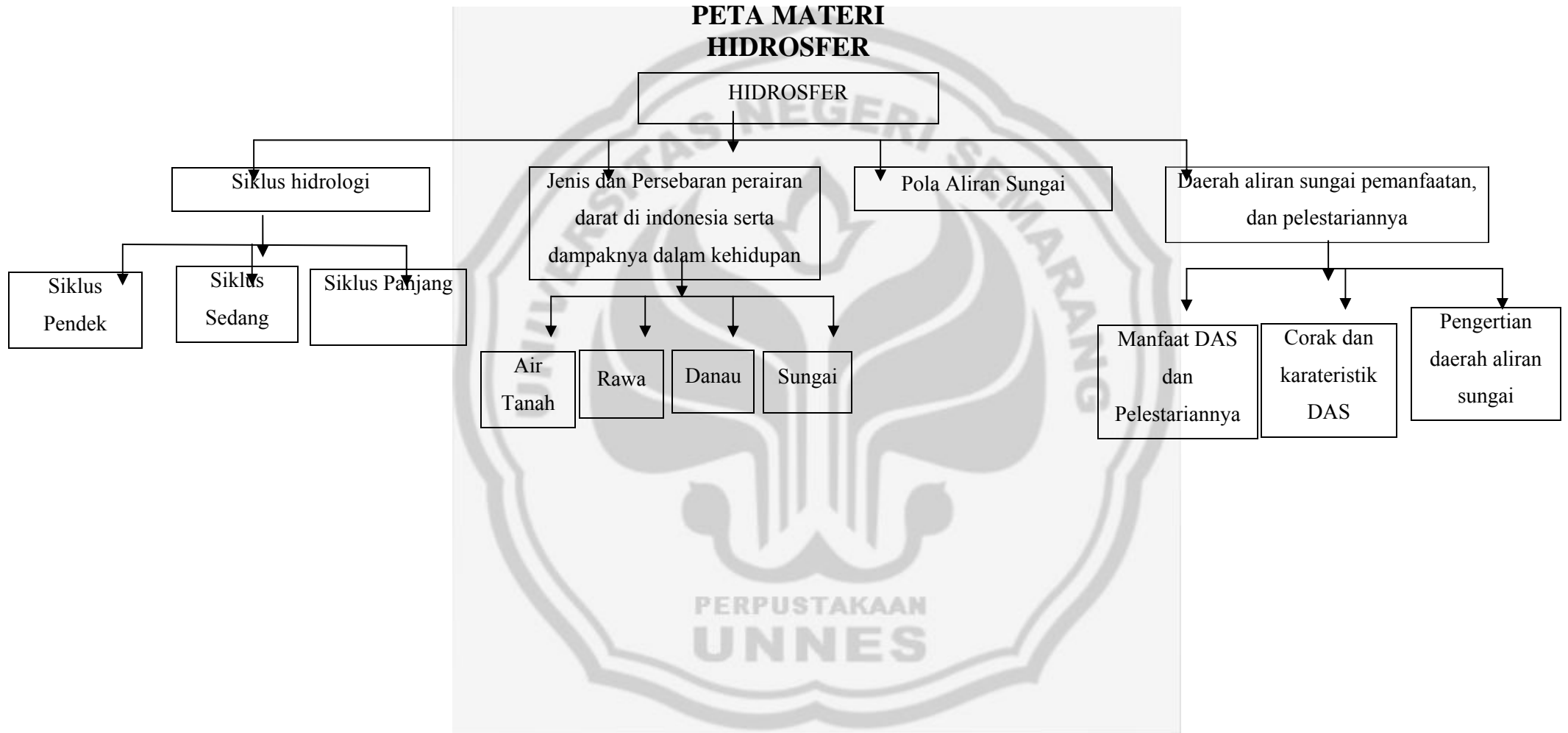
Wali Kelas : Eny Widiastuti, S.Pd

No.	NIS	Nama	L/P
1	5174	ADLI SYAHRIAR	L
2	5179	AGUS FAIQ OZHIN NURAINI	L
3	5180	AHMAD MAULANA	L
4	5189	ALVA AULIA KHOLIQU PUJAKA	L
5	5191	AMMANUDIN NOOR	L
6	5229	CHALISTA RAHMA PARAMITHA	P
7	5240	DEWI AMBAR WATI	P
8	5242	DHAYU ENDIRANINGRAT	P
9	5245	DIAH KARUNIA PUTRI	P
10	5252	DODY SAPUTRA BARASETO	L
11	5258	DWI YULIAN PURWANDANI	P
12	5259	DYAH AYU KARTIKASARI	P
13	5262	EDU DWIADI NUGRAHA	L
14	5274	FAI SATUL SUKOWATI	P
15	5298	HENDI ARDANA BUDIARTO	L
16	5306	IBRAHIM ADIGUNA	L
17	5309	IKKA MALIA CHAIRUN NISSA	P
18	5312	ILHAM FAIRUZ TIRTA AJI	L
19	5316	ISMAYANTI PURWANINGRUM	P
20	5331	LAKSMI CHIMTYA DEWI	P
21	5332	LATHIFA PUTERI KUSUMA WARDHANI	P
22	5335	LINNA PRASTIKA WARDHANI	P
23	5355	MUHAMAD ARROUF MUNIF	L
24	5362	MUNIR ENSTEN WISNU WARDOYO	L
25	5369	NISAUL CHOIRIYAH	P

26	5378	NOVIAN HANU PRADANA	L
27	5415	RINTANG PRATAMA ADE BAGASWARA	L
28	5430	SEKAR TUNJUNG ARUMSARI	P
29	5435	SETYO RINI	P
30	5467	WINJI DWI MARGUNANI	P
31	5472	YOGA BAYU YUDHA	L
32	5474	YOSSI OVI ANGGRAENI	P



Lampiran 2



PETA KOMPETENSI

HIDROSFER

Menganalisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi

Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur utama siklus hidrologi

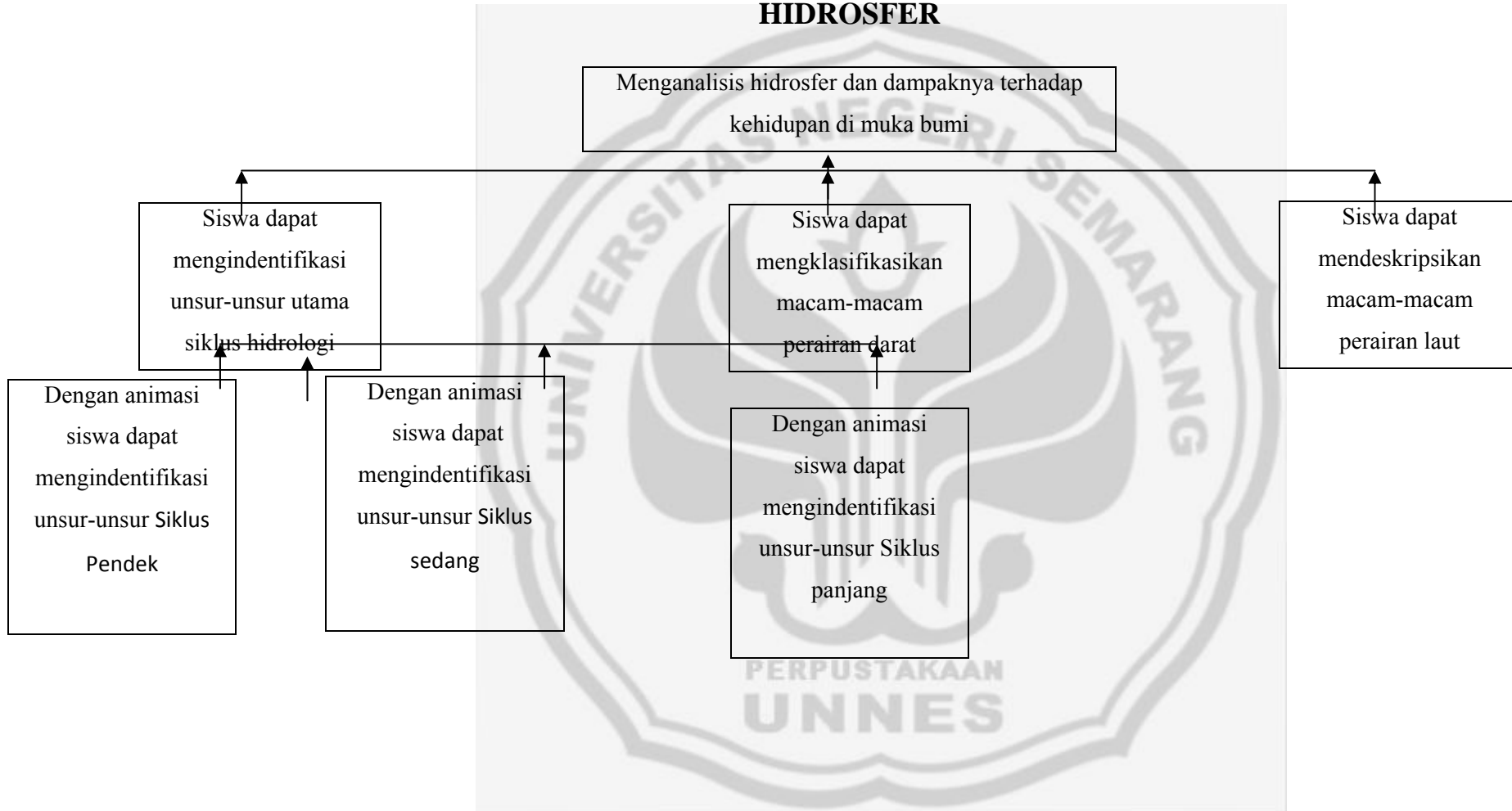
Siswa dapat mengklasifikasikan macam-macam perairan darat

Siswa dapat mendeskripsikan macam-macam perairan laut

Dengan animasi siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur Siklus Pendek

Dengan animasi siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur Siklus sedang

Dengan animasi siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur Siklus panjang




Lampiran 3

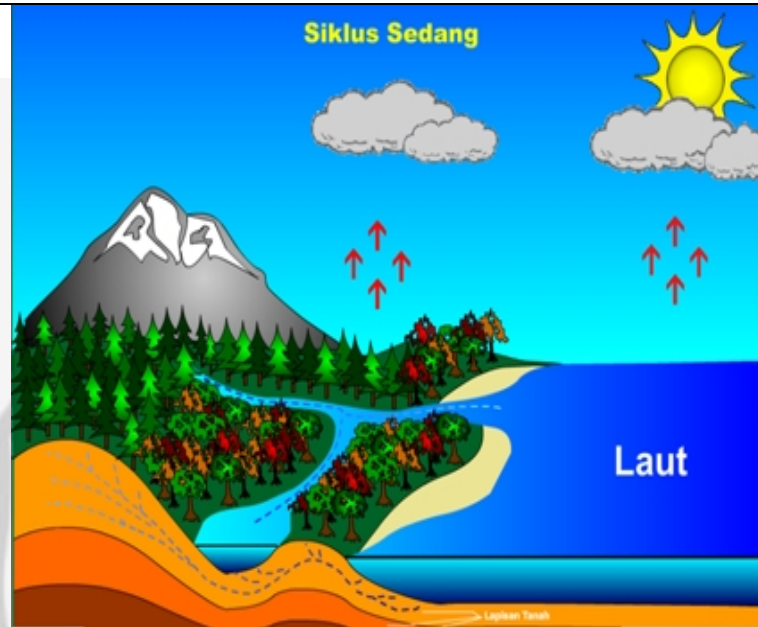
GARIS-GARIS BESAR ISI MEDIA
MATA PELAJARAN GEOGRAFI KELAS X/2

No	Kompetensi Dasar	Indikator
(1)	(2)	(3)
1.	Menganalisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi unsur-unsur Siklus Pendek - Mengidentifikasi unsur-unsur Siklus sedang - Mengidentifikasi unsur-unsur Siklus panjang

No	Pokok-pokok Materi	Sub Format Kajian
(4)	(5)	(6)
1	Siklus hidrologi : <ul style="list-style-type: none">➤ Siklus Pendek➤ Siklus Sedang➤ Siklus Panjang	- Disajikan dengan tutorial dan simulasi



No	Media			Sumber	
	TEXT	AUDIO	GAMBAR/FOTO		
(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)
1.	Siklus hidrologi	Didepan kelas guru menjelaskan: a. siklus pendek (kecil) b. siklus sedang c. siklus panjang	 <p>a. siklus pendek</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Animasi proses terjadinya siklus pendek 2) Animasi proses terjadinya siklus sedang 3) Animasi proses terjadinya siklus panjang 	<ul style="list-style-type: none"> • K. Wardiyatmoko. 2006. Geografi untuk SMA kelas X. Jakarta : Erlangga • Irwan faisal dan Nur Siti salamah. 2007. Geografi SMA dan MA kelas X. Bandung Titian Ilmu • Eni Anjayani dan Tri Maryanto. 2009. Geografi untuk kelas X SMA/MA. Jakarta : Cempaka Putih



b. siklus sedang

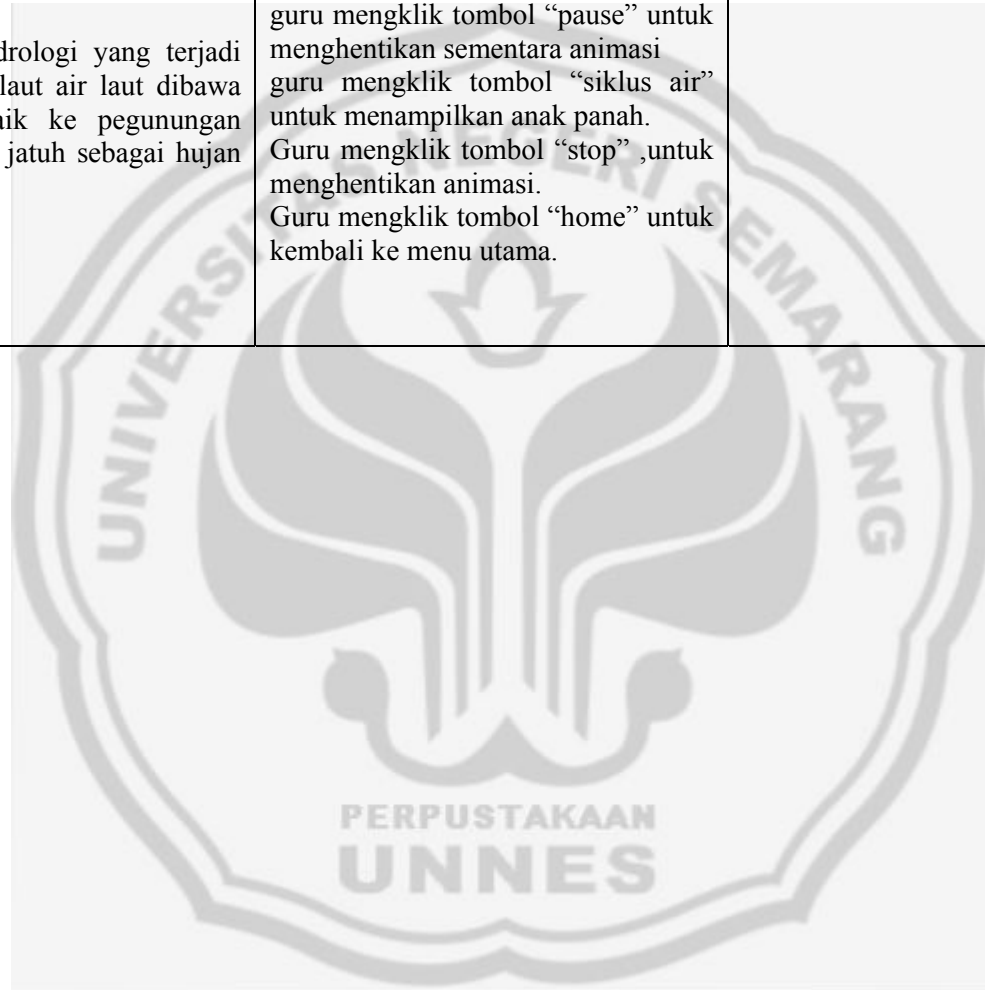
PERPUSTAKAAN
UNNES



c. siklus panjang

No	URAIAN MATERI	Aktivitas Guru	MEDIA	BUKU SUMBER
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	<p>Siklus Pendek (Kecil)</p> <p>Presentasi</p> <p>Siklus pendek adalah siklus hidrologi yang terjadi sebagai berikut :</p> <p>Dari penguapan air laut mengalami kondensasi diatas laut dan jatuh kembali ke laut sebagai air hujan.</p> <p>Siklus pendek menghasilkan hujan di atas permukaan air laut.</p>	<p>Guru mengklik tombol “play” pada frame materi siklus hidrologi.</p> <p>Guru mengklik tombol “pause” untuk menghentikan sementara animasi</p> <p>Guru mengklik tombol “siklus air” untuk menampilkan anak panah.</p> <p>Guru mengklik tombol “stop” ,untuk menghentikan animasi.</p> <p>Guru mengklik tombol “home” untuk kembali ke menu utama.</p>	Teks, Gambar, animasi	<ul style="list-style-type: none"> • K. Wardiyatmoko. 2006. Geografi untuk SMA kelas X. Jakarta : Erlangga • Irwan faisal dan Nur Siti salamah. 2007. Geografi SMA dan MA kelas X. Bandung Titian Ilmu • Eni Anjayani dan Tri Maryanto. 2009. Geografi untuk kelas X SMA/MA. Jakarta : Cempaka Putih
2	<p>Siklus sedang</p> <p>Presentasi</p> <p>Siklus sedang adalah siklus hidrologi yang terjadi sebagai berikut :</p> <p>Penguapan air laut mengalami kondensasi membentuk awan kemudian terbawa angin kedaratan dan terjadi hujan didaratan.</p> <p>Air hujan yang jatuh kedaratan mengalir sebagai air permukaan seperti sungai, danau serta kembali ke laut. Namun ada pula yang meresap menjadi tanah.</p>	<p>Guru mengklik tombol “play” pada frame materi siklus hidrologi.</p> <p>guru mengklik tombol “pause” untuk menghentikan sementara animasi</p> <p>guru mengklik tombol “siklus air” untuk menampilkan anak panah.</p> <p>Guru mengklik tombol “stop” ,untuk menghentikan animasi.</p> <p>Guru mengklik tombol “home” untuk kembali ke menu utama.</p>	Teks,Gambar, animasi	<ul style="list-style-type: none"> • K. Wardiyatmoko. 2006. Geografi untuk SMA kelas X. Jakarta : Erlangga • Irwan faisal dan Nur Siti salamah. 2007. Geografi SMA dan MA kelas X. Bandung Titian Ilmu • Eni Anjayani dan Tri Maryanto. 2009. Geografi untuk kelas X SMA/MA. Jakarta : Cempaka Putih

3	<p>Siklus Panjang</p> <p>Presentasi Siklus sedang adalah siklus hidrologi yang terjadi sebagai berikut: Penguapan air laut air laut dibawa angin menuju daratan lalu naik ke pegunungan menjadi kristal es dan salju dan jatuh sebagai hujan es atau salju.</p>	<p>Guru mengklik tombol “play” pada frame materi siklus hidrologi. guru mengklik tombol “pause” untuk menghentikan sementara animasi guru mengklik tombol “siklus air” untuk menampilkan anak panah. Guru mengklik tombol “stop” ,untuk menghentikan animasi. Guru mengklik tombol “home” untuk kembali ke menu utama.</p>	<p>Teks,Gambar, animasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • K. Wardiyatmoko. 2006. Geografi untuk SMA kelas X. Jakarta : Erlangga • Irwan faisal dan Nur Siti salamah. 2007. Geografi SMA dan MA kelas X. Bandung Titian Ilmu • Eni Anjayani dan Tri Maryanto. 2009. Geografi untuk kelas X SMA/MA. Jakarta : Cempaka Putih
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Nama Frame : Opening

No Frame : 1

**Tampilan :**

- Warna background frame opening adalah hijau (R=0, G=153, B=0) pada bagian atas dan hijau (R=0, G=102, B=0) pada bagian bawah sebagai variasi tampilan.
- Antara bagian atas dan bawah terdapat judul media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yaitu SIKLUS HIDROLOGI dengan background perpaduan berbagai warna.
- Pada hijau (R=0, G=153, B=0) bagian atas terdapat tulisan yang menjelaskan tentang jenjang pendidikan program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, yaitu SEKOLAH MENENGAH ATAS "GEOGRAFI" KELAS X SEMESTER 2
- Pada hijau (R=0, G=102, B=0) bagian bawah terdapat tulisan Media Pendukung Bahan Ajar Guru Oleh

Animasi :

- Terdapat animasi gradasi warna yang di tampilkan secara berselingan.
- Tulisan "SIKLUS HIDROLOGI" muncul pertama kali. Semula tulisan muncul blur kemudian berubah menjadi focus.
- Garis dan tulisan "enter" muncul bersamaan dari kiri ke kanan.
- Logo "UNNES" muncul secara faded zoom, dari kecil menjadi besar besar.

<p>Merliana AMB (rata kiri).</p> <ul style="list-style-type: none">- Didalam frame opening terdapat 1 (satu) button bertuliskan kata “ENTER” terletak pada bagian bawah, apabila anda mengklik button tersebut maka frame opening akan menuju ke menu utama materi siklus hidrologi.- Terdapat logo “UNNES“ yang berada di posisi bagian bawah kanan.	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



Nama Frame : Menu Utama

No Frame : 2



<p>Tampilan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Background pada bagian frame menu utama berwarna hijau (R=0, G=102, B=0) - Pada frame menu utama, terdapat empat button, tiga button materi yaitu siklus pendek, siklus sedang, siklus panjang dan satu button tambahan yaitu button exit yang digambarkan dengan (x) di posisi center pada bagian bawah frame. - Pada bagian atas menu utama, terdapat judul siklus hidrologi yang merupakan judul materi dari program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia, yaitu SIKLUS HIDROLOGI. 	<p>Animasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muncul pertama kali tulisan SIKLUS HIDROLOGI dengan animasi transparan (opacity 0-100%) - Kemudian muncul kotak persegi panjang dengan warna gradien (type radial emas -putih emas dengan kode #DDDDDD) dengan garis luar (outline) warna hitam dan sisi kanan kiri terdapat lingkaran berwarna hitam untuk menandakan dimana pointer berada, kotak persegi panjang tersebut muncul secara berurutan dengan bertuliskan jenis siklus hidrologi yang akan di paparkan pada masing-masing frame - Muncul button exit (x) bersamaan dengan munculnya 3 kotak tersebut. - Apabila kita akan memilih siklus dan tempatkan kursor dipilihan menu siklus tersebut, maka gambar lingkaran pada sisi – sisi kotak akan berubah warna, yang semula berwarna hitam kemudian berubah menjadi warna putih.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nama Frame : Materi

NoFrame : 3



Tampilan :

- Background pada bagian frame materi siklus pendek bergradasi warna biru muda dan biru tua yang selanjutnya digunakan sebagai warna dasar langit.
- Pada frame materi siklus pendek, ada lima button, yang terdapat pada bagian sudut kanan dan kiri frame.
- Pada bagian atas menu utama, terdapat judul siklus hidrologi yaitu pada frame kali ini adalah siklus pendek.
- Terdapat gambar gunung, hutan, lapisan tanah, laut, matahari dan awan, yang nantinya akan digunakan untuk menjelaskan bagaimana proses terjadinya siklus pendek.

Keterangan tampilan :



: play (mulai)



: pause



: stop



: home (menu utama)

Animasi :

- Setelah kita memilih siklus pendek pada menu utama, kemudian muncul tampilan awal (seperti gambar di atas), dan apabila kita klik tombol play (▶) maka akan muncul animasi yang merupakan urutan siklus pendek, antara lain :
 - a. Matahari berputar terus menerus sampai berubah warna dan kemudian menghilang ketika awan berwarna abu – abu.
 - b. Awan yang semula berwarna putih dan lama kelamaan berubah menjadi warna abu – abu, kemudian bergerak dari kanan ke kiri lalu menghilang.
 - c. Muncul panah dari bawah ke atas yang menandakan proses evaporasi dan kondensasi. Apabila kita mengklik button siklus air, maka akan muncul panah secara melingkar dan continue.
 - d. Muncul titik – titik air hujan di sertai dengan gambar panah dari atas ke bawah.



Tampilan :

- Background pada bagian frame materi siklus sedang bergradasi warna biru muda dan biru tua yang selanjutnya digunakan sebagai warna dasar langit.
- Pada frame materi siklus sedang, ada lima button, yang terdapat pada bagian sudut kanan dan kiri frame.
- Pada bagian atas menu utama, terdapat judul siklus hidrologi yaitu pada frame kali ini adalah siklus sedang.
- Terdapat gambar gunung, hutan, lapisan tanah, laut, matahari dan awan, yang nantinya akan digunakan untuk menjelaskan bagaimana proses terjadinya siklus sedang.

Keterangan tampilan :



: play (mulai)




: pause



: stop

Animasi :

- Setelah kita memilih siklus sedang pada menu utama, kemudian muncul tampilan awal (seperti gambar di atas), dan apabila kita klik tombol play (▶) maka akan muncul animasi yang merupakan urutan siklus sedang, antara lain :
 - a. Matahari berputar terus menerus sampai berubah warna dan kemudian menghilang ketika awan berwarna abu – abu (mendung).
 - b. Awan yang semula berwarna putih dan lama kelamaan berubah menjadi warna abu – abu, kemudian bergerak dari kanan ke kiri lalu menghilang.
 - c. Muncul panah dari bawah ke atas yang menandakan proses evaporasi dan tranpirasi kemudian terjadi

 : home (menu utama)	<p>kondensasi. Apabila kita mengklik button siklus air, maka akan muncul panah dari bagian laut lalu menuju ke hutan kemudian ke sungai dan ke laut kembali, mengikuti arah garis putus – putus biru.</p> <p>d. Muncul titik – titik air hujan dari atas ke bawah.</p> <p>e. Muncul garis putus – putus pada lapisan tanah dan sungai kemudian ke laut secara terus.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Nama Frame : Materi

No Frame : 5

**Tampilan :**

- Background pada bagian frame materi siklus panjang bergradasi warna biru muda dan biru tua yang selanjutnya digunakan sebagai warna dasar langit.
- Pada frame materi siklus sedang, ada lima button, yang terdapat pada bagian sudut kanan dan kiri frame.
- Pada bagian atas menu utama, terdapat judul siklus hidrologi yaitu pada frame kali ini adalah siklus panjang.
- Terdapat gambar gunung, hutan, lapisan tanah, laut, matahari dan awan, yang nantinya akan digunakan untuk menjelaskan bagaimana proses terjadinya siklus panjang.


Keterangan tampilan :



: play (mulai)



: pause

Animasi :

- Setelah kita memilih siklus panjang pada menu utama, kemudian muncul tampilan awal (seperti gambar di atas), dan apabila kita klik tombol play () maka akan muncul animasi yang merupakan urutan siklus panjang, antara lain :
 - a. Matahari berputar terus menerus sampai berubah warna dan kemudian menghilang ketika awan berwarna abu – abu (mendung).
 - b. Awan yang semula berwarna putih dan lama kelamaan berubah menjadi warna abu – abu, kemudian bergerak dari kanan ke kiri, kemudian mengecil dan bergerak ke arah gambar gunung, lalu menghilang.
 - c. Muncul panah dari bawah ke atas

<p> : stop</p> <p> : home (menu utama)</p>	<p>yang menandakan proses evaporasi dan transpirasi, kemudian terjadi sublimasi. Apabila kita mengklik button siklus air, maka akan muncul panah dari bagian laut lalu menuju ke gunung kemudian hutan dan sungai lalu kembali laut mengikuti arah garis putus – putus putih dan biru.</p> <p>d. Muncul titik – titik salju dari atas ke bawah.</p> <p>e. Muncul garis putus – putus pada lapisan tanah dan sungai kemudian ke laut secara terus.</p> <p>f. Muncul titik - titik putih pada gambar gunung, sebagai butir-butir es.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Lampiran 5

RANCANGAN INSTRUMEN

a. Evaluasi produk

Komponen yang menjadi bahan evaluasi produk media pendukung bahan ajar guru adalah kriteria dari kelayakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia.

KISI-KISI EVALUASI FORMATIF TENTANG KELAYAKAN PRODUK MEDIA PENDUKUNG BAHAN AJAR GURU BERBASIS MULTIMEDIA MATA PELAJARAN GEOGRAFI POKOK BAHASAN SIKLUS HIDROLOGI

Variabel	Sub variabel	Indikator	
Media Pendukung Bahan Ajar Guru Berbasis Multimedia	Kurikulum dan desain instruksional	Kesesuaian sasaran	
		Kelengkapan unsur-unsur media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia	
		Kejelasan tujuan dan konsistensi tujuan-materi-evaluasi	
		Aspek-aspek paedagogis	
	Isi		Kebenaran substansi materi dan Aktualitas
			Kecukupan cakupan
			Kedalaman
			Kelengkapan sumber
	Komunikasi		Kejelasan pesan
			Interaktivitas
			Penumbuhan motivasi
			Pemanfaatan prinsip komunikasi efektif
	Kapasitas komputer		Efektivitas pemanfaatan kemampuan komputer
			Multimedia
			Hyperlink
	Kreatifitas		Simulasi
			Gagasan baru
			Original
			Unik
			Tidak melanggar rambu-rambu etika

	Kesesuaian	<p>Sesuai dengan teknologi yang telah ada</p> <p>Dapat diterima secara umum</p> <p>User friendly</p> <p>Lebih menguntungkan (Pembelajaran lebih efektif, biaya lebih murah)</p>
	Desain tampilan	<p>Desain tampilan menarik</p> <p>Sesuai dengan karakteristik sasaran</p> <p>Memudahkan pemahaman</p> <p>Prinsip-prinsip desain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unity (kesatuan) - Continuity (kesinambungan) - Harmony (keseimbangan)
	Interaktifitas	<p>Bantuan navigasi</p> <p>Konsistensi</p> <p>Pemanfaatan GUI (Graphical user interface)</p> <p>Petunjuk aktif</p>

Lampiran 6

**ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA PENDUKUNG
BAHAN AJAR GURU BERBASIS MULTIMEDIA MATA PELAJARAN
GEOGRAFI POKOK BAHASAN SIKLUS HIDROLOGI UNTUK AHLI
MEDIA**

Nama :

Jabatan :

Nama instansi :

Petunjuk pengisian !

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pendapat anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan respon

SB = Sangat Baik

B = Baik

CB = Cukup Baik

KB = Kurang Baik

SKB = Sangat Kurang Baik

Sub variabel	Pertanyaan	Jawaban				
		SB	B	CB	KB	SKB
Komunikasi	1. Kejelasan pesan yang tertuang di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia					
	2. Kemungkinan terjadinya komunikasi dua arah antara pengguna dengan program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia					

	3. Efektifitas program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia dari sudut pandang komunikasi				
Kapasitas komputer	1. Efektifitas dari penggunaan komputer dilihat dari produk media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini 3. Penyajian simulasi dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini				
Kreatifitas	1. Inovasi pada media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini 2. Originilitas dari media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini dibandingkan dengan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang sudah ada 3. Keunikan dari media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini 4. Kualitas media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini dari sudut pandang etika				
Kesesuaian	1. Kesesuaian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang telah dikembangkan ini dengan teknologi komputer pada saat ini 2. Kemungkinan keterterimaan media pendukung bahan ajar				

	<p>guru berbasis multimedia ini pada pengguna secara umum</p> <p>3. Kemudahan penggunaan program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p>				
Desain tampilan	<p>1. Kualitas desain tampilan dari program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>2. Kesesuaian program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini dengan prinsip desain pada multimedia, yakni kesatuan, kesinambungan, keseimbangan</p>				
Interaktifitas	<p>1. Konsistensi dari media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>2. Fungsi dari tiap tombol dalam mengakses setiap animasi di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p>				

Lampiran 7

**ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA PENDUKUNG
BAHAN AJAR GURU BERBASIS MULTIMEDIA MATA PELAJARAN
GEOGRAFI POKOK BAHASAN SIKLUS HIDROLOGI UNTUK AHLI
MATERI**

Nama :

Jabatan :

Nama instansi :

Petunjuk pengisian !

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pendapat anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan respon

ST = Sangat Tinggi

T = Tinggi

CT = Cukup Tinggi

KT = Kurang Tinggi

STT = Sangat Tidak Tinggi

Sub variabel	Pertanyaan	Jawaban				
		ST	T	CT	KT	STT
Kurikulum dan desain instruksional	1. Tingkat kesesuaian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan ini dengan sasaran yang dalam hal ini adalah siswa SMA kelas X semester II 2. Tingkat Kelengkapan unsur-unsur pembelajaran yang ada didalam					

	<p>program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>3. Tingkat kesesuaian antara tujuan pembelajaran, dan materi yang disajikan di dalam program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p>					
Isi	<p>1. Tingkat kebenaran materi yang disajikan di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>2. Tingkat cakupan materi yang disajikan di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>3. Tingkat Kedalaman materi yang disajikan pada media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>4. Aktualitas pesan yang disajikan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>5. Tingkat Kelengkapan sumber yang digunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia sebagai acuan.</p>					
Kesesuaian	<p>1. Tingkat Kesesuaian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan dengan teknologi yang dimiliki</p> <p>2. Tingkat Kemudahan penggunaan program</p>					

	<p>media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia oleh pengguna</p> <p>3. Tingkat kemudahan dalam proses pembelajaran yang diberikan media pendukung bahan ajar guru</p> <p>4. Tingkat efisiensi penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan dari segi biaya</p>				
Komunikasi	<p>1. Tingkat kejelasan pesan yang disajikan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>2. Tingkat kemampuan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan untuk menumbuhkan motivasi</p> <p>3. Tingkat efektifitas komunikasi dari penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p>				

Lampiran 8

ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA PENDUKUNG BAHAN AJAR GURU BERBASIS MULTIMEDIA MATA PELAJARAN GEOGRAFI POKOK BAHASAN SIKLUS HIDROLOGI UNTUK GURU

Nama :

Jabatan :

Nama instansi :

Petunjuk pengisian !

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pendapat anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan respon

ST = Sangat Tinggi

T = Tinggi

CT = Cukup Tinggi

KT = Kurang Tinggi

STT = Sangat Tidak Tinggi

Sub variabel	Pertanyaan	Jawaban				
		ST	T	CT	KT	STT
Kurikulum dan desain instruksional	1. Tingkat Kesesuaian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan ini dengan sasaran yang dalam hal ini adalah siswa SMA kelas X semester II 2. Tingkat Kelengkapan unsur-unsur pembelajaran yang ada didalam program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia					

	<p>ini</p> <p>3. Tingkat Kesesuaian antara tujuan pembelajaran, dan materi yang disajikan di dalam program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p>					
Isi	<p>4. Tingkat Kebenaran materi yang disajikan di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>5. Tingkat cakupan materi yang disajikan di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>6. Tingkat kedalaman materi yang disajikan pada media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>7. Tingkat aktualitas pesan yang disajikan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>8. Tingkat kelengkapan sumber yang digunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia sebagai acuan.</p>					
Kesesuaian	<p>9. Tingkat kesesuaian media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan dengan teknologi yang dimiliki</p> <p>10. Tingkat kemudahan penggunaan program media pendukung bahan ajar guru berbasis</p>					

	<p>multimedia oleh pengguna</p> <p>11. Tingkat kemudahan dalam proses pembelajaran yang diberikan media pendukung bahan ajar guru</p> <p>12. Tingkat efisiensi penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan dari segi biaya</p>					
Komunikasi	<p>13. Tingkat kejelasan pesan yang disajikan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>14. Tingkat kemampuan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia yang dikembangkan untuk menumbuhkan motivasi</p> <p>15. Tingkat efektifitas komunikasi dari penggunaan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>16. Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia menjadi solusi dalam pembelajaran</p>					
Interaktifitas	<p>17. Tingkat konsistensi dari media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>18. Fungsi dari tiap tombol dalam mengakses setiap animasi di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p>					

Lampiran 9

ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA
PENDUKUNG BAHAN AJAR GURU BERBASIS MULTIMEDIA
MATA PELAJARAN GEOGRAFI POKOK BAHASAN SIKLUS
HIDROLOGI UNTUK SISWA

Nama :

Kelas :

Nama sekolah :

Petunjuk pengisian !

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pendapat anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan respon

ST = Sangat Tinggi

T = Tinggi

CT = Cukup Tinggi

KT = Kurang Tinggi

STT = Sangat Tidak Tinggi

Petunjuk pengisian !

Berilah jawaban pertanyaan berikut sesuai dengan pendapat anda, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia.

Sub variable	Pertanyaan	Jawaban				
		ST	T	CT	KT	STT
Komunikasi	1. Tingkat kejelasan materi yang disajikan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia					
	2. Tingkat kemudahan					

	<p>teks yang digunakan media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia</p> <p>3. Motivasi belajar yang bisa diberikan</p> <p>Media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>4. Solusi yang diberikan media pendukung bahan ajar guru ketika digunakan dalam proses pembelajaran</p>					
Desain tampilan	<p>1. Tingkat keunikan tampilan program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>2. Tingkat pewarnaan yang di pakai pada program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini menarik</p> <p>3. Tingkat kemudahan dalam memahami materi pelajaran yang ada di dalam media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini</p> <p>4. Tingkat penyajian animasi-animasi dalam program media pendukung bahan ajar guru berbasis multimedia ini memudahkan Anda dalam memahami pelajaran</p>					

Lampiran 10

SILABUS

Nama Sekolah : SMA 12 Semarang
 Mata Pelajaran : Geografi
 Kelas/Semester : X/2
 Standar Kompetensi : 3. Memahami konsep, pendekatan, prinsip dan aspek geografi
 Kompetensi Dasar : 3.2 Menganalisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan muka bumi
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (2 x pertemuan)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar/Bahan/Alat
Menganalisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan muka bumi	Siklus Hidrologi	Secara individu, mengidentifikasi unsur utama siklus hidrologi dari berbagai referensi (unsur siklus pendek, siklus sedang dan siklus panjang)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi siklus pendek • Mengidentifikasi siklus sedang • Mengidentifikasi siklus panjang 	Jenis Tagihan: <ul style="list-style-type: none"> • Tugas Kelompok • Tugas Individu • Tes Tertulis 	8 x 35 menit (4 x pertemuan)	Sumber : 1. K. Wardiyatmoko. 2006. Geografi untuk SMA kelas X. Jakarta : Erlangga 2. Irwan faisal dan Nur Siti Salamah. 2007. Geografi SMA dan MA

kelas X. Bandung
Titian Ilmu

3. Eni Anjayani dan
Tri Maryanto.
2009. Geografi
untuk kelas X
SMA/MA.
Jakarta :
Cempaka Putih



Guru Geografi

Karyono, S.Pd

NIP. 19770711 201001 1 009

Semarang, Mei 2011

Peneliti

Merliana AMB

NIM. 1102407035

Lampiran 11

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SISWA

(RPP)

Mata Pelajaran : Geografi
 Kelas/ Semester : X/2
 Pertemuan ke : 1-4
 Alokasi Waktu : 1x45 menit
 Standar Kompetensi : 3. Memahami konsep, pendekatan, prinsip, dan aspek geografi
 Kompetensi Dasar : 3.2 Menganalisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi

a. Indikator Pencapaian Kompetensi Siswa Life Skill

Siswa harus mampu :

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi unsur-unsur siklus hidrologi (siklus pendek, siklus sedang, siklus panjang) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap Toleransi 2. Kerjasama 3. Berfikir kritis 4. Menerima perbedaan 5. Pengambilan keputusan 6. Komunikasi 7. Disiplin diri 8. Motivasi diri 9. Tanggung Jawab 10. Memiliki Kejujuran |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

b. Materi:

1. Siklus Hidrologi
 - 1.1 Siklus Pendek
 - 1.2 Siklus Sedang
 - 1.3 Siklus Panjang

c. Metode Pembelajaran

- Diskusi
- Ceramah
- Tanya jawab

d. Langkah-langkah Pembelajaran

NO	Proses Pembelajaran Interaktif	Tahapan Waktu
I.	Pendahuluan:	5'
	Motivasi : Gambarkan Siklus Hidrologi !	
	Rambu-rambu : Siswa bersama guru Tanya jawab tentang unsur-unsur utama siklus hidrologi, (siklus Pendek, Siklus Sedang, Siklus Panjang)	
II.	Kegiatan Inti :	
	Eksplorasi :	5'
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 	10'
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan materi dengan unsur-unsur utama Siklus Hidrologi (siklus pendek, siklus sedang, siklus panjang) • Guru menampilkan gambar siklus hidrologi 	

dengan menggunakan Media Pendukung
Bahan Ajar Guru Berb Asis Multimedia

Elaborasi :

1. Siswa mendeskripsikan unsur-unsur dalam siklus hidrologi 15'
2. Siswa membedakan antara siklus pendek, siklus sedang, dan siklus panjang
3. Siswa membuat lembar ringkasan tentang siklus hidrologi

Konfirmasi :

1. Guru mengulangi/ menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa seterusnya 5'
2. Secara klasikal guru memberikan kesimpulan
3. Guru memberikan evaluasi melalui tanya jawab tentang materi yang baru dibahas 5'

Penutup :

Uji kompetensi lisan : Pertanyaan tentang unsur-unsur utama siklus hidrologi (siklus pendek, siklus sedang, siklus panjang)

Pekerjaan Rumah :

- Melukis siklus hidrologi lengkap dengan deskripsinya

e. Alat/ Bahan/ Sumber Belajar

Alat : LCD, Laptop

Sumber :

1. K. Wardiyatmoko. 2006. Geografi untuk SMA kelas X. Jakarta : Erlangga

2. Irwan faisal dan Nur Siti salamah. 2007. Geografi SMA dan MA kelas X.
Bandung Titian Ilmu
3. Eni Anjayani dan Tri Maryanto. 2009. Geografi untuk kelas X SMA/MA.
Jakarta : Cempaka Putih

f. Penilaian

- Jenis Tagihan

Guru Mata Pelajaran

Karyono, S.Pd

NIP. 19770711 201001 1 009

Semarang, Mei 2011

Peneliti

Merliana AMB

NIM. 1102407035



Lampiran 12

KISI-KISI SOAL POSTEST

MATA PELAJRANA : GEOGRAFI
 POKOK BAHASAN : SIKLUS HIDROLOGI
 KELAS/SEMESTER : X/2
 SATUAN PENDIDIKAN : SMA
 WAKTU : 30 MENIT

No	Materi	Jumlah Soal	Nomor Soal Kognitif					Bentuk Soal
			Pengetahuan	Pemahaman	Penerapan	Analisis	Sintesis	
1	Siklus Hidrologi	1,14		18,19,20				Pilihan Ganda
2	Siklus Pendek			2, 5,9,13	9			
3	Siklus Sedang	16		3, 5,6,7,8,10,12	12			
4	Siklus Panjang	16		4,7,11,15,17	17			

Lampiran 13

Nama :
Kelas :
Nomor:

SOAL Ujicoba

Mata Pelajaran : Geografi
 Pokok Bahasan : Siklus Hidrologi
 Kelas/Semester : X/2
 Satuan Pendidikan : SMA
 Waktu : 30 Menit

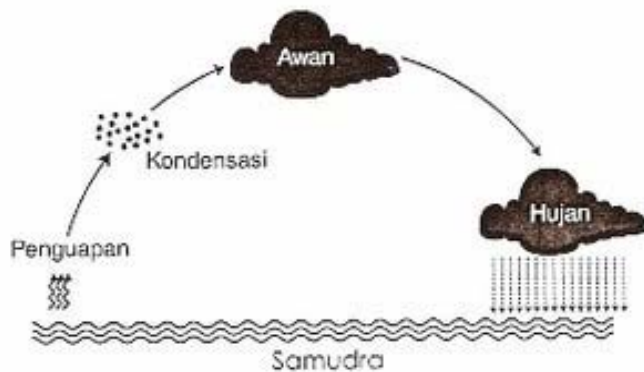
PETUNJUK!

1. Tulislah nama, kelas dan nomor presensi siswa!
2. Kerjakan semua soal dibawah ini!
3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
4. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sesuai dengan jawaban yang kamu anggap paling benar!

SOAL!

1. Siklus air yang terjadi apabila uap air laut mengalami kondensasi membentuk awan kemudian terbawa angin kedaratan dan terjadi hujan didaratan disebut siklus.....
 - a. Siklus Pendek
 - b. Siklus Sedang
 - c. Siklus Panjang
 - d. Siklus Sempit
 - e. Siklus Tinggi
2. Ilmu yang mempelajari segala sesuatu jenis siklus air dan persebarannya dipermukaan bumi kecuali lautan adalah.....
 - a. Oceanografi
 - b. Hidrologi
 - c. Geologi
 - d. Katrografi
 - e. Biografi
3. Siklus air yang terjadi apabila penguapan air laut mengalami kondensasi diatas laut dan jatuh kembali ke laut sebagai air hujan disebut siklus.....
 - a. Siklus Pendek
 - b. Siklus Sedang
 - c. Siklus Panjang
 - d. Siklus Sempit
 - e. Siklus Tinggi
4. Siklus yang terjadi apabila uap air laut dibawa angin menuju daratan lalu naik ke pegunungan menjadi kristal es dan salju dan jatuh sebagai hujan es atau salju disebut siklus.....
 - a. Siklus Pendek
 - b. Siklus Sedang
 - c. Siklus Panjang
 - d. Siklus Lebar
 - e. Siklus Tinggi

5. Proses perubahan wujud uap air menjadi air akibat adanya pendinginan dalam siklus hidrologi disebut.....
- a. Evaporasi
b. Transpirasi
c. Kondensasi
d. Infiltrasi
e. Intersepsi
6. Hujan turun di hutan yang lebat, tetapi air tidak sampai ke tanah, air hujan tertahan oleh daun-daunan dan batang pohon disebut.....
- a. Evaporasi
b. Transpirasi
c. Kondensasi
d. Infiltrasi
e. Intersepsi
7. Suatu proses pelepasan uap air yang berasal dari tumbuh-tumbuhan melalui bagian daun, terutama stomata atau mulut daun disebut.....
- a. Evaporasi
b. Transpirasi
c. Kondensasi
d. Infiltrasi
e. Intersepsi
8. Proses penguapan benda-benda an abiotik bisa dikatakan sebagai proses perubahan wujud air menjadi gas disebut.....
- a. Transpirasi
b. Kondensasi
c. Intersepsi
d. Evaporasi
e. Intersepsi
9. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- a. Siklus Pendek
b. Siklus Sedang
c. Siklus Panjang
d. Siklus Lebar
e. Siklus Tinggi

10. Sebagian air hujan yang tiba dipermukaan tanah akan masuk kedalam tanah disebut.....

- a. Kondensasi
- b. Outflow
- c. Adveksi
- d. Infiltrasi
- e. Evaporasi

11.

- Terdapat diantara batuan kedap air
 - Sering muncul artesis
- d. Lapisan Impermeable
 - e. Air tanah dalam

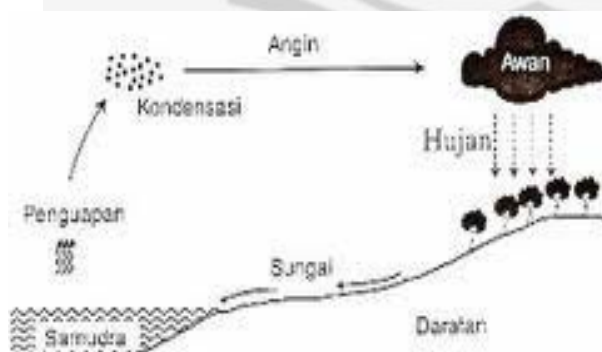
12. Dalam siklus pendek, penguapan air laut menyebabkan hujan turun di.....

- a. Sungai
- b. Danau
- c. Rawa
- d. Laut
- e. Air Tanah

13. Perubahan air di bumi melalui proses penguapan presepitasi maupun pengaliran keluar disebut juga.....

- a. Outflow
- b. Kondensasi
- c. Evaporasi
- d. Transpirasi
- e. Adveksi

14. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- a. Siklus Pendek
- b. Siklus Sedang
- c. Siklus Panjang
- d. Siklus Lebar
- e. Siklus Tinggi

c. Siklus Panjang

15. Curahan atau jatuhnya air dari atmosfer ke permukaan bumi dan laut dalam bentuk yang berbeda disebut....

- a. Evapotranspirasi
- b. Aliran Permukaan
- c. Presipitasi
- d. Erupsi
- e. Perkolasi

16. Aliran air yang mengalir diatas permukaan tanah disebut....

- a. Aliran Permukaan
- b. Atmosfer
- c. Perkolasi
- d. Presipitasi
- e. Erupsi

17. Peristiwa berubahnya air menjadi uap yang bergerak dari permukaan tanah , bergerakanya air ke udara disebut.....

- a. Evaporasi
- b. evapotranspirasi
- c. Aliran Permukaan
- d. Presipitasi
- e. Sublimasi

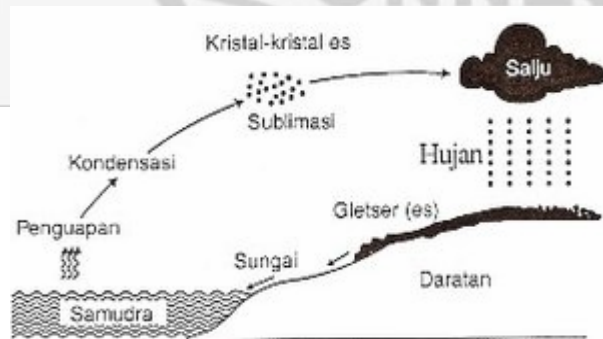
18. Perubahan dari benda padat ke gas, tanpa berubah dahulu menjadi cair disebut....

- a. Evaporasi
- b. evapotranspirasi
- c. Aliran Permukaan
- d. Presipitasi
- e. Sublimasi

19. Gabungan evaporasi dan transpirasi yang sama-sama bertugas untuk mengembalikan presipitasi ke atmosfer adalah.....

- a. Evaporasi
- b. Evapotranspirasi
- c. Erupsi
- d. Atmosfer
- e. Aliran Permukaan

20. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- a. Siklus Pendek
- b. Siklus Sedang
- c. Siklus Panjang
- d. Siklus Lebar
- e. Siklus Tinggi

21. Faktor-faktor meteorologi yang mempengaruhi aliran permukaan adalah, kecuali.....
- a. Jenis Presipitasi
b. Intensitas Curah Hujan
c. Durasi Curah Hujan
d. Distribusi Curah hujan
e. Perkolasi
22. Semua bentuk hujan dari atmosfer ke bumi yang meliputi air, salju, dan es disebut disebut.....
- a. Jenis Presipitasi
b. Intensitas Curah Hujan
c. Durasi Curah Hujan
d. Presipitasi
e. Perkolasi
23. Proses pengangkutan air dengan gerakan horizontal seperti perjalanan panas maupun uap air dari satu lokasi ke lokasi yang lain oleh gerakan udara mendatar disebut.....
- a. Evaporasi
b. Durasi Curah Hujan
c. Perkolasi
d. Kondensasi
e. Adveksi
24. Lapisan besar es yg bergerak turun perlahan-lahan di lereng gunung atau di dataran....
- a. Evaporasi
b. Gletser
c. Perkolasi
d. Kondensasi
e. Adveksi
25. Bola atau bulatan air yang menyelubungi bumi disebut.....
- a. Hidrosfer
b. Hidrologi
c. Perairan
d. Banjir
e. Aliran Permukaan

Lampiran 14

Kunci Jawaban Uji coba

- | | | |
|-----|------|------|
| 1.B | 11.E | 21.E |
| 2.B | 12.D | 22.D |
| 3.A | 13.A | 23.E |
| 4.C | 14.B | 24.B |
| 5.C | 15.C | 25.A |
| 6.E | 16.A | |

7.B 17.D
8.D 18.E
9.A 19.B
10.D 20.C



Mata Pelajaran : Geografi
Pokok Bahasan : Siklus Hidrologi
Kelas/Semester : X/2
Satuan Pendidikan : SMA
Waktu : 30 Menit

PETUNJUK!

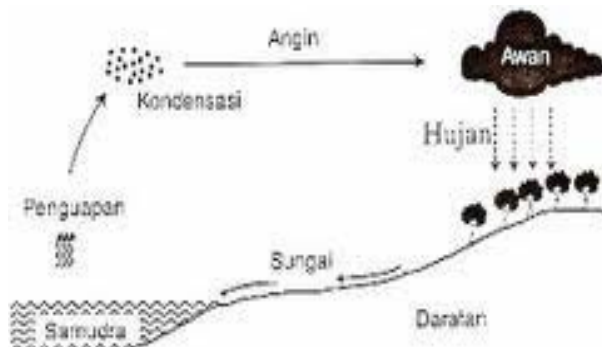
Tuliskan nama, kelas dan nomor presensi siswa!
Kerjakan semua soal dibawah ini!

Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!

Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sesuai dengan jawaban yang kamu anggap paling benar!

SOAL!

1. Siklus air yang terjadi apabila penguapan air laut mengalami kondensasi diatas laut dan jatuh kembali ke laut sebagai air hujan disebut siklus.....
 d. Siklus Pendek
 e. Siklus Sedang
 f. Siklus Panjang
 d. Siklus Sempit
 e. Siklus Tinggi
2. Siklus air yang terjadi apabila uap air laut mengalami kondensasi membentuk awan kemudian terbawa angin kedaratan dan terjadi hujan didaratan disebut siklus.....
 d. Siklus Pendek
 e. Siklus Sedang
 f. Siklus Panjang
 d. Siklus Sempit
 e. Siklus Tinggi
3. Lapisan besar es yg bergerak turun perlahan-lahan di lereng gunung atau di dataran....
 d. Evaporasi
 e. Gletser
 f. Perkolasi
 d. Kondensasi
 e. Adveksi
4. Dalam siklus pendek, penguapan air laut menyebabkan hujan turun di.....
 d. Sungai
 e. Danau
 f. Rawa
 d. Laut
 e. Air Tanah
5. Proses pengangkutan air dengan gerakan horizontal seperti perjalanan panas maupun uap air dari satu lokasi ke lokasi yang lain oleh gerakan udara mendatar disebut.....
 a. Evaporasi
 b. Durasi Curah Hujan
 c. Perkolasi
 d. Kondensasi
 e. Adveksi
6. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- d. Siklus Pendek
e. Siklus Sedang
f. Siklus Panjang
- d. Siklus Lebar
e. Siklus Tinggi
7. Aliran air yang mengalir diatas permukaan tanah disebut....
a. Aliran Permukaan
g. Atmosfer
h. Delta
d. Presipitasi
e. Erupsi
8. Perubahan dari benda padat ke gas, tanpa berubah dahulu menjadi cair disebut....
d. Evaporasi
e. evapotranspirasi
f. Aliran Permukaan
d. Presipitasi
e. Sublimasi
9. Ilmu yang mempelajari segala sesuatu jenis siklus air dan persebarannya dipermukaan bumi kecuali lautan adalah.....
d. Oceanografi
e. Hidrologi
f. Geologi
d. Katrografi
e. Biografi
10. Siklus yang terjadi apabila uap air laut dibawa angin menuju daratan lalu naik ke pegunungan menjadi kristal es dan salju dan jatuh sebagai hujan es atau salju disebut siklus.....
d. Siklus Pendek
e. Siklus Sedang
f. Siklus Panjang
d. Siklus Lebar
e. Siklus Tinggi
11. Proses perubahan wujud uap air menjadi air akibat adanya pendinginan disebut.....
d. Evaporasi
e. Transpirasi
f. Kondensasi
d. Infiltrasi
e. Intersepsi
12. Hujan turun di hutan yang lebat, tetapi air tidak sampai ke tanah, air hujan tertahan oleh daun-daunan dan batang pohon disebut.....

- d. Evaporasi
- e. Transpirasi
- f. Kondensasi
- d. Infiltrasi
- e. Intersepsi

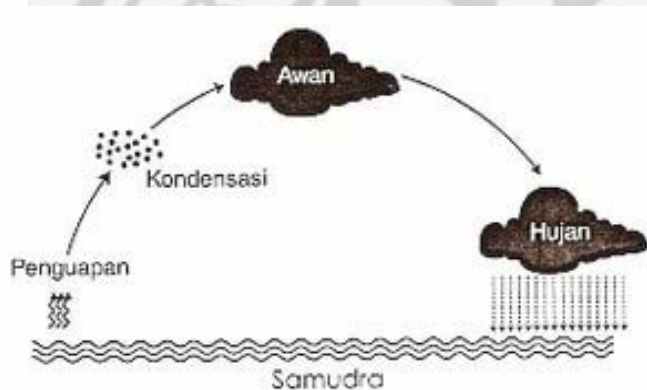
13. Suatu proses pelepasan uap air yang berasal dari tumbuh-tumbuhan melalui bagian daun, terutama stomata atau mulut daun disebut.....

- d. Evaporasi
- e. Transpirasi
- f. Kondensasi
- d. Infiltrasi
- e. Intersepsi

14. proses penguapan benda-benda an abiotik bisa dikatakan sebagai proses perubahan wujud air menjadi gas disebut.....

- d. Transpirasi
- e. Kondensasi
- f. Intersepsi
- d. Evaporasi
- e. Intersepsi

15. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- d. Siklus Pendek
- e. Siklus Sedang
- f. Siklus Panjang
- d. Siklus Lebar
- e. Siklus Tinggi

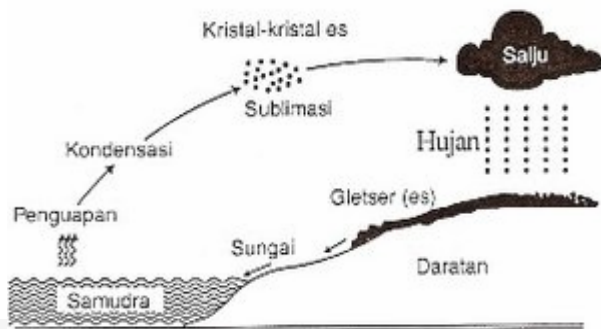
16. Sebagian air hujan yang tiba dipermukaan tanah akan masuk kedalam tanah disebut juga.....

- d. Kondensasi
- e. Outflow
- f. Adveksi
- d. Infiltrasi
- e. Evaporasi

17. Gabungan evaporasi dan transpirasi yang sama-sama bertugas untuk mengembalikan presipitasi ke atmosfer adalah.....

- d. Evaporasi
- e. Evapotranspirasi
- f. Erupsi
- d. Atmosfer
- e. Aliran Permukaan

18. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- d. Siklus Pendek
- e. Siklus Sedang
- f. Siklus Panjang

- d. Siklus Lebar
- e. Siklus Tinggi

19. Faktor-faktor meteorologi yang mempengaruhi aliran permukaan adalah, kecuali.....

- d. Jenis Presipitasi
- e. Intensitas Curah Hujan
- f. Durasi Curah Hujan

- d. Distribusi Curah hujan
- e. Perkolasi

20.

- Terdapat diantara batuan kedap air
- Sering muncul artesis

Karakteristik hidrologi diatas menunjukkan.....

- a. Air Tanah Freatik
- b. Water table
- c. Akuifer tidak tertekan

- d. Lapisan Impermeable
- e. Air tanah dalam

Lampiran 16

Nama :
Kelas :
Nomor:

SOAL POSTES

Mata Pelajaran : Geografi
 Pokok Bahasan : Siklus Hidrologi
 Kelas/Semester : X/2
 Satuan Pendidikan : SMA
 Waktu : 30 Menit

PETUNJUK!

Tulislah nama, kelas dan nomor presensi siswa!
 Kerjakan semua soal dibawah ini!
 Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
 Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sesuai dengan jawaban yang kamu anggap paling benar!

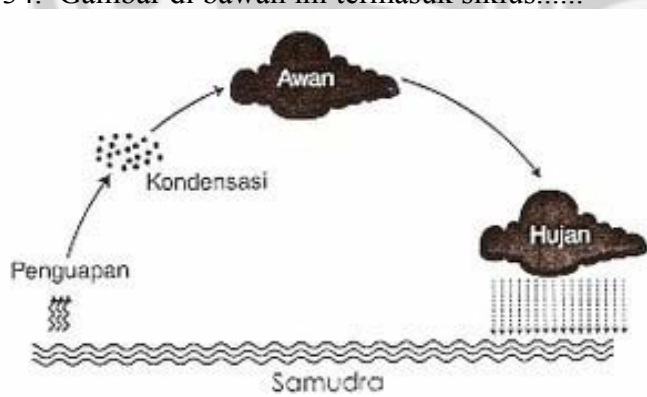
SOAL!

26. Ilmu yang mempelajari segala sesuatu jenis siklus air dan persebarannya dipermukaan bumi kecuali lautan adalah.....
- | | |
|----------------|---------------|
| g. Oceanografi | d. Katrografi |
| h. Hidrologi | e. Biografi |
| i. Geologi | |
27. Siklus air yang terjadi apabila penguapan air laut mengalami kondensasi diatas laut dan jatuh kembali ke laut sebagai air hujan disebut siklus.....
- | | |
|-------------------|------------------|
| g. Siklus Pendek | d. Siklus Sempit |
| h. Siklus Sedang | e. Siklus Tinggi |
| i. Siklus Panjang | |
28. Siklus air yang terjadi apabila uap air laut mengalami kondensasi membentuk awan kemudian terbawa angin kedaratan dan terjadi hujan didaratan disebut sikuls.....
- | | |
|-------------------|------------------|
| g. Siklus Pendek | d. Siklus Sempit |
| h. Siklus Sedang | e. Siklus Tinggi |
| i. Siklus Panjang | |
29. Siklus yang terjadi apabila uap air laut dibawa angin menuju daratan lalu naik ke pegunungan menjadi kristal es dan salju dan jatuh sebagai hujan es atau salju disebut siklus.....
- | | |
|-------------------|------------------|
| g. Siklus Pendek | d. Siklus Lebar |
| h. Siklus Sedang | e. Siklus Tinggi |
| i. Siklus Panjang | |

30. Proses perubahan wujud uap air menjadi air akibat adanya pendinginan disebut.....
- g. Evaporasi
h. Transpirasi
i. Kondensasi
31. Hujan turun di hutan yang lebat, tetapi air tidak sampai ke tanah, air hujan tertahan oleh daun-daunan dan batang pohon disebut.....
- g. Evaporasi
h. Transpirasi
i. Kondensasi

32. Suatu proses pelepasan uap air yang berasal dari tumbuh-tumbuhan melalui bagian daun, terutama stomata atau mulut daun disebut.....
- g. Evaporasi
h. Transpirasi
i. Kondensasi
33. Proses penguapan benda-benda an abiotik bisa dikatakan sebagai proses perubahan wujud air menjadi gas disebut.....
- g. Transpirasi
h. Kondensasi
i. Intersepsi

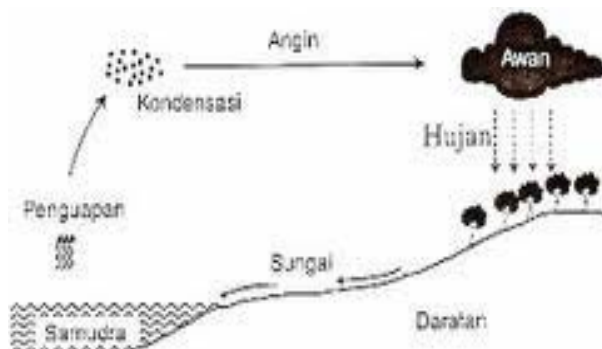
34. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- g. Siklus Pendek
h. Siklus Sedang
i. Siklus Panjang
- d. Siklus Lebar
e. Siklus Tinggi
35. Sebagian air hujan yang tiba dipermukaan tanah akan masuk kedalam tanah disebut juga.....
- g. Kondensasi
h. Outflow
i. Adveksi
36. Lapisan besar es yg bergerak turun perlahan-lahan di lereng gunung atau di dataran....

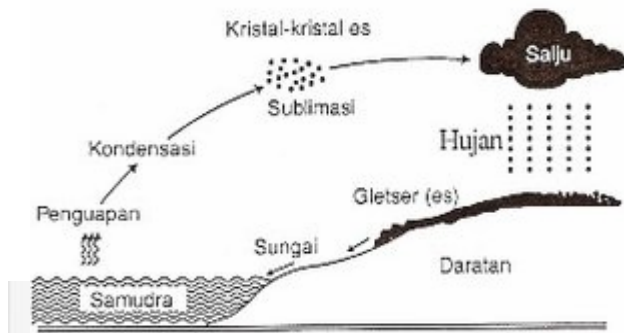
- g. Evaporasi
- h. Gletser
- i. Perkolasi
- d. Kondensasi
- e. Adveksi

37. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- g. Siklus Pendek
 - h. Siklus Sedang
 - i. Siklus Panjang
 - d. Siklus Lebar
 - e. Siklus Tinggi
38. Dalam siklus pendek, penguapan air laut menyebabkan hujan turun di.....
- i. Sungai
 - j. Danau
 - k. Rawa
 - d. Laut
 - e. Air Tanah
39. Aliran air yang mengalir diatas permukaan tanah disebut....
- b. Aliran Permukaan
 - l. Atmosfer
 - m. Delta
 - d. Presipitasi
 - e. Erupsi
40. Perubahan dari benda padat ke gas, tanpa berubah dahulu menjadi cair disebut....
- g. Evaporasi
 - h. evapotranspirasi
 - i. Aliran Permukaan
 - d. Presipitasi
 - e. Sublimasi
41. Gabungan evaporasi dan transpirasi yang sama-sama bertugas untuk mengembalikan presipitasi ke atmosfer adalah.....
- g. Evaporasi
 - h. Evapotranspirasi
 - i. Erupsi
 - d. Atmosfer
 - e. Aliran Permukaan

42. Gambar di bawah ini termasuk siklus.....



- g. Siklus Pendek
 h. Siklus Sedang
 i. Siklus Panjang
- d. Siklus Lebar
 e. Siklus Tinggi

43. Faktor-faktor meteorologi yang mempengaruhi aliran permukaan adalah, kecuali.....

- g. Jenis Presipitasi
 h. Intensitas Curah Hujan
 i. Durasi Curah Hujan
- d. Distribusi Curah hujan
 e. Perkolasi

44. Proses pengangkutan air dengan gerakan horizontal seperti perjalanan panas maupun uap air dari satu lokasi ke lokasi yang lain oleh gerakan udara mendatar disebut.....

- d. Evaporasi
 e. Durasi Curah Hujan
 f. Perkolasi
- d. Kondensasi
 e. Adveksi

45. Terdapat diantara batuan kedap air

- Sering muncul artesis

Karakteristik hidrologi diatas menunjukkan.....

- d. Air Tanah Freatik
 e. Water table
 f. Akuifer tidak tertekan
- d. Lapisan Impermeable
 e. Air tanah dalam

Lampiran 17

Kunci Jawaban POSTES

1.B 11.B

2.A 12.B

3.B 13.D

4.C 14.A

5.C 15.E

6.E 16.B

7.B 17.C

8.D 18.E

9.A 19.E

10.D 20.E



Jumlah	9	11	3	12	10	10	10	9	11	12	11	9	3	7	4	9
r_{hitung}	0,792	0,623	3	0,564	0,686	0,565	0,652	0,617	0,518	0,44	0,483	0,46	0,327	0,511	-0,07	0,722
r_{tabel}	0,444	0,444	3	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
VALIDITAS	V	V	3	V	V	V	V	V	V	T	V	V	T	V	T	V
VARIANS	0,261	0,261	3	0,253	0,263	0,263	0,263	0,261	0,261	0,253	0,261	0,261	0,134	0,239	0,168	0,261
P	0,45	0,55	3	0,6	0,5	0,5	0,5	0,45	0,55	0,6	0,55	0,45	0,15	0,35	0,2	0,45
q	0,55	0,45	3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,55	0,45	0,4	0,45	0,55	0,85	0,65	0,8	0,55
pq	0,248	0,248	3	0,24	0,25	0,25	0,25	0,248	0,248	0,24	0,248	0,248	0,128	0,228	0,16	0,248
TINGKAT KESUKARAN	0,45	0,55	3	0,6	0,5	0,5	0,5	0,45	0,55	0,6	0,55	0,45	0,15	0,35	0,2	0,45
KET TK	sedang	sedang	3	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sukar	sedang	sukar	sedang
JUMLAH BENAR K.ATAS	9	8	3	8	8	7	8	7	7	8	7	6	3	5	2	8
JUMLAH BENAR K.BAWAH	0	3	3	4	2	3	2	2	4	4	4	3	0	2	2	1
DAYA PEMBEDA SOAL	0,9	0,5	3	0,4	0,6	0,4	0,6	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0	0,7
KET DP	baik sekali	baik	3	sedang	baik	sedang	baik	baik	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	jelek	baik
RELIABILITAS	0,842	Karena 0,842 > 0,444 maka Instrumen Reliable														
KRITERIA SOAL	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	pakai	buang	pakai	buang	pakai



Rumus:

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

Kriteria:

Butir soal valid jika $r_{xy} > r_{tael}$

Berikut perhitungan validitas butir untuk no 1, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama.

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Nisaul Choiriyah	1	20	1	400	20
2	Ismayanti P Alva Aulia	1	18	1	324	18
3	Kholiq P Novian Hanu P	1	18	1	324	18
4	Laksmi Chintya Dewi	1	17	1	289	17
5	Dyah Ayu K Ibrahim A	1	17	1	289	17
6	Chalista Rahma P	1	17	1	289	17
7	Yossi Ovi A Faisatul Sukowati	1	18	1	324	18
8	Adli Syahriar Munir Ensten	1	17	1	289	17
9	Wisnu Mia	0	17	0	289	0
10	Kumalasari Usfatun Khasanah	0	16	0	256	0
11	Ikhsan Octaviano	0	14	0	196	0
12	Satwika Dharma Kasih M	0	9	0	81	0
13	Andika Jodi	0	8	0	64	0
14	Dewantoro Norma Setyana	0	6	0	36	0
15		0	6	0	36	0
16		0	3	0	9	0
17		0	3	0	9	0
18		0	3	0	9	0
19		0	3	0	9	0
20		0	3	0	9	0
	Σ	9	250	9	3838	159

$$r_{xy} = \sqrt{\frac{20 \cdot 159 - (9)(250)}{20(9) - (9)^2} \cdot \frac{20(3838) - (250)^2}{(250)^2}} = 0,783$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 20$, diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0.444$
 karena $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ maka soal no 1 valid



Perhitungan Reliabilitas Instrumen

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

Keterangan:

- n : Banyaknya butir soal
 $\sum pq$: Jumlah dari pq
 s^2 : Varians total

Kriteria

Apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut reliabel.

Berdasarkan tabel pada analisis ujicoba diperoleh:

$$\begin{aligned} \sum pq &= pq_1 + pq_2 + pq_3 + \dots + pq_{25} \\ &= 0,2480 + 0,2480 + 0,2280 + \dots + 0,1280 \\ &= 5,7200 \\ S^2 &= \frac{\sum (x-X)^2}{n-1} = \frac{713,000}{24,000} = 29,71 \\ r_{11} &= \frac{25}{25 - 1} \cdot \frac{29,710 - 5,7200}{29,710} \\ &= 0,842 \end{aligned}$$

Lampiran 21

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P	:	Indeks kesukaran
B	:	Banyaknya siswa yang menjawab pertanyaan itu dengan betul
JS	:	Jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria

	Interval IK		Kriteria
0,00	<	IK ≤ 0,30	Sukar
0,30	<	IK ≤ 0,70	Sedang
0,70	<	IK < 1,00	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	KODE	skor
1	Nisaul Choiriyah	1
2	Ismayanti P	1
3	Alva Aulia Kholiq P	1
4	Novian Hanu P	1
5	Laksmi Chintya Dewi	1
6	Dyah Ayu K	1
7	Ibrahim A	1
8	Chalista Rahma P	1
9	Yossi Ovi A	1
10	Faisatul Sukowati	0
11	Adli Syahriar	0
12	Munir Ensten Wisnu	0
13	Mia Kumalasari	0
14	Usfatun Khasanah	0
15	Ikhsan	0
16	Octaviano Satwika	0
17	Dharma Kasih M	0
18	Andika	0
19	Jodi Dewantoro	0
20	Norma Setyana	0
		9

$$P = \frac{9}{20} = 0,45$$

Tingkat Sedang

Rumus

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP	:	Daya Pembeda
J _A	:	Banyaknya peserta kelompok atas
J _B	:	Banyaknya peserta kelompok bawah
B _A	:	Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas
B _B	:	Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

Kriteria

Interval DP		Kriteria
0,00	< DP < 0,20	Jelek
0,20	< DP < 0,40	Cukup
0,40	< DP < 0,70	Baik
0,70	< DP < 1,00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	Nisaul Choiriyah	1	1	Adli Syahriar	0
2	Ismayanti P	1	2	Munir Ensten Wisnu	0
3	Alva Aulia Kholiq P	1	3	Mia Kumalasari	0
4	Novian Hanu P	1	4	Usfatun Khasanah	0
5	Laksmi Chintya Dewi	1	5	Ikhsan	0
6	Dyah Ayu K	1	6	Octaviano Satwika	0
7	Ibrahim A	1	7	Dharma Kasih M	0
8	Chalista Rahma P	1	8	Andika	0
9	Yossi Ovi A	1	9	Jodi Dewantoro	0
10	Faisatul Sukowati	0	10	Norma Setyana	0
		9			0

$$DP = \frac{9}{9} - \frac{0}{10}$$

$$= \frac{10}{10} = 0,9$$

Lampiran 22

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

NO	KEGIATAN	TANGGAL
1.	Observasi Pra Penelitian	14-21 Maret 2011
2.	Permohonan Ijin Awal	23 Maret 2011
3.	Analisis Potensi Masalah	25-26 Maret 2011
4.	Pengumpulan Data	April 2011
5.	Desain Produk	April-Mei 2010
6.	Validasi Desain	3 Mei 2011
7.	Revisi Desain	5-9 Mei 2011
8.	Uji Coba Kelompok Kecil dan Sedang	13-14 Mei 2011
9.	Revisi Produk	16-18 Mei 2011
10.	Ujicoba Pemakaian Produk	20-21 Mei 2011
11.	Revisi Produk	23-24 Mei 2011
12.	Uji Keefektifan Produk	25 Mei