



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI ALAT BANTU  
GURU (*TEACHING AIDS*) BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATA  
PELAJARAN IPA POKOK BAHASAN CUACA DAN PENGARUHNYA  
BAGI MANUSIA (CUACA) KELAS III SD NEGERI SRIWULAN 1  
KABUPATEN DEMAK TAHUN AJARAN 2010/2011**

**Skripsi**

**disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S1 pada  
Universitas Negeri Semarang**

**oleh**

**Ummi Hanik**

**1102407001**

**PERPUSTAKAAN  
UNNES**

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca Dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun Ajaran 2010/2011” telah disetujui oleh pimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari :

Tanggal : 31 Juli 2011

Semarang, 31 Juli 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Hardjono, M.Pd  
NIP. 19510801 19703 1 007

Dra. Nurussa'adah, S.Pd, M.Si  
NIP. 19561109 198503 2 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

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

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca Dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun Ajaran 2010/2011.

Disusun oleh:

Nama : Ummi Hanik

NIM : 1102407001

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang Pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 16 Agustus 2011

Panitia :

Ketua

Sekretaris

Drs. Hardjono, M.Pd  
NIP. 19510801 197903 1 007

Drs. Sugeng Purwanto, M.Pd  
NIP. 19561026 198601 1 001

Penguji I

Drs. Agus Triarso, S.Kom, M.Pd  
NIP. 19770228 200112 1 001

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Drs. Hardjono, M.Pd  
NIP. 19510801 19703 1 007

Dra. Nurussa'adah, S.Pd, M.Si  
NIP.19561109 198503 2 003

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain, baik sebagian atau seluruhnya pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2011

Ummi Hanik

NIM. 1102407001



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

- Tidak ada kata gagal, yang ada hanya sukses atau belajar
- Kita bisa bukan hanya karena kita pandai, namun kita bisa karena kita biasa melakukannya (Komang Leo Triandana)



### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- Ayahanda dan Ibunda (Bapak Ali Thoni dan Ibu Siti Rochayah) tercinta atas doa, cinta dan kasih sayang serta kesabarannya.
- Kakakku Topik Hidayah
- Untuk Sahabatku Kurnia W D.
- Untuk sahabatku TP'07 “Semangat dan terus berjuang”.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah mencurahkan segala rahmat, karunia dan bimbingan-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu guru Bebas Multimedia mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun Ajaran 2010/2011 ” sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang dapat terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis ucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Soedijono Sastroatmojo, M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Hardjono, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.
3. Drs. Budiyono, M.Si, Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan segala kebijakan kepada penulis sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

4. Drs. Hardjono, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Dra. Nurussa'adah, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah banyak mengarahkan dan membimbing penulis dalam penelitian dan penulisan ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kurikulum dan teknologi Pendidikan yang telah mendidik dan membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan studi S1 di Jurusan Teknologi Pendidikan.
7. Drs. Mujazah, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SD Negeri Sriwulan 1 Sayung yang telah memberikan ijin sebagai obyek penelitian
8. Drs.Sukaemi , S.Pd, selaku Kepala sekolah SD Negeri Dombo Sayung yang telah memberikan ijin sebagai obyek penelitian
9. Drs. Agus Triarso, S.Kom, M.Pd, dan Kurnia Wahyu Damayanti, A.Ma.Pd, selaku Pengkaji media dan pengkaji materi atas kerjasama dan bimbingannya.
10. Sahabat-sahabat dan teman-teman TP 07 atas kebersamaanya selama ini.
11. Semua pihak yang membantu dalam penulisan skripsi ini yang penulis tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan berguna bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Agustus 2011

Penulis

## ABSTRAK

**Hanik, Umami. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Ipa Pokok Bahasan Cuaca Dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun Ajaran 2010/2011. Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Drs. Hardjono, M.Pd, Pembimbing II: Dra. Nurussa'adah, M. Si.**

**Kata Kunci : Pengembangan, Media pembelajaran, Alat bantu Guru (*Teaching Aids*), Berbasis Multimedia.**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apakah Media Pembelajaran efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III semester 2 SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak pada pokok bahasan Cuaca dan Pengaruhnya bagi manusia (Cuaca) Kelas III tahun ajaran 2010/2011. Penelitian ini bertujuan Untuk menghasilkan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis Multimedia mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan pengaruhnya (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak tahun ajaran 2010/2011, serta Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis Multimedia terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan pengaruhnya (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun ajaran 2010/2011. Manfaat penelitian ini bagi siswa, Siswa dapat memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis Multimedia serta agar siswa dapat meningkatkan motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran IPA.

Media Pembelajaran memiliki keunggulan sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses belajar mengajar karena informasi atau pesan berupa suatu konsep disajikan di layar komputer dengan teks, gambar, animasi, dan grafik. Pada saat yang tepat siswa dapat membaca, menginterpretasi, dan menyerap konsep materi pelajaran melalui *drill and practice* serangkaian soal.

Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan metode R and D (*Research and Development*). Penelitian ini untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran 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 pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis Multimedia layak digunakan dalam pembelajaran di kelas. Penelitian ini menggunakan satu kelas dengan pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas III SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak. Data hasil belajar kognitif diperoleh dari evaluasi yang diberikan pada kelas III.

Pada saat *pretest* rata-rata hasil evaluasi nilai kelas yaitu 7,18. Pada saat *posttest* rata-rata nilai evaluasi kelas yaitu 8,42. Peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest* sebesar 1,24. Jadi, pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III semester 2 SD Negeri Sriwulan 1.



## 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 .....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	9

1.5	Penegaskan Istilah.....	10
1.6	Sistematika Skripsi .....	13

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Teknologi Pendidikan .....	15
2.1.1	Definisi Teknologi Pendidikan.....	15
2.1.2	Landasan Filosofi Teknologi Pendidikan.....	17
2.1.3	Kawasan Teknologi Pendidikan.....	18
2.2	Media Pembelajaran .....	23
2.2.1	Hakikat Media Pembelajaran .....	23
2.2.2	Karakteristik Jenis Media Pembelajaran .....	26
2.2.3	Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	28
2.2.3.1	Fungsi Media Pembelajaran .....	28
2.2.3.1	Manfaat Media Pembelajaran.....	31
2.2.4	Perangkat Pendukung Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia .....	36
2.2.4.1	Macromedia Flash 8.0 .....	40
2.2.4.2	Adobe Photoshop CS .....	52
2.3	Alat Bantu Guru (Teaching Aids) .....	58
2.3.1	Definisi Alat Bantu Guru (Teaching Aids) .....	58
2.3.2	Hakikat Alat Bantu Guru (Teaching Aids).....	61
2.4	Karakteristik Pembelajaran IPA Sekolah Dasar.....	62
2.4.1	Hakikat Pembelajaran.....	62
2.4.2	Komponen Pembelajaran .....	63

2.4.3	Hakikat Mata Pelajaran IPA.....	64
2.4.4	Tujuan Mata Pelajaran IPA di SD.....	65
2.4.5	Pengertian Pembelajaran IPA.....	66
2.4.6	Karakteristik Sekolah Dasar.....	68
2.4.7	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	72
2.4.7.1	Landasan dan Alur RPP.....	72
2.4.7.2	Komponen RPP.....	72
2.4.7.3	Tujuan Pengembangan RPP.....	73
2.4.7.4	Tujuan Pengembangan RPP.....	73
2.4.7.5	Cara Penyusunan RPP.....	75
2.5	Kerangka Berfikir.....	76
2.6	Hipotesis.....	79
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Metode Penelitian.....	80
3.1.1	Desain Penelitian.....	81
3.1.2	Prosedur Penelitian R&D.....	81
3.1.2.1	Potensi dan Masalah.....	81
3.1.2.2	Pengumpulan Data dan Materi.....	82
3.1.2.3	Desain Produk.....	82
3.1.2.4	Validasi Desain.....	82
3.1.2.5	Revisi Desain.....	83
3.1.2.6	Uji Coba Produk.....	83
3.1.2.7	Revisi Produk.....	83

3.1.2.8 Uji Coba Pemakaian.....	84
3.1.2.9 Revisi Produk .....	84
3.1.2.10Produksi Masal Produk .....	84
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	85
3.2.1 Populasi Penelitian .....	85
3.2.2 Sampel Penelitian .....	85
3.3 Variabel Penelitian .....	85
3.3.1 Variabel Bebas .....	86
3.3.2 Variabel Terikat .....	86
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	88
3.4.1 Metode Tes.....	88
3.4.2 Metode Kuisoner Tes .....	89
3.4.3 Metode Dokumentasi .....	90
3.5 Teknik Analisis Data .....	90
3.5.1 Teknik Kuantitatif .....	90
3.5.2 Teknik Persentase.....	90
3.6 Instrumen Penelitian .....	91
3.6.1 Instrumen tes .....	91
3.6.2 Instrumen Non Tes.....	95
3.7 Hasil Pengujian Instrumen .....	96
3.7.1 Validitas .....	96
3.7.2 Reliabilitas.....	96
3.7.3 Daya Pembeda.....	96

3.7.4	Tingkat Kesukaran .....	97
-------	-------------------------	----

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian .....	98
-----	--------------------------------------	----

4.1.1	Visi SD Negeri Sriwulan 1 .....	98
-------	---------------------------------	----

4.1.2	Misi SD Negeri Sriwulan 1 .....	98
-------	---------------------------------	----

4.1.3	Sejarah Singkat SD Negeri Sriwulan 1 .....	99
-------	--	----

4.1.4	Misi Fisik, Guru, Karyawan, dan Siswa SD Negeri Sriwulan .....	99
-------	---	----

4.1.4.1	Data Fisik .....	100
---------	------------------	-----

4.1.4.2	Fasilitas .....	100
---------	-----------------	-----

4.1.4.3	Guru dan Karyawan .....	101
---------	-------------------------	-----

4.1.4.4	Siswa .....	101
---------	-------------	-----

4.1.5	Proses Pembelajaran Kelas III .....	102
-------	-------------------------------------	-----

4.2	Analisis Pengembangan Produk .....	102
-----	------------------------------------	-----

4.2.1	Analisis Kebutuhan .....	103
-------	--------------------------	-----

4.2.2	Pembuatan Desain .....	104
-------	------------------------	-----

4.2.3	Penyusunan Naskah .....	104
-------	-------------------------	-----

4.2.3.1	Peta Materi .....	104
---------	-------------------	-----

4.2.3.2	GBIM .....	104
---------	------------	-----

4.2.3.3	Isi Naskah .....	105
---------	------------------	-----

4.2.4	Produksi .....	105
-------	----------------	-----

4.2.4.1	Tahap Pra Produksi .....	105
---------	--------------------------	-----

4.2.4.2 Tahap Produksi.....	106
4.2.4.2.1 Kelayakan Media Pembelajaran.....	128
4.2.5 Produk Media Pembelajaran .....	130
4.2.6 Proses Pembelajaran.....	135
4.2.7 Keefektifan Media Pembelajaran .....	138
4.3 Pembahasan.....	141
4.3.1 Kelebihan Media Pembelajaran.....	141
4.3.2 Keefektifan Media Pembelajaran .....	142
4.3.3 Kelayakan Media Pembelajaran.....	144
4.4 Kendala Solusi.....	144
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan .....	146
5.2 Saran .....	147
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>148</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>150</b>

PERPUSTAKAAN  
UNNES

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Nilai Ulangan Harian Dihitung Dengan Persentase % .....	6
Tabel 2.1 Kurikulum IPA Kelas III Semester 2 di SD.....	67
Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Reliabilitas.....	93
Tabel 3.2 Kriteria Indeks Kesukaran .....	94
Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda Soal.....	95
Tabel 3.4 Kategori Daya Pembeda Soal .....	96
Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	97
Tabel 3.6 Ringkasan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	97
Tabel 4.1 Fasilitas Di SD Negeri Sriwulan 1 .....	100
Tabel 4.2 Jumlah Siswa Dari Kelas I-VI .....	101
Tabel 4.3 Hasil Validitas Kelayakan Media Oleh Ahli Materi.....	128
Tabel 4.4 Hasil Validitas Kelayakan Media Oleh Guru .....	129
Tabel 4.5 Hasil Validitas Kelayakan Media Oleh Ahli Media .....	129
Tabel 4.6 Kondisi Keefektifan Pengembangan Media Pembelajaran Pada Uji Coba Terbatas Untuk 10 Siswa .....	131
Tabel 4.7 Kondisi Keefektifan Pengembangan Media Pembelajaran Pada Uji Coba Terbatas Untuk Guru .....	132
Tabel 4.8 Kondisi Keefektifan Pengembangan Media Pembelajaran Pada Uji Coba Luas Untuk 49 Siswa.....	133
Tabel 4.9 Kondisi Keefektifan Pengembangan Media Pembelajaran Pada Uji Coba Luas Untuk Guru .....	134

Tabel 4.10 Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	136
Tabel 4.11 Distribusi Nilai Pretest dan Postest IPA Kelas III SD Negeri Sriwulan I Kabupaten Demak Tahun 2011 .....	139





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Area Kerja Macromedia Flash 8.0 .....	41
Gambar 2.2 Tampilan Propertis Planel Pada Flash 8.0.....	43
Gambar 2.3 Memilih Text Tool yang terdapat pada Toolbox .....	43
Gambar 2.4 Mengganti Warna teks pada Propertis Panel.....	44
Gambar 2.5 Membuat Lingkaran pada Frame Pertama .....	45
Gambar 2.6 Mengganti Bentuk Lingkaran Menjadi Persegi Pada Frame Terakhir.....	45
Gambar 2.7 Tampilan Timeline Untuk Membuat Animasi shape .....	46
Gambar 2.8 Cara Mengimpor Gambar ke Library.....	47
Gambar 2.9 Membuat Animasi Bola pada Frame Terakhir.....	47
Gambar 2.10 Mengimpor Gambar untuk Membuat Animasi Motion Guide .....	48
Gambar 2.11 Membuat Motion Guide .....	49
Gambar 2.12 Membuat Animasi Rotasi.....	49
Gambar 2.13 Membuat Animasi Masking.....	50
Gambar 2.14 Mengatur Pergerakan Frame untuk Animasi Teks.....	51
Gambar 2.15 Jendela Kerja Adobe Photoshop CS.....	54
Gambar 2.16 Tampilan Lasso Option Bar .....	55
Gambar 2.17 Penempatan Pallette pada Palette Well .....	55
Gambar 2.18 Elemen Kotak Dialog Adobe Photoshop CS.....	57

Gambar 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development .....	81
Gambar 4.1 Menu Opening I .....	107
Gambar 4.2 Menu Opening II .....	108
Gambar 4.3 Menu Opening III.....	109
Gambar 4.4 Menu Opening IV.....	110
Gambar 4.5 Menu Utama.....	111
Gambar 4.6 Menu Cuaca.....	111
Gambar 4.7 Keadaan Cuaca Cerah .....	112
Gambar 4.8 Keadaan Cuaca berawan .....	113
Gambar 4.9 Keadaan Cuaca Hujan .....	114
Gambar 4.10 Keadaan Awan Stratus .....	115
Gambar 4.11 Keadaan Awan Kumulus.....	115
Gambar 4.12 Keadaan Awan Sirius .....	116
Gambar 4.13 Keadaan Awan Strato Kumulus .....	117
Gambar 4.14 Keadaan Awan Alto Kumulus.....	117
Gambar 4.15 Keadaan Awan Alto Stratus .....	118
Gambar 4.16 Keadaan Awan Siro Kumulus .....	119
Gambar 4.17 Keadaan Awan Kumulunimbus .....	119
Gambar 4.18 Simbol Cuaca Cerah.....	120
Gambar 4.19 Simbol Cuaca Agak Berawan .....	121
Gambar 4.20 Simbol Cuaca Berawan .....	121
Gambar 4.21 Simbol Cuaca Mendung.....	122

Gambar 4.22	Simbol Cuaca Hujan.....	123
Gambar 4.23	Simbol Cuaca Hujan Petir.....	123
Gambar 4.24	Menu Jenis Angin.....	124
Gambar 4.25	Jenis Angin Darat.....	125
Gambar 4.26	Jenis Angin Laut.....	125
Gambar 4.27	Menu Keluar.....	126
Gambar 4.28	Tampilan Salah Satu Frame pada Produk Sebelum Revisi ....	127
Gambar 4.29	Tampilan Salah Satu Frame pada Produk Sesudah Revisi.....	127



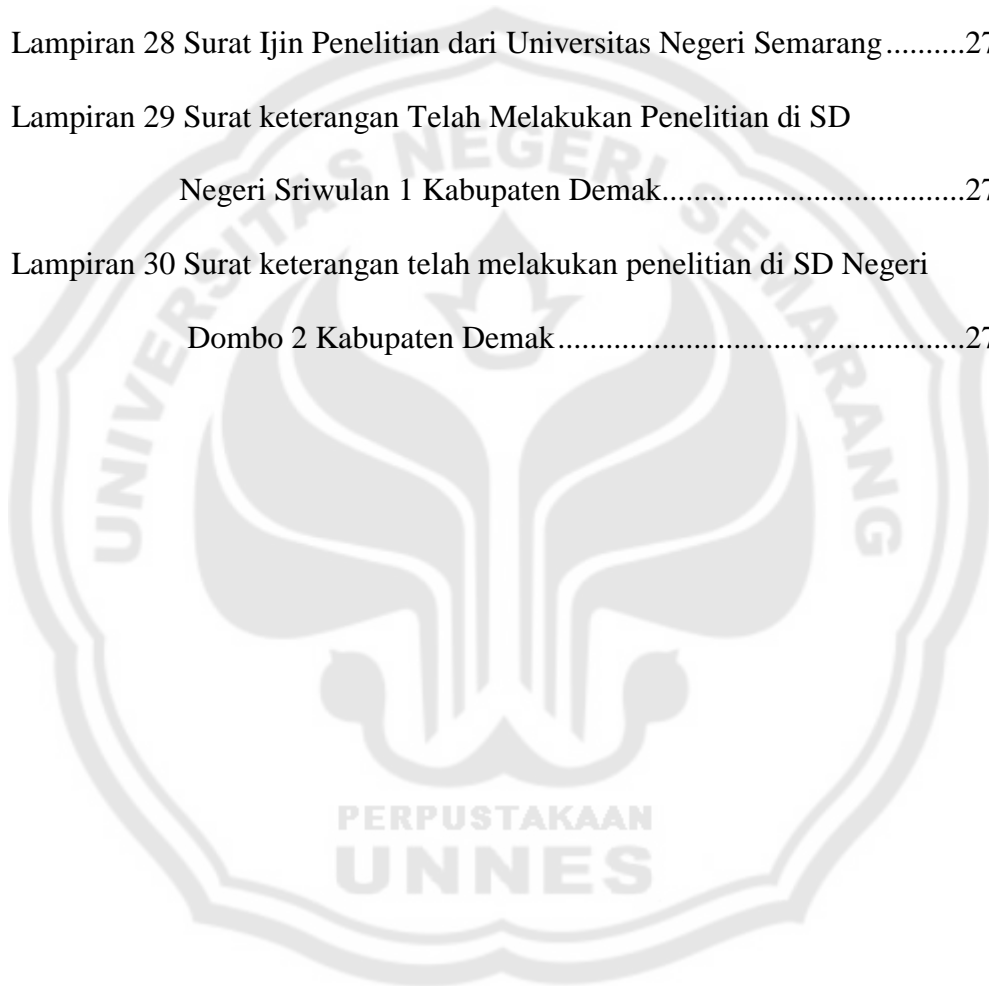
## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kawasan Teknologi Pendidikan .....	19
Bagan 2.2 Hubungan Antar Kawasan Dalam Bidang .....	22
Bagan 2.3 Fungsi Media Pembelajaran.....	29
Bagan 2.4 Kerucut Pengalaman Dale.....	34
Bagan 2.5 Langkah-langkah Produksi Media .....	57
Bagan 2.6 Proses Komunikasi Yang Berhasil.....	60
Bagan 2.7 Alur RPP .....	72
Bagan 2.8 Kerangka Berfikir .....	78
Bagan 4.1 Nilai Pretest IPA Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun 2011.....	138
Bagan 4.2 Nilai Postest IPA Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Tahun 2011 .....	139
Bagan 4.2 Distribusi Nilai Pretest dan Postest IPA Kelas I SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak 2010/2011 .....	140

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar nama siswa kelas III SD .....	150
Lampiran 2 Peta Materi dan Peta Kompetensi .....	152
Lampiran 3 GBIM .....	154
Lampiran 4 Naskah Sebelum Revisi .....	171
Lampiran 5 Naskah Sesudah Revisi.....	199
Lampiran 6 Kisi-kisi Instrumen .....	227
Lampiran 7 Angket Penilaian Ahli Materi.....	229
Lampiran 8 Angket Penilaian Ahli Media .....	232
Lampiran 9 Angket Penilaian Ahli Guru .....	236
Lampiran 10 Angket Penilaian Siswa .....	240
Lampiran 11 Kisi-kisi soal Uji Coba .....	241
Lampiran 12 Soal Uji Coba .....	242
Lampiran 13 Soal Pretest .....	247
Lampiran 14 Soal Postest .....	251
Lampiran 15 Perhitungan Validasi soal .....	255
Lampiran 16 Perhitungan Reliabilitas Instrumen Soal .....	256
Lampiran 17 Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal .....	257
Lampiran 18 Perhitungan Daya Pembeda Soal.....	258
Lampiran 19 Daftar nilai Pretest dan Postest.....	259
Lampiran 20 Analisis Angket Penilaian Ahli Media .....	260
Lampiran 21 Analisis Angket Penilaian Ahli Materi.....	261

Lampiran 22 Analisis Angket Penilaian Guru .....	262
Lampiran 23 Hasil Angket Ujicoba Terbatas.....	263
Lampiran 24 Hasil Angket Ujicoba Luas.....	264
Lampiran 25 Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	267
Lampiran 26 Dokumentasi.....	268
Lampiran 27 Silabus dan RPP.....	271
Lampiran 28 Surat Ijin Penelitian dari Universitas Negeri Semarang .....	275
Lampiran 29 Surat keterangan Telah Melakukan Penelitian di SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak.....	276
Lampiran 30 Surat keterangan telah melakukan penelitian di SD Negeri Dombo 2 Kabupaten Demak.....	277



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia teknologi saat ini telah mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Seiring dengan perkembangan teknologi ini, dunia pendidikan pun harus mengalami perkembangan. Banyak cara yang dapat digunakan di dalam dunia pendidikan untuk mendapatkan manfaat dari teknologi informasi. Yang dapat dikembangkan dari teknologi informasi yaitu pada multimedia sederhana. Arti multimedia yaitu sebagai perpaduan harmonis antara berbagai media baik teks (regular maupun *hipertext*), gambar, grafik, diagram, audio, video/film, dan animasi, yang dikemas secara sinergis untuk mencapai tujuan (pembelajaran tertentu) uwes (2007) dalam kusiono (2009: 8). Sedangkan multimedia itu sendiri bertujuan untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti dan jelas.

Perkembangan teknologi yang sangat cepat, dan merambah hingga keseluruhan aspek kehidupan masyarakat. Masyarakat saat ini telah menjadikan komputer sebagai konsumsi wajib khususnya dalam bidang pendidikan. Apalagi para pengajar dituntut agar dapat menggunakan alat-alat yang mencakup ragam hardware, software dan produk teknologi yang sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman.

Proses pembelajaran memerlukan media pembelajaran yang efektif agar diperoleh hasil belajar yang optimal. Selama ini proses pembelajaran IPA cenderung berpusat pada guru (*Teacher Centered*) yang menempatkan guru sebagai pemberi pengetahuan pada siswa, penyampaian pengetahuannya cenderung masih didominasi dengan metode ceramah, siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran, akibatnya siswa memahami materi hanya secara abstrak saja. Untuk itu guru dituntut untuk bisa menciptakan situasi belajar yang menarik agar siswa dapat lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru.

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 yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas (bahan ajar). Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan juga menjadi salah satu faktor peningkatan hasil belajar siswa, contohnya penggunaan alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia. **Alat bantu guru (*teaching Aids*)** merupakan bahan ajar guru yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Media ini mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit untuk dipahami secara nyata (abstrak) oleh siswa. Alat bantu guru (*teaching aids*) lebih memfokuskan pada satu topik dalam materi pelajaran, contohnya: Mata pelajaran



IPA, materi “Cuaca dan Pengaruhnya Bagi Manusia” dimana lebih difokuskan pada topik Cuaca. Dalam topik cuaca banyak materi yang bisa dimediakan atau dianimasikan. Alat bantu guru (*teaching aids*) juga merupakan salah satu konsep teknologi pendidikan berupa media untuk memperlancar kegiatan instruksional.

IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan Teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA memiliki peran yang cukup penting dalam meningkatkan kualitas peserta didik pada khususnya sehingga dihasilkan manusia yang mampu berpikir kritis, logis, dan inovasi dalam menanggapi dampak dari perkembangan IPA dan teknologi.

Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan Teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat

diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, IPA memiliki peran yang sangat penting. Kemajuan IPTEK yang begitu pesat sangat mempengaruhi perkembangan dalam dunia pendidikan.

Berdasarkan pengamatan di SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan komputer kurang dimanfaatkan secara optimal. padahal jika dikelola secara maksimal mata pelajaran lain juga bisa memanfaatkan media komputer misalnya mata pelajaran IPA. Untuk itu sebagai alternative proses pembelajaran selain dikelas dalam penelitian ini digunakan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis Multimedia sebagai salah satu inovasi pendidikan. Dengan kelebihan yang dimiliki program multimedia diharapkan siswa akan lebih tertarik sehingga dapat dicapai hasil belajar yang optimal. Siswa juga akan menjadi lebih mudah memahami konsep IPA yang diajarkan.

Guru dapat mempelajari berbagai *software* untuk membuat media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan para siswanya. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat berbagai media seperti *video*, animasi, gambar, suara, teks dan lain-lain adalah *Macromedia Flash 8.0*. *Software* ini dapat membantu guru membuat multimedia pembelajaran yang interaktif dan menarik. Multimedia Pembelajaran Interaktif merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (*vektor* atau *bitmap*), grafik, *sound*, animasi, *video*, interaksi, dll. yang telah dikemas menjadi

file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan informasi pengetahuan kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Kegunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) 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 (Anung Haryono, 2003:15). Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) juga memiliki keunggulan yaitu sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses belajar mengajar. Program pembelajaran tutorial dengan bantuan komputer 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. Multimedia Pembelajaran Interaktif juga menyediakan simulasi dimana siswa diberi kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif, dan perorangan. Dengan simulasi, lingkungan/objek pengetahuan alam dapat ditata dan diatur sehingga menyerupai dunia nyata. Dengan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) materi pengetahuan dapat dikuasai siswa dengan cepat dan siswa memiliki motivasi untuk belajar karena berisi teks, gambar (*vektor* atau *bitmap*), grafik, *sound*, animasi, *video*, interaksi, simulasi dll. Sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. (Azhar Arsyad, 2002:158)

Dari hasil perolehan nilai yang peneliti dapatkan berdasarkan hasil nilai ulangan harian di SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun Ajaran 2010/2011 diperoleh hasil persentase seperti pada tabel dibawah ini ( Lihat tabel 1.1).

**SD NEGERI SRIWULAN 1 KECAMATAN SAYUNG KABUPATEN  
DEMAK DAFTAR NILAI SISWA MATA PELAJARAN IPA  
POKOK BAHASAN CUACA DAN PENGARUHNYA (CUACA)  
KELAS III TAHUN AJARAN 2010/2011**

**Tabel 1.1** Daftar Nilai Ulangan Harian dihitung dengan Persentase %

NO	Nilai Siswa	Banyak Siswa	Persentase (%)
1	35 - 40	1	2,04%
2	41 - 46	1	2,04%
3	47 - 52	13	26,53%
4	53 - 58	12	24,48%
5	59 - 64	6	12,24%
6	65 - 70	8	16,32%
7	71 - 76	4	8,16%
8	77 - 82	4	8,16%
	Jumlah	49	100%

Dalam tabel diatas terlihat bahwa hasil Dari data yang diperoleh pada siswa kelas III semester 2 Mata pelajaran IPA sub pokok bahasan Cuaca di SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak tahun ajaran 2010/2011. Dengan Jumlah Siswa 49 Siswa bahwa siswa dihitung menggunakan persentase . Siswa yang mendapat nilai 35-40 sebanyak 1 orang yaitu 2,04 %, Siswa yang mendapat nilai 41-46

sebanyak 1 orang yaitu 2,04%, Siswa yang mendapat nilai 47-52 sebanyak 13 orang yaitu 26,53%, Siswa yang mendapat nilai 53-58 sebanyak 12 orang yaitu 24,48%, Siswa yang mendapat nilai 59-64 sebanyak 6 orang yaitu 12,24%, Siswa yang mendapat nilai 65-70 sebanyak 8 orang yaitu 16,32%, Siswa yang mendapat nilai 71-76 sebanyak 4 orang yaitu 8,16%, Siswa yang mendapat nilai 77-82 sebanyak 4 orang yaitu 8,16%.

Salah satu faktor dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu pada classical learning, dimana guru tetap berada dikelas, menerangkan pelajaran serta dalam pelajarannya divisualisasikan agar tidak bersifat abstrak atau verbalistik. Dengan kata lain pembelajaran semacam ini dapat menumbuhkan semangat belajar siswa serta dapat termotivasinya siswa dalam belajar tanpa ada kebosanan didalam proses belajar mengajar dikelas dan juga materi yang disampaikan oleh guru dapat mudah diterima, dan dapat dipahami materinya oleh siswa.

Berdasarkan dengan hal tersebut diatas, penulis merasa perlu mengembangkan program media pembelajaran berupa media pembelajaran yang sering disebut dengan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia dalam kegiatan pembelajaran di SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak tahun ajaran 2010/2011 untuk pembelajaran IPA khususnya pokok bahasan Cuaca dan pengaruhnya bagi manusia dimana lebih difokuskan pada topik cuaca. Di harapkan dengan mengembangkan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pembelajarannya dapat menarik siswa untuk belajar karena materi di sajikan berupa teks, grafis,

gambar, suara, dan animasi yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia pada mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan pengaruhnya (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun 2011?
- 1.2.2 Apakah penggunaan alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis Multimedia dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan pengaruhnya (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun 2011?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan judul penelitian dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Untuk menghasilkan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis Multimedia mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan pengaruhnya (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun 2011.

**1.3.2** Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis Multimedia terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan pengaruhnya (Cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun 2011.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas dapat diperoleh kegunaan atau manfaat, adapun manfaat penelitian ini adalah:

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menambah wacana baru tentang pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis Multimedia yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah Dasar khususnya dan perkembangan dunia pendidikan pada umumnya.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Siswa**

Siswa dapat memiliki pengetahuan dan pemahaman tentang media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis Multimedia serta agar siswa dapat meningkatkan motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran IPA.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru dalam menentukan media pembelajaran yang tepat pada mata pelajaran IPA siswa kelas III sehingga siswa dapat lebih memahami dan menerima materi yang diberikan oleh guru.

c. Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak sekolah, dalam hal ini SD Negeri Sriwulan 1, dan upaya sosialisasi dalam penggunaan Media Pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis Multimedia pada mata pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan Pengaruhnya (cuaca) Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun 2011.

## **1.5 Penegasan Istilah**

Untuk menghindari agar tidak terjadi salah pengertian dalam menafsirkan istilah-istilah dalam judul proposal skripsi ini, maka penulis perlu memberikan penegasan arti dan batasan tentang arti dan isi penulis tersebut, yaitu :

### **1.5.1 Pengembangan**

Pengembangan adalah proses penerjemahan secara spesifik desain ke dalam bentuk fisik, benda yang dapat diraba dan untuk menerima pesan melalui



panca indera (Seel and Richey, 1994). Jadi pengembangan adalah suatu perilaku untuk menjadikan sesuatu kearah yang lebih baik.

### **1.5.2 Media Pembelajaran**

Media adalah pengantar informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dengan penerima pesan (Kustiono, 2009). Menurut Ibrahim (2000: 4) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Media pembelajaran adalah media yang digunakan sebagai alat bantu belajar ada bermacam-macam jenis dari media grafis hingga media yang berbasis komputer.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Pembelajaran adalah proses interaksi murid dengan guru dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa.

### **1.5.3 Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia**

Alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia adalah sebuah program untuk memberikan bantuan atau pertolongan dalam proses belajar

mengajar antara guru dengan siswa dengan menggunakan berbagai media yang diintegrasikan sesuai dengan kebutuhan materi yang dikembangkan agar pesan/materi lebih cepat dan mudah diterima dan dipahami oleh siswa. Menurut kamus Alat Bantu Pengajaran (*teaching aids*) adalah Alat peraga untuk memperjelas pengajaran yang dapat berupa gambar, salindia, film, kaset, dan piringan hitam. <http://www.pnri.go.id>

#### **1.5.4 Multimedia**

Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video, dan animasi secara integrasi.

#### **1.5.5 Pembelajaran IPA**

IPA merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan Teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. (juhji, dalam <http://juhji-science-sd.blogspot.com/2008/07/pengertian-pendidikan-ipa-dan.html>)

Pendidikan Ilmu Pengetahuan alam di sekolah dasar menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari alam sekitarnya. Semua kebutuhan manusia dapat diperoleh dari alam, untuk itu dibutuhkan kemampuan mengolahnya

### **1.5.6 Konsep Cuaca**

Cuaca adalah suatu keadaan udara pada suatu tempat dan waktu tertentu. ada beberapa kondisi cuaca antara lain cuaca cerah, cuaca berawan dan cuaca hujan.

### **1.5.7 SD Negeri Sriwulan 1**

SD Negeri Sriwulan 1 ini sebagai tempat dilaksanakannya penelitian yang berada di kecamatan Sayung Kabupaten Demak. Subjek penelitian adalah siswa Kelas III di SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak Tahun 2011.

## **1.6 Sistematika Skripsi**

Secara garis besar, penulisan skripsi ini mencakup tiga bagian yang masing-masing terdiri atas beberapa bab dan sub bab, yaitu :

### **1.6.1 Bagian Muka (*Preliminaries*)**

Pada bagian ini dimuat : Halaman sampul, Halaman judul, Nota Pembimbing, Halaman Pengesahan, Halaman Motto, Halaman Persembahan, Kata Pengantar, dan Daftar Isi.

### **1.6.2 Batang Isi (Batang Tubuh)**

**BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam halaman ini berisi : latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan skripsi, penegasan istilah, manfaat penulisan.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab II berisi tentang teori-teori yang mendukung dan mendasari dalam melaksanakan penelitian, kerangka berfikir, dan hipotesis

## **BAB III : METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang desain penelitian dan prosedur penelitian *Research and Development* , variabel penelitian, metode pengumpulan data, analisis instrumen, dan metode analisis data.

## **BAB IV : PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai desain hasil penelitian dan pembahasan

## **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini terdiri dari : simpulan, saran-saran, kata penutup, dan lampiri dengan daftar pustaka serta lampiran-lampiran.

### **1.6.3 Bagian Akhir**

Pada bagian akhir ini dimuat : daftar pustaka

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teknologi Pendidikan**

##### **2.1.1 Definisi Teknologi Pendidikan**

Secara historis definisi teknologi pendidikan selalu mengalami perkembangan dari tahun ke tahun sehingga secara tekstual antara pengertian berdasarkan tahun tertentu berbeda biarpun hakekatnya adalah sama. Secara historis teknologi pendidikan pada awalnya dinamakan komunikasi audio visual, seperti pengertian dalam bukunya Sugandi dkk (2003: 7) sebagai berikut:

- a. Komunikasi Audio visual (1993) didefinisikan sebagai cabang dari teori dan praktek pendidikan yang terutama berkepentingan dengan mendesain dan menggunakan pesan guna mengendalikan proses belajar.
- b. AECT (1970) Teknologi pendidikan adalah pengembangan (reset, desain, produksi, evaluasi, dukungan, pasokan, bahan, pemanfaatan) komponen system pembelajaran (pesan, orang, bahan, teknik, dan latar) serta pengelolaan usaha pengembangan secara sistemik dengan tujuan untuk memecahkan masalah belajar.
- c. AECT (1977) Teknologi pendidikan adalah proses kompleks yang terintegrasi meliputi orang, prosedur, gagasan, sasaran dan organisasi

untuk menganalisis masalah dan merancang, melaksanakan, kmenilai, dan mengelola pemecahan masalah dalam segala aspek belajar pada manusia.

- d. AECT (the Association for Educational Communication and Technology) (1994) menyatakan bahwa teknologi pendidikan adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan serta evaluasi proses dan sumber untuk belajar.

Dalam Syukur (2008: 3) konteks pendidikan, teknologi pendidikan merupakan pengembangan, penerapan, dan penilaian system, teknik, dan alat bantu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar manusia. Teknologi pendidikan merupakan suatu bidang kajian khusus (spesial) ilmu pendidikan dengan objek formal “belajar” pada manusia secara pribadi atau yang tergabung dalam suatu organisasi. Bidang kajian ini pada mulanya digarap dengan mensintensiskan berbagai teori dan konsep dari berbagai disiplin ilmu ke dalam suatu usaha terpadu, atau disebut dengan pendekatan isomeristik, yaitu penggabungan berbagai unsur 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 1994: 199 ).

Menurut Miarso (1984 : 1) 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.

Dari 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 Landasan Filosofis Teknologi Pendidikan

Falsafah merupakan rangkaian pernyataan yang di dasarkan pada keyakinan, konsepsi, dan sikap seseorang yang menunjukkan arah atau tujuan yang diambilnya (Miarso 2004: 102). dimana seseorang memberikan arti atas suatu gejala seobjektif mungkin. Usaha memberikan arti tersebut didasarkan oleh pengalaman empiric atas sejumlah data yang diamati, jadi merupakan generalisasi dari berbagai gagasan yang berkaitan dengan rujukan tertentu.

Berdasarkan tinjauan dari falsafah ilmu, setiap pengetahuan mempunyai tiga komponen yang merupakan tiang penyangga tubuh pengetahuan yang di dukungnya Suriasumantri (1983) dalam Miarso (2004: 103) Ketiga komponen tersebut adalah ontologi (apa), epistemologi (bagaimana), dan aksiologi (untuk apa). Selanjutnya Suriasumantri mengemukakan bahwa **ontologi** merupakan asas dalam menetapkan ruang lingkup wujud yang menjadi objek penelaahan, serta penafsiran tentang hakikat realitas dari objek tersebut. **Epistemologi** merupakan asas mengenai cara bagaimana materi pengetahuan diperoleh dan disusun menjadi

suatu tubuh pengetahuan. Sedangkan **aksiologi** merupakan asas dalam menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh dan disusun dalam tubuh pengetahuan tersebut.

### **2.1.3 Kawasan Teknologi Pendidikan**

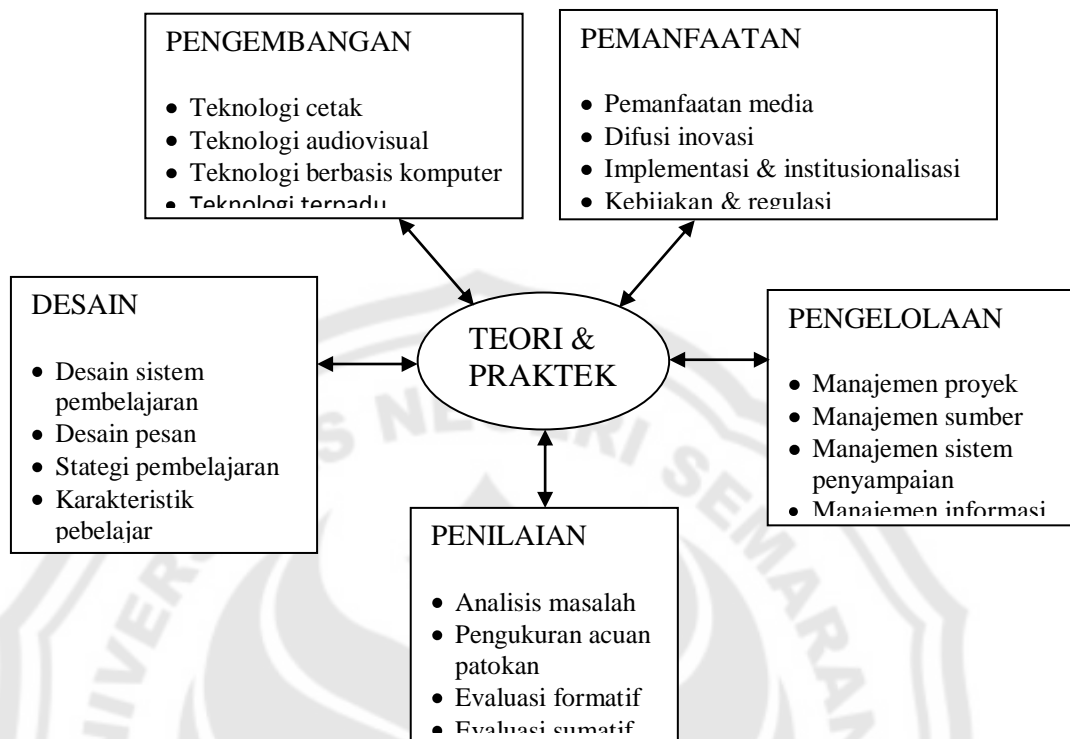
Menurut Ely tahun 1973, dalam bukunya Seels (1994: 22) mengemukakan bahwa definisi-definisi teknologi pendidikan mengandung tiga tema utama, dengan menyetujui bahwa teknologi pendidikan merupakan (1) Pendekatan sistematis; (2) Pengkajian sarana atau cara, dan; (3) suatu bidang untuk diarahkan untuk tujuan tertentu.

Dari definisi ini, mencerminkan teknologi pendidikan adalah suatu bidang kajian dan profesi, dan bahwa kontribusi bidang kajian ini berupa teori dan praktek.

Sebagaimana diusulkan oleh Ronald L. Jacobs dalam Seels and Richey (1994: 27) bahwa dalam teknologi pendidikan ada suatu kawasan teknologi kinerja manusia yang mencakup teori dan praktek, dan mengidentifikasi tugas-tugas para praktisi. 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 melakukan 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 and Richey (1994: 28) Kawasan Teknologi Pendidikan dapat digambarkan sebagai berikut (Lihat bagan 2.1).



**Bagan 2.1** : Kawasan Teknologi Pendidikan (Seels and Richey 1994: 28)

Teknologi pembelajaran adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, Pemanfaatan dan Pemakaian, pengelolaan, dan evaluasi. Teknologi Pembelajaran memiliki lima kawasan dari bidang garapan yaitu sebagai berikut :

(1) Kawasan 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) Kawasan Pengembangan

Pengembangan 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.

## (3) Kawasan Pemanfaatan

Pemanfaatan atau pemakaian, merupakan tindakan untuk menggunakan proses dan sumber untuk belajar. Domain ini bertanggung jawab untuk mencocokkan pembelajar dengan materi dan kegiatan spesifik, mempersiapkan pembelajar untuk berinteraksi 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 terdapat empat kategori yaitu pemakaian media, difusi inovasi, implementasi dan institusionalisasi dan kebijakan dan aturan.

#### (4) Kawasan Pengelolaan

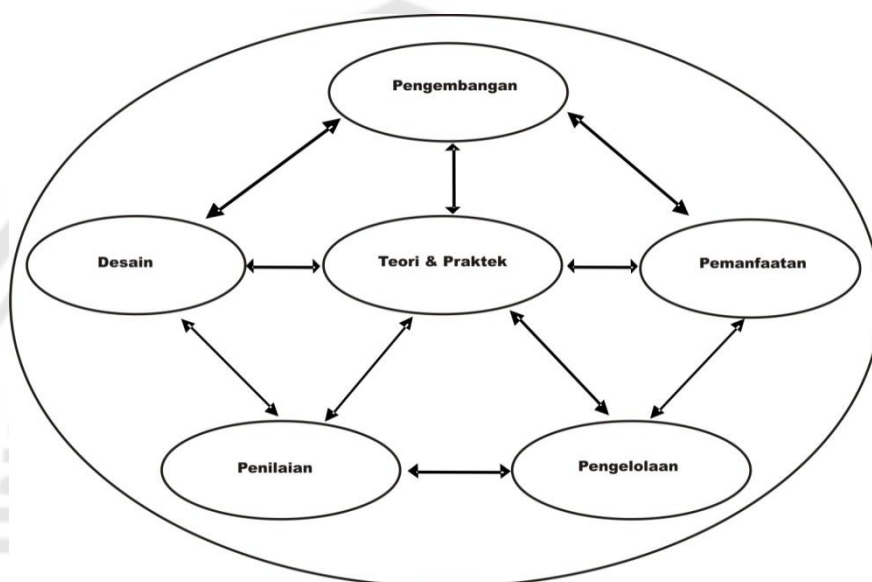
Pengelolaan, domain manajemen melibatkan pengontrolan teknologi pembelajaran melalui perencanaan, organisasi, koordinasi dan supervisi. Dalam domain manajemen sendiri terdapat empat kategori domain yaitu manajemen proyek, manajemen sumber, manajemen sistem penyebaran dan manajemen informasi. Manajemen proyek melibatkan perencanaan, monitoring, pengontrolan desain pembelajaran dan proyek pengembangan. Manajemen sumber melibatkan perencanaan, monitoring dan pengontrolan sistem dukungan sumber daya dan layanannya. Manajemen sistem penyebaran memfokuskan pada isi 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.

#### (5) Kawasan Penilaian

Penilaian merupakan proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar. kawasan ini terdapat empat sub kawasan yaitu analisis masalah, pengukuran acuan patokan, evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Hubungan antar kawasan tidak linier tetapi saling melengkapi, terbukti dengan ditunjukkannya lingkup penelitian dan teori dalam setiap kawasan. Hubungan antar kawasan juga bersifat sinergetik. Sebagai contoh, seorang praktisi yang bekerja dalam kawasan pengembangan menggunakan teori dari kawasan

desain, seperti teori desain sistem 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 dapat dilihat dalam gambar berikut (Lihat bagan 2.2).



**Bagan 2.2** : Hubungan antar kawasan dalam bidang (Seels and Richey 1994:28)

Dari gambar di atas dapat terlihat 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 desain pesan. Putaran umpan balik digunakan dalam sistem pengelolaan, dan penilaian juga memberikan umpan balik (Seels and Richey 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 di atas, maka penelitian ini termasuk dalam kawasan pengembangan. Pengembangan Media Pembelajaran dengan menggunakan Program multimedia untuk pembelajaran IPA pokok bahasan cuaca berarti mengembangkan media pembelajaran. proses pengembangan media merupakan proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat di pertanggungjawabkan guna mempersiapkan pembelajar untuk berinteraksi dengan materi.

## **2.2 Media Pembelajaran**

### **2.2.1 Hakikat Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “Tengah”, “Perantara” atau “pengantar” pesan dari pengirim kepada penerima pesan. secara ringkas Arsyad (2006: 4) mengartikan media adalah alat yang menyampaikan pesan-pesan pengajaran. media adalah sumber belajar. Secara luas dapat diartikandengan manusia, benda, ataupun peristiwa yang membuat kondisi siswa untuk memungkinkan memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap. Menurut AECT (*Asociation of Education and Communication Teknology*) mengemukakan bahwa media merupakan segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi.

Menurut Sadiman (2006: 6) mengartikan bahwa media sebagai segala sesuatu yang 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. Sedangkan dalam Sadiman (1984: 6) media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Menurut Gerlach and Ely dalam buku Arsyad (2009: 3), mengemukakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. dalam pengertian guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Berdasarkan pengertian Dari batasan mengenai media diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan/informasi dari guru kepada siswa agar pengajaran lebih menarik serta meningkatkan motivasi belajar sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal.

Pada hakekatnya kegiatan pembelajaran adalah suatu proses komunikasi dua arah antara si pembelajar dengan para pembelajar, dimana dalam suatu proses komunikasi tersebut akan terwujud suatu kegiatan penyampaian pesan atau informasi diantara keduanya. Agar dalam suatu proses penyampaian pesan atau

informasi tersebut tidak mendapat hambatan, maka dalam proses pembelajaran perlu menggunakan sarana untuk memperlancar proses kegiatan penyampaian informasi yang disebut media pembelajaran.

Menurut Ibrahim (2000: 4) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Media pembelajaran adalah media yang digunakan sebagai alat bantu belajar ada bermacam-macam jenis dari media grafis hingga media yang berbasis komputer.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali (Miarso 2005: 458).

Media pembelajaran merupakan suatu perantara seperti apa yang dimaksud pada pernyataan di atas. media yang digunakan memiliki posisi sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran, yaitu alat bantu mengajar bagi guru (*Teaching Aids*). Misalnya alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Sebagai alat bantu dalam mengajar, media diharapkan dapat memberikan pengalaman kongkret, motivasi belajar, mempertinggi daya serap dan retensi belajar siswa. Sehingga alat bantu yang banyak dan sering digunakan adalah alat bantu visual, seperti gambar, model, objek tertentu, dan alat-alat visual lainnya. Oleh karena dianggap sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) atau orang yang

membuat media tersebut kurang memperhatikan aspek disainnya, pengembangan pembelajarannya, dan evaluasinya.

### **2.2.2 Karakteristik jenis Media Pembelajaran**

Menurut Sudjana (1997: 3) menjelaskan beberapa media pembelajaran meliputi:

- (1) Media grafis yang terdiri atas: gambar, foto, grafik, bagan, poster, diagram, komik, dan lain-lain,
- (2) Media tiga dimensi yang terdiri mock-up, di orama,
- (3) Media proyeksi seperti Slide, film strip, film OHP,
- (4) Penggunaan lingkungan berdasarkan pendapat yang di kemukakan oleh sudjana media dalam penelitian ini termasuk media proyeksi yaitu OHP, digunakannya OHP bertujuan untuk memberikan perbandingan berkaitan dengan pencapaian hasil belajar siswa jika digunakan media pembelajaran yang lebih modern, yaitu komputer.

Karakteristik berbagai jenis media yang dapat dipakai dalam kegiatan belajar mengajar antara lain:

- (1) Berdasarkan indra yang digunakan:

- a. Media Audio

Media Audio dikaitkan dengan indra pendengaran, pesan yang disampaikan dituangkan ke dalam lambing-lambang auditif baik verbal maupun non verbal. beberapa jenis media audio antara lain, audio alat perekam pita magnetic, piringan hitam dan laboratorium bahasa.



b. Media Visual

Media Visual berkaitan dengan indra penglihatan misalnya gambar, diagram, grafik, dsb.

c. Media Audio Visual

Media Audio Visual adalah media instruksional modern yang sesuai dengan perkembangan zaman, meliputi yang dapat di dengar, di lihat, dan yang dapat di dengar dan di lihat. Adapun jenis media audio visual antara lain: film bingkai, film rangkaian, media transparasi, film, televise, video/VCD, computer.

(2) Berdasarkan Jenis Pesan

a. Media Cetak

merupakan bahan cetak dari bahan instruksional missal buku, pamphlet, Koran, dan sebagainya.

b. Media Non Cetak

media yang bukan cetak misalnya media melalui radio.

c. Media Grafis

yang dimaksud dengan medi grafis dalah semua media yang mengandung grafis (tulisan dan gambar). Adapun jenis media grafis yaitu:

- Media bagan adalah penyajian diagramik suatu lambing visual,
- Media grafis adalah media yang membuat penyajian perlakuan data-data bilang secara diagramik,

- Media poster adalah media yang digunakan untuk menyampaikan informasi siaran/ide,
- Karikatur adalah bentuk informasi yang selain lucu juga bersifat sindiran.
- Media gambar yang merupakan reproduksi bentuk arsir dalam dua dimensi, yang berupa fakta atau lukisan.

d. Media Non Grafis

(3) Berdasarkan Sasarannya

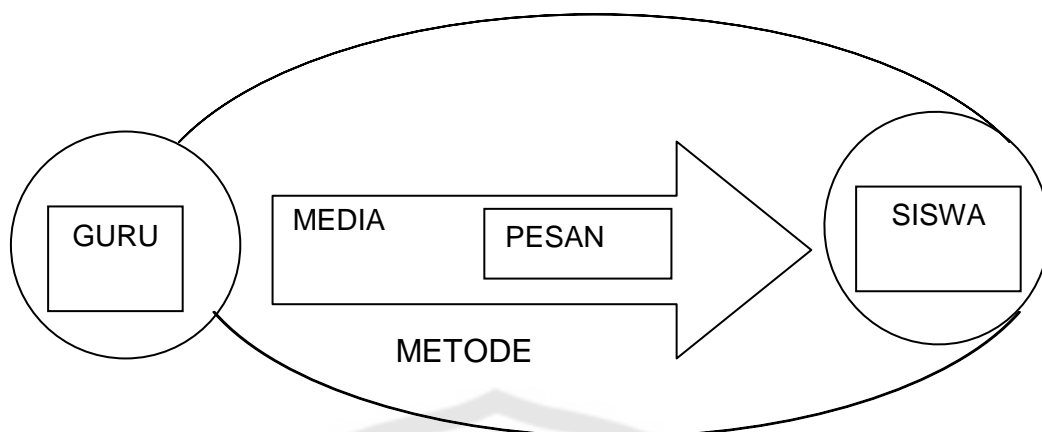
- a. Media jangkauan terbatas (Tape)
- b. Media jangkauan yang luas (Radio)

Dari batasan mengenai media diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan/informasi dari guru kepada siswa agar pengajaran lebih menarik perhatian siswa serta meningkatkan motivasi belajar sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal.

### **2.2.3 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

#### **2.2.3.1 Fungsi Media Pembelajaran**

Menurut Ibrahim ditinjau dari proses pembelajaran sebagai proses komunikasi, maka fungsi media adalah sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) ke penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. fungsi media pembelajaran dapat di (Lihat bagan 2.3 ).



**Bagan 2.3** : Fungsi media pembelajaran

Menurut Arsyad (2009: 15) Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan

lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. sedangkan menurut Levie & Lentz dalam Arsyad (2009: 16-17) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran khususnya medi visual, yaitu:

- (1) *Fungsi atensi* media visual merupakan inti, menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. sering kali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan. khususnya gambar yang di proyeksikan melalui *overhead projector* dapat menenangkan dan mengarahkan perhatian mereka kepada pelajaran yang akan mereka terima. dengan demikian kemungkinan untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran semakin besar.

- (2) *Fungsi afektif* media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- (3) *Fungsi kognitif* media visual terlihat temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- (4) *Fungsi kompensatoris* media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Dari uraian dan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan fungsi media pembelajaran untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Di samping menyenangkan, media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa.

### **2.2.3.2 Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut Sudjana, dan Rivai dalam buku arsyad (2009 : 24-25) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

- (1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
- (2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
- (3) Metode belajar akan bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran;
- (4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Sedangkan menurut Dale dalam Arsyad (2009 : 23) mengemukakan bahwa bahan-bahan audio visual dapat memberikan banyak manfaat asalkan guru berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hubungan guru-siswa tetap merupakan elemen paling penting dalam sistem pendidikan modern saat ini. Guru harus selalu hadir untuk menyajikan materi pelajaran dengan bantuan media apa saja agar manfaat berikut ini dapat terealisasi yaitu: dengan meningkatkan rasa saling pengertian dan simpati dalam kelas, membuahkan perubahan signifikan tingkah laku siswa, menunjukkan hubungan antara mata pelajaran dan kebutuhan dan

minat siswa dengan meningkatkannya motivasi belajar siswa, membawa kesegaran dan variasi bagi pengalaman belajar siswa, mendorong pemanfaatan yang bermakna dari mata pelajaran dengan jalan melibatkan imajinasi dan partisipasi aktif yang mengakibatkan meningkatnya hasil belajar, memberikan umpan balik

yang diperlukan yang dapat membantu siswa menemukan seberapa banyak telah mereka pelajari, melengkapi pengalaman yang kaya dengan pengalaman itu konsep-konsep yang bermakna dapat dikembangkan, memperluas wawasan dan pengalaman siswa yang mencerminkan pembelajaran nonverbalistik dan membuat generalisasi yang tepat, Meyakinkan diri bahwa urutan dan kejelasan pikiran yang siswa butuhkan jika mereka membangun struktur konsep dan sistem gagasan yang bermakna.

Dari uraian pendapat beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut: Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya, Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang, waktu, Media pembelajaran dapat menimbulkan dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya

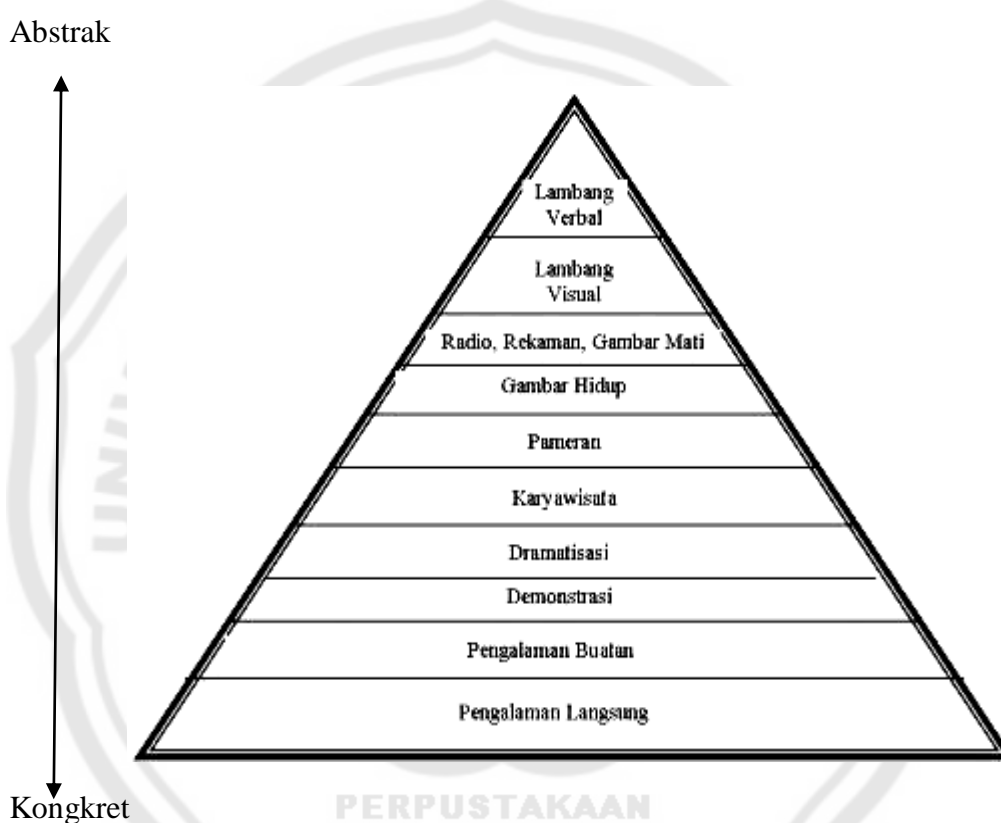
interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.

Menurut Miarso (2005: 458-460) Kegunaan media dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- (1) Media mampu memberikan rangsangan yang bervariasi kepada otak, sehingga otak dapat berfungsi secara optimal,
- (2) Media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh siswa,
- (3) Media dapat melampaui batas ruang kelas,
- (4) Media memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya,
- (5) Media menghasilkan keseragaman pengamatan,
- (6) Media membangkitkan keinginan dan minat baru,
- (7) Media membangkitkan motivasi dan merangsang untuk belajar,
- (8) Media memberikan pengalaman yang integral atau menyeluruh dari sesuatu yang kongkret maupun abstrak,
- (9) Media memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri, pada tempat dan waktu, serta kecepatan yang ditentukan sendiri,
- (10) Media meningkatkan kemampuan keterbacaan baru (*New Literacy*), yaitu kemampuan untuk membedakan dan menafsirkan objek, tindakan, dan lambang yang tampak, baik yang alami maupun buatan manusia, yang terdapat dalam lingkungan.
- (11) Media mampu meningkatkan efek sosialisasi, yaitu dengan meningkatkannya kesadaran akan dunia sekitar,

(12) Media dapat meningkatkan kemampuan ekspresi dari guru maupun siswa.

Menurut Dale dalam buku arsyad (2009: 10-12) memperkirakan bahwa pemerolehan hasil belajar melalui indera pandang berkisar 75%, melalui indera dengar sekitar 13%, dan melalui indera lainnya sekitar 12%. yang dijadikan acuan sebagai landsan penggunaan media dalam proses belajar adalah *Dale's cone of experience* (lihat bagan 2.4)



**Bagan 2.4.** Kerucut Pengalaman Dale

Sumber : di adopsi dari (Sadiman 2003: 11)

Berdasarkan kerucut pengalaman Dale dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar seseorang yang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (kongkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambing verbal (abstrak). Semakin ke atas di puncak



kerucut semakin abstrak media penyampai pesan itu. Perlu dicatat bahwa urutan ini tidak berarti proses belajar dan interaksi mengajar belajar harus selalu dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajarnya.

Dasar pengembangan kerucut dibawah ini bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat ke abstrakan jumlah jenis indera yang turut serta selama penerimaan isi pengajaran atau pesan. pengalaman langsung akan memberikan kesan paling utuh dan paling bermakna mengenai informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman itu, oleh karena itu ia melibatkan indera penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman, dan peraba. ini dikenal dengan *learning by doing* misalnya keikutsertaan dalam menyiapkan makanan, membuat perabot rumah tangga, mengumpulkan peranko, melakukan percobaan di laboratorium, dan lain-lain. yang kesemuanya itu member dampak langsung terhadap pemerolehan dan pertumbuhan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Tingkat keabstrakan pesan akan semakin tinggi ketika pesan itu dituangkan ke dalam lambing-lambang seperti bagan, grafik, atau kata. jika pesan terkandung dalam lambing-lambang seperti itu, indera yang dilibatkan untuk menafsirkannya semakin terbatas, yakni indera penglihatan atau indera pendengaran. Meskipun tingkat partisipasi fisik berkurang, keterlibatan imajinatif semakin bertambah dan berkembang. Sesungguhnya, pengalaman kongkret dan pengalaman abstrak dialami silih berganti; hasil belajar dari pengalaman langsung mengubah dan memperluas jangkauan abstraksi seseorang, dan sebaliknya,

kemampuan interpretasi lambing kata membantu seseorang untuk memahami pengalaman yang di dalamnya ia terlibat langsung.

Dengan demikian, media pembelajaran yang digunakan harus dapat merangsang pola pikir siswa menjadi lebih aktif, memberikan respon lebih agresif, sehingga seluruh aspek kompetensinya dapat digali secara optimal. Keberadaan media dalam proses pembelajaran dapat berfungsi sebagai substitusi (pengganti) pengalaman langsung. Beberapa hal yang tidak memungkinkan untuk dilihat secara langsung (nyata) dapat digantikan keberadaannya melalui media. Cara ini sekaligus akan memberikan konkritisasi konsep yang abstrak bagi persepsi siswa. Bagian-bagian tertentu dari materi yang dianggap penting dapat disajikan secara khusus, bahkan siswa dapat berpartisipasi aktif melalui pengamatan langsung. Dengan perkembangan teknologi media dan komunikasi yang semakin canggih, visualisasi suatu objek bahkan bisa dimanipulasi, bagian-bagian tertentu yang dianggap penting dapat ditonjolkan dengan penyajian yang menarik.

#### **2.2.4 Perangkat Pendukung Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis**

##### **Multimedia**

Media pembelajaran sebagai alat Bantu guru (*teaching aids*) 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 alat bantu guru berbasis multimedia. Media pendukung Alat 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 pembelajaran sebagai Alat Bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia lebih memfokuskan pada satu topik dalam materi pelajaran, contohnya : Mata pelajaran IPA, materi “Cuaca”.

Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia merupakan media pendukung alat bantu guru yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Media ini mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit untuk dipahami siswa atau yang bersifat abstrak.

Kegunaan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) 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 pembelajaran sebagai alat bantu guru berbasis multimedia juga memiliki keunggulan yaitu sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses pembelajaran. Program pembelajaran tutorial

dengan bantuan komputer 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 IPA dapat ditata dan diatur sehingga menyerupai dunia nyata. Dengan media pembelajaran sebagai alat bantu 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).

Adapun format sajian media pembelajaran sebagai alat bantu guru berbasis multimedia adalah 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. Jika jawaban atau respon pengguna benar, kemudian dilanjutkan dengan materi berikutnya. Jika jawaban atau respon pengguna salah, maka pengguna harus mengulang memahami konsep tersebut secara keseluruhan ataupun pada bagian-bagian tertentu saja (remedial). Kemudian

pada bahagian akhir biasanya akan diberikan serangkaian pertanyaan yang merupakan tes untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna atas konsep atau materi yang disampaikan.

## 2. *Drill and Practice*

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. Program ini dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan bisa pula memahami suatu konsep tertentu. Pada bahagian akhir, pengguna bisa melihat skor akhir yang dia capai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.

## 3. Simulasi

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, di mana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain\_lain. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan

dengan suatu resiko, seperti pesawat yang akan jatuh atau menabrak, perusahaan akan bangkrut, atau terjadi malapetaka nuklir.

#### 4. Percobaan atau Eksperimen

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium IPA, biologi atau kimia. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan atau eksperimen sesuai petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen-eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut. dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

#### 5. Permainan

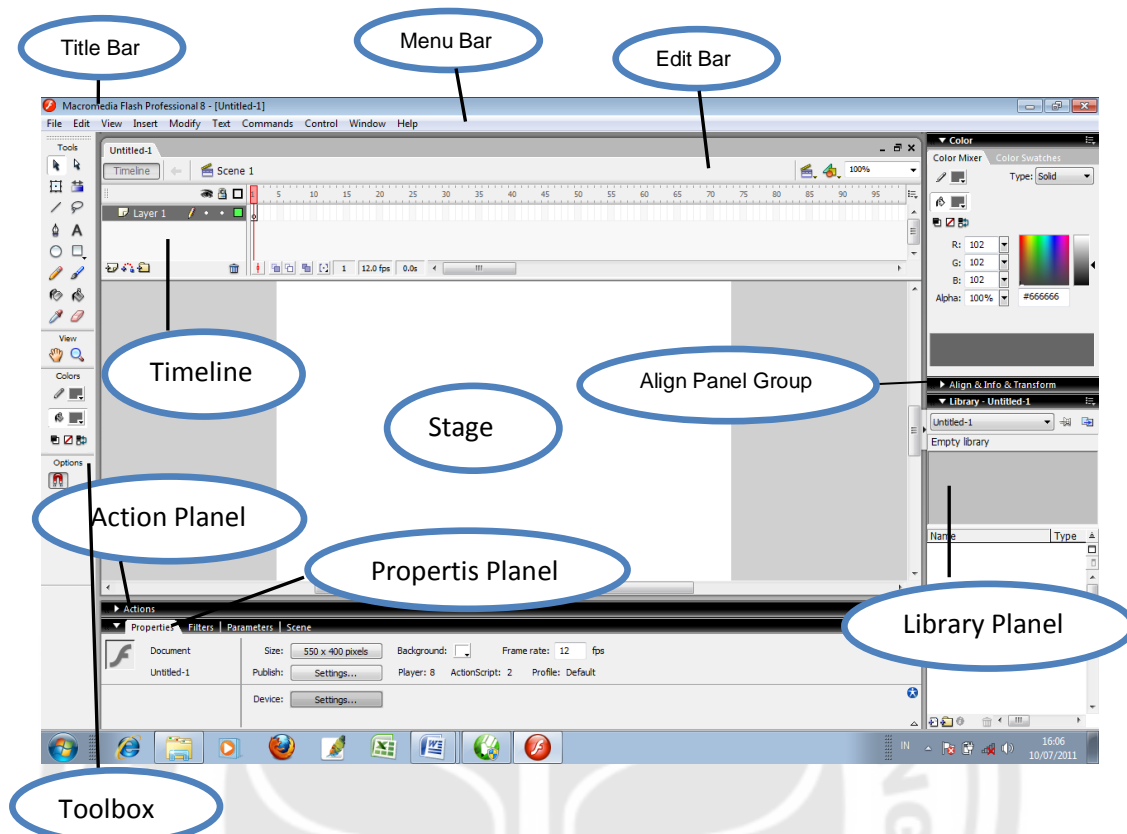
Tentu saja bentuk permainan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia berforat ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian pengguna tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.

##### **2.2.4.1 Macromedia Flash 8.0**

*Macromedia flash 8.0* menurut bayu & beranda (2007:1) merupakan software program animasi berbasis vektor yang berfungsi untuk membuat animasi, baik itu berupa objek maupun teks. Banyak animasi yang dapat dibuat pada software ini, misalnya : animasi film kartun, animasi desain web, animasi logo perusahaan sampai aplikasi multimedia yang lebih kompleks lagi.

Berikut ini tampilan file atau dokumen baru dari area kerja Macromedia

Flash Pro 8, diunduh dari <http://istiyanto.com>



**Gambar 2.1:** Area kerja Macromedia Flash Pro 8

Bagian-bagian penting dalam area kerja di atas diantaranya: Menu, Toolbox, Timeline, Stage dan Panel.

- (1) *Title Bar* (Baris judul) berisi nama file dan nama program aplikasi yang sedang aktif. Baris judul dapat digunakan untuk memindahkan jendela ke posisi lain.
- (2) *Menu Bar* (Baris Menu) berisi editan barisan perintah berupa menu, seperti : menu *File*, *Edit*, *View*, *Insert*, *Modify*, *Text*, *commands*, *Control*, *Windows* dan *Help*. Masing-masing menu berisi sub menu dan perintah.

- (3) *Edit Bar* (Baris Edit) berisi menu-menu perintah pengeditan, seperti : *Edit Scene*, *Edit symbol*, dan *magnidication*.
- (4) *Timeline* berisi panel yang berfungsi untuk mengorganisasi layer dan mengontrol jalannya animasi. Komponen utama *Timeline* adalah *Layer*, *Frame*, dan *Playhead*.
- (5) *Align Panel Group* berisi kumpulan *panel Align*, *Panel info* dan *Panel transform*. Masing – masing panel mempunyai fungsi yang berbeda.
- (6) *Library Panel* berisi perpustakaan gambar-gambar yang bersifat bitmap, gif, png maupun swf yang diimpor dari file ke dalam *library panel*.
- (7) *Stage* adalah area kerja atau tempat yang berfungsi untuk bekerja dengan objek, teks, simbol dan elemen lainnya untuk keperluan animasinya.
- (8) *Toolbox* berisi *tool* yang terbagi dalam empat kategori, yaitu *Tool*, *View*, *Color* dan *Option*. Masing-masing panel mempunyai fngsi yang berbeda.
- (9) *Properties Panel Group* berisi kumpulan panel, seperti *panel properties*, *panel filter* dan *panel parameter*. Masing-masing panel mempunyai fungsi yang berbeda.
- (10) *Action Panel* berfungsi untuk melakukan pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman yang disebut dengan *Action Script*. Didalamnya terdapat *Action Toolbox*, *Script Panel*, dan *Script Assist*.

### 2.5.1 Animasi Dasar pada Flash 8

Dalam flash terdapat bermacam-macam animasi diantaranya :

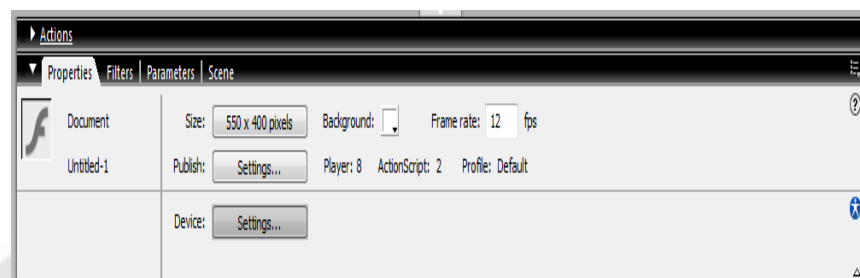
#### (1) Animasi Frame by Frame

Animasi pertama adalah animasi frame by frame yaitu animasi yang diberikan pada frame ke frame pada timeline. Sebagai contoh kita mau



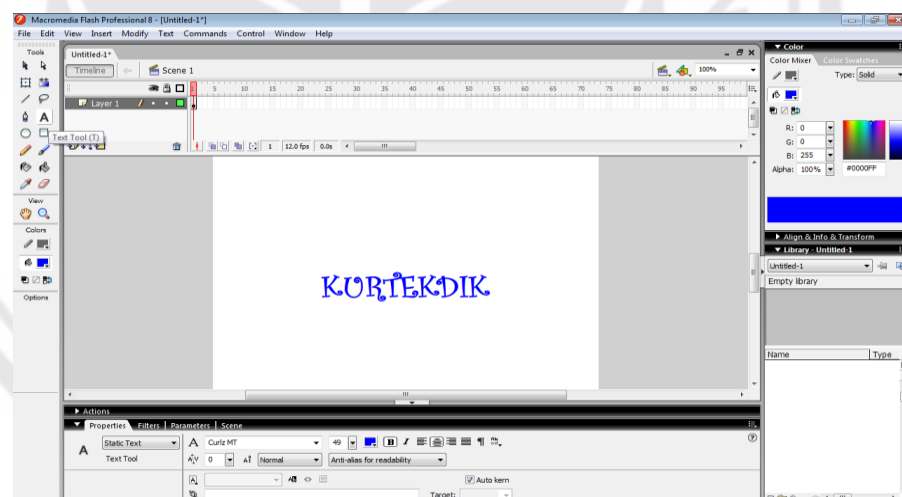
membuat animasi teks “KURTEKDIK” pada frame pertama teks berwarna merah, pada frame kedua teks berwarna kuning dan pada frame ketiga teks berwarna hijau. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- (a) Siapkan stage ukuran 800 X 600 untuk mengaturnya pilih properties panel. Ganti ukuran atau size menjadi 800 X 600.



**Gambar 2.2** Tampilan Propertis Panel

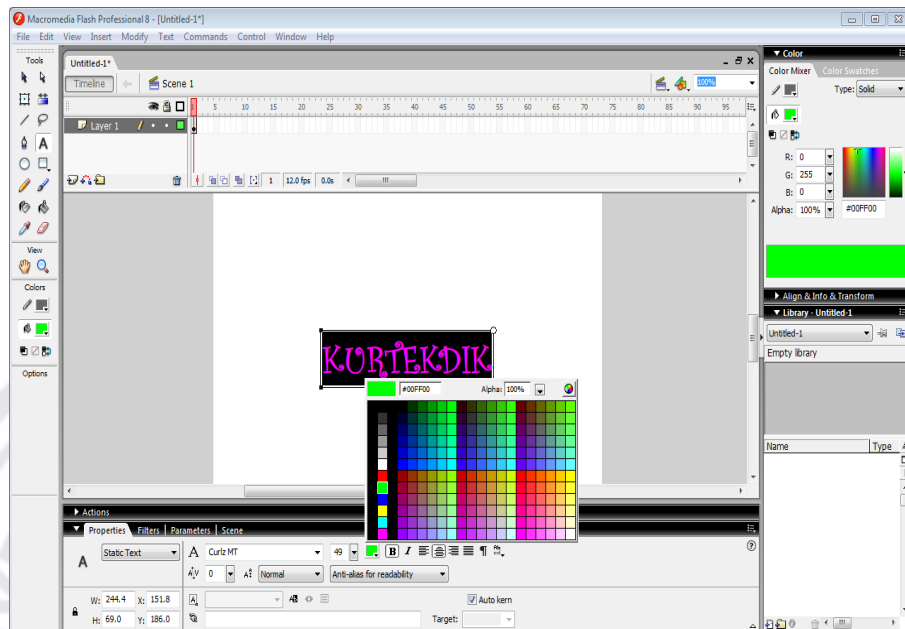
Pilih text tool pada toolbox kemudian ketik “KURTEKDIK” dengan warna huruf merah dan jenis huruf ravie.



**Gambar 2.3** Memilih Text Tool yang Terdapat pada Toolbox

- a) Pada timeline kita ganti layer1 dengan nama “kurtekdik” kemudian klik frame kedua pada timeline klik kanan insert frame atau klik F6 ganti warna teks yang awalnya merah dengan warna kuning pada properties

panel.lakukan hal yang sama pada frame yang ketiga. Kemudian untuk melihat hasil dari pekerjaan kita klik Control-Test movie atau tekan Ctrl + Enter

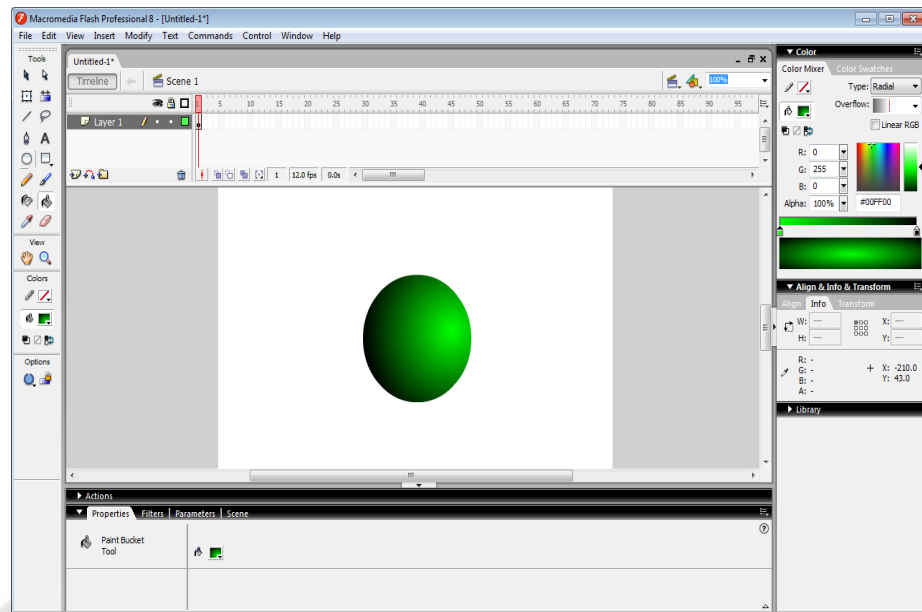


**Gambar 2.4** Mengganti Warna Teks pada Properties Panel

### 2.5.2 Animasi Shape Tween

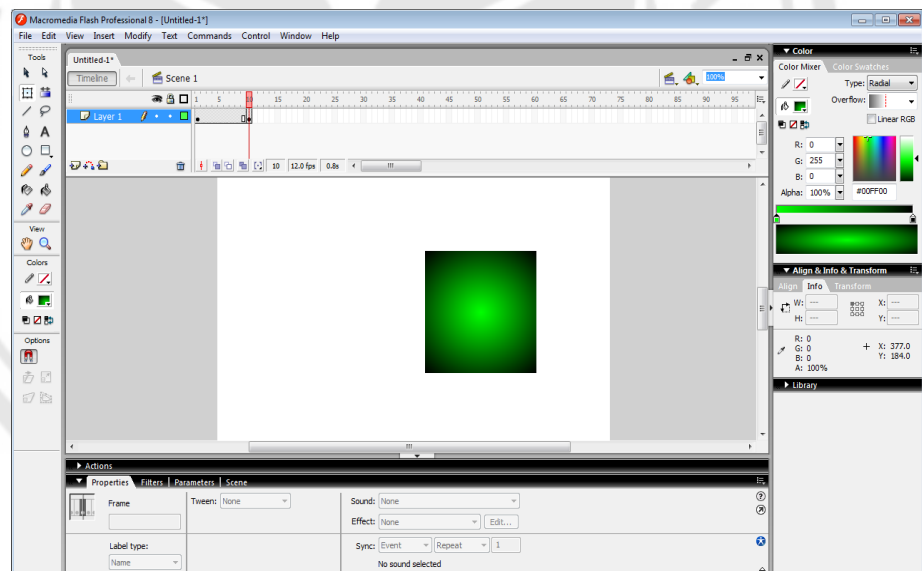
Animasi *Shape Tween* adalah animasi perubahan bentuk dan warna objek bentuk. Buatlah objek untuk bentuk awal kemudian setelah melalui animasi pikirkan bentuk dan warna objek di akhir animasi. Misal kita mau membuat gambar awal lingkaran berputar seperti balok yang sudut-sudutnya tumpul. Caranya:

- (a) Siapkan stage ukuran 550 X 400, kemudian pilih lingkaran pada oval tool di toolbox.



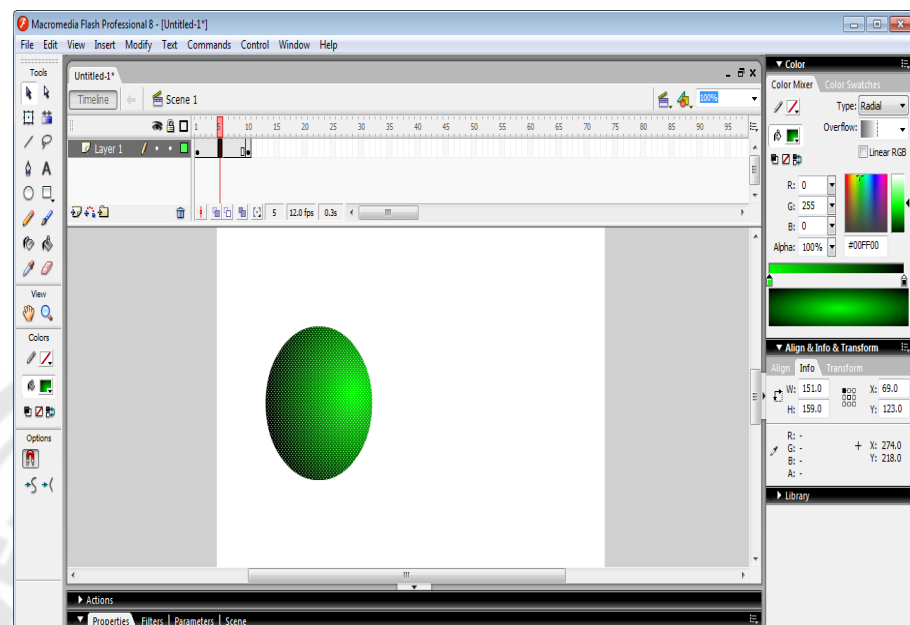
**Gambar 2.5** Membuat Lingkaran pada Frame Pertama

- (b) Pada frame 10 kita klik kanan insert frame kita ganti gambar lingkaran menjadi gambar persegi.



**Gambar 2.6** Mengganti Bentuk Lingkaran Menjadi Persegi pada Frame Terakhir

- (c) Kemudian klik tengah antara frame 1 sampai dengan frame 15. Kemudian pilih properties panel ganti jenis motionnya menjadi shape, kemudian lakukan testmovie untuk melihat hasilnya.

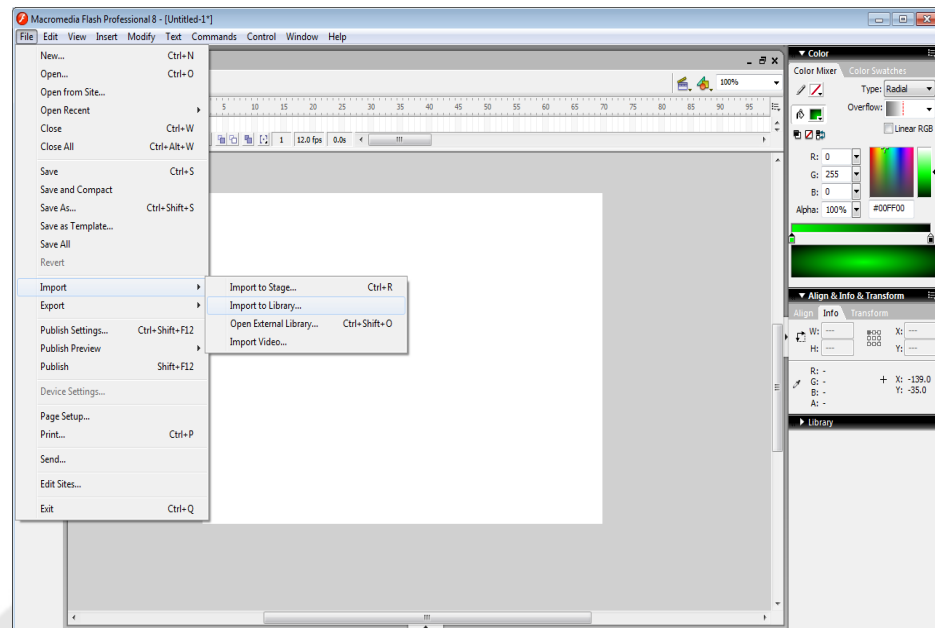


**Gambar 2.7** Tampilan Timeline untuk Membuat Animasi Shape

### 2.5.3 Animation Motion Tween

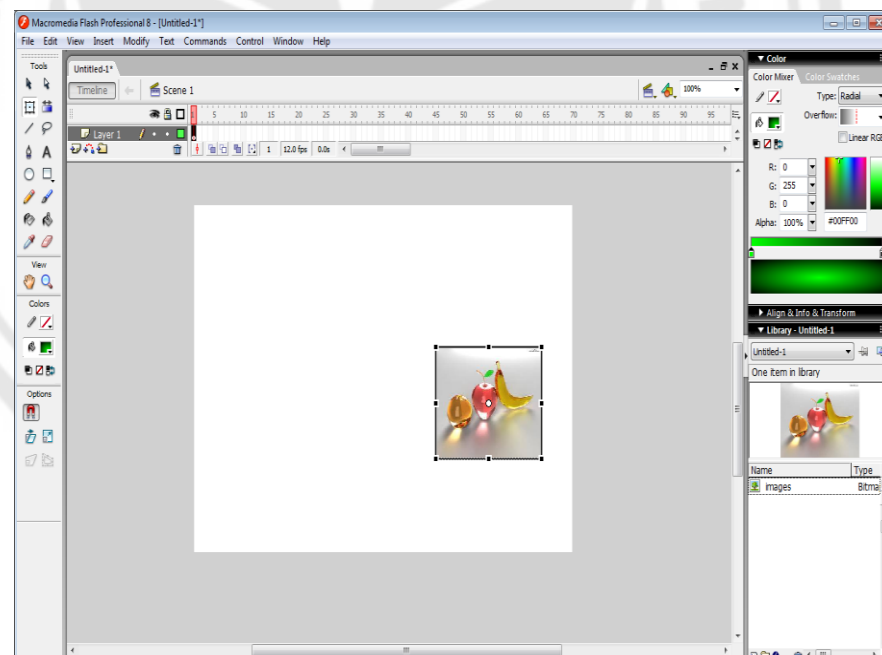
Animasi motion tween merupakan animasi yang melakukan perubahan untuk objek symbol movie clip, button, graphics. Misalnya membuat bola yang menggelinding. Caranya :

- 1) Pertama siapkan stage ukuran 500 X 400
- 2) Pada frame pertama import gambar bola melalui file-import to library- tempat dimana menyimpan gambar bola.



**Gambar 2.8** Cara Mengimpor Gambar ke *Library*

- 3) Pada frame 15 kita klik kanan pilih insert keyframe kemudian kita pindahkan gambar bola.



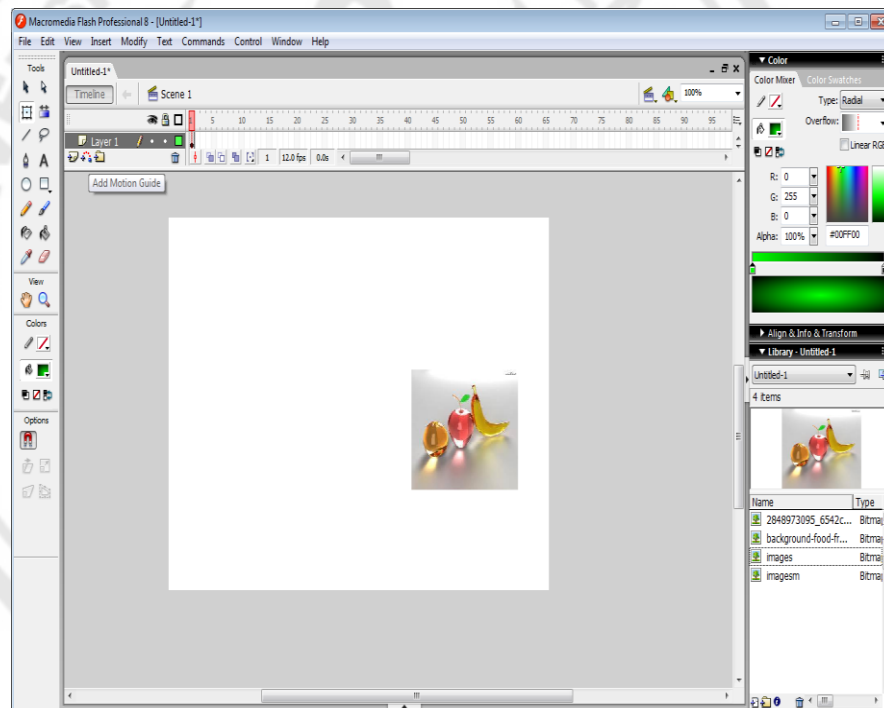
**Gambar 2.9** Membuat Animasi Bola pada Frame Terakhir

- 4) Klik tengah frame antara frame 1 sampai frame 20 kemudian klik panel properties bawah kita ganti tweennya menjadi motion, rotationnya ganti cw. Untuk melihat hasilnya tekan Ctrl+Enter

#### 2.5.4 Animation Motion Guide

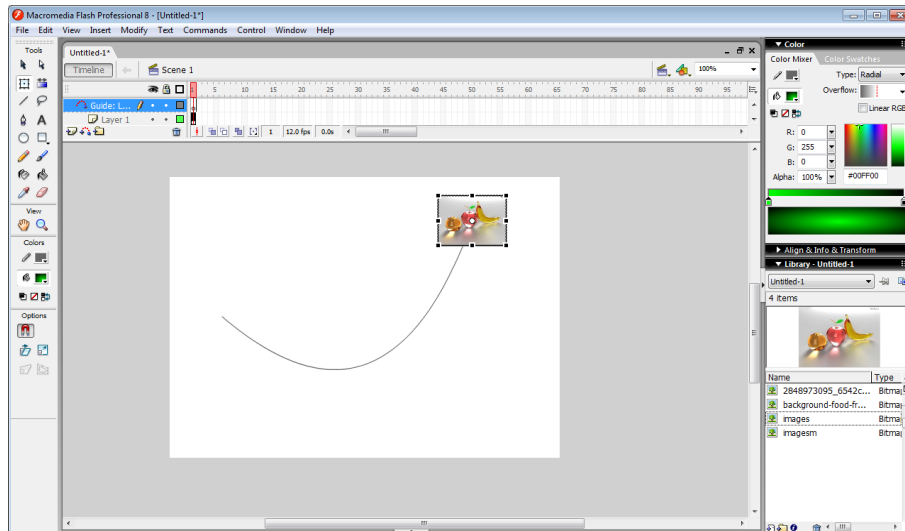
Animasi motion guide adalah animasi yang ,engacu pada sebuah path atau alur garis. Objek akan bergerak sesuai alur garis yang dibuat. Misalnya kita mau membuat gerak rotasi. Caranya :

- a) Siapkan stage, pada layer pertama kita beri nama bumi. Kemudian import gambar bulan. Kemudian klik motion guide.



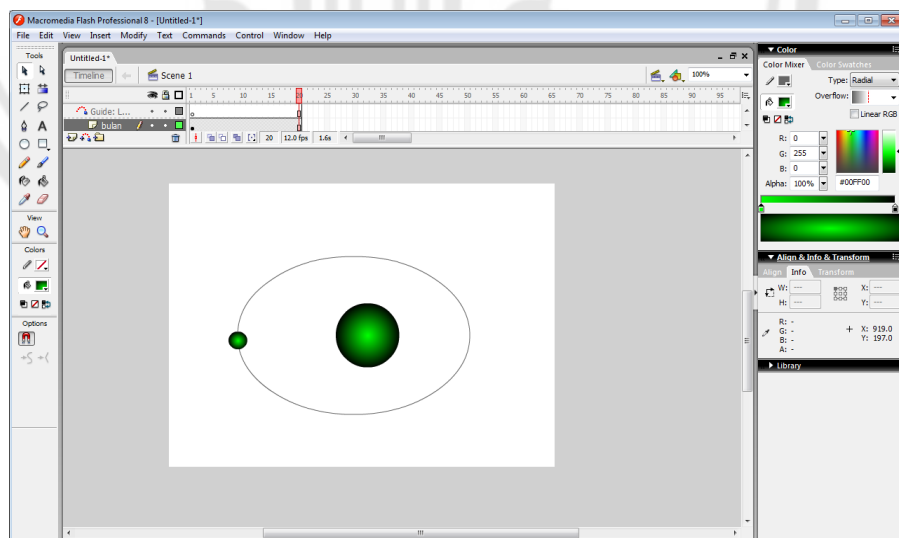
**Gambar 2.10** Mengimpor Gambar Bumi untuk Membuat Animasi Motion Guide

- b) Setelah motion guidenya dipilih kita klik frame pertama pada layer motion guide. Kita ambil gambar lingkaran sebagai garis untuk rotasinya, hapus ujung tengahnya.



**Gambar 2.11** Membuat Motion Guide

- c) Kita insert layer beri nama bulan. Kemudian klik gambar lingkaran untuk menggambar bulannya. Terus kita atur pergerakannya dengan klik frame pertama layer bulan dengan mempertemukan ujung garis rotasi dengan titik tengah bulan begitu halnya dengan yang ujung kita klik frame 20 dan kita sesuaikan titik tengah gambar dengan garis ujung.



**Gambar 2.12** Membuat Animasi Rotasi

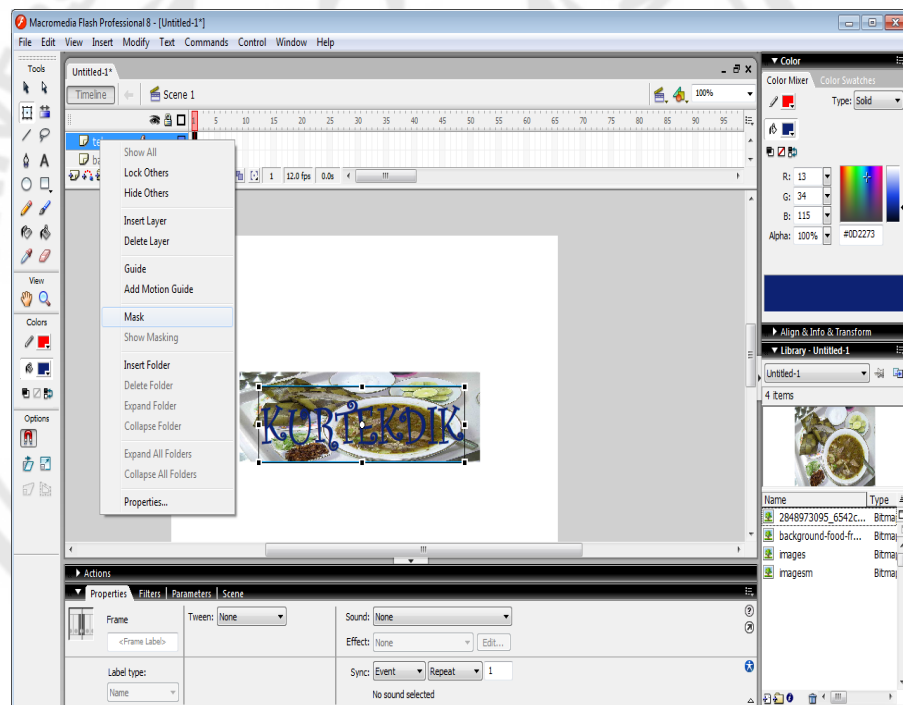
d) Klik kanan pada tengah frame layer bulan pilih create motion tween.

Untuk melihat hasilnya tekan Ctrl + Enter

### 2.5.5 Animasi Mask

Animasi mask adalah animasi yang menggunakan objek tertentu untuk dijadikan topeng. Objek inilah yang akan menampilkan dan menutupi sebagian area objek yang diberi animasi mask. Misal membuat tulisan gambar gerak, maksudnya teksnya diam tapi gambarnya yang bergerak.

- Siapkan stage kemudian import library gambar background
- Kemudian insert frame kita pilih text tool tulis kurtekdik
- Kemudian klik kanan frame teks kita pilih masking

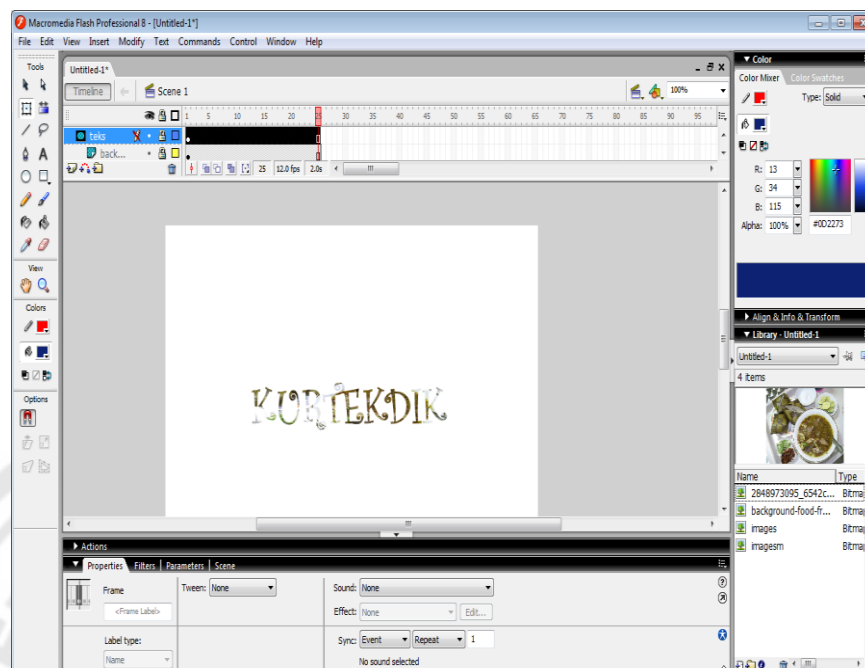


**Gambar 2.13** Membuat Animasi Masking

- Setelah itu kita atur pergerakannya dengan klik frame pertama layer gambar kita pindah gambar ke ujung kanan tulisan kemudian pada frame 25 klik kanan insert keyframe gambar kita pindah ke ujung kiri



tulisan. Klik kanan pada tengah frame gambar pilih create motion tween untuk layer teks pada frame 25 insert frame.



**Gambar 2.14** Mengatur Pergerakan Frame untuk Animasi Teks

submenu yang terdapat pada masing-masing menu dengan mengklik satu kali pada menu yang ingin Anda pilih.

Keunggulan dari program *Macromedia Flash 8.0* antara lain sebagai berikut:

- (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 itu *Macromedia Flash 8.0* adalah program yang didalamnya mampu mengimpor file-file pendukung pembuatan media pembelajaran, antara lain Adobe Photoshop.

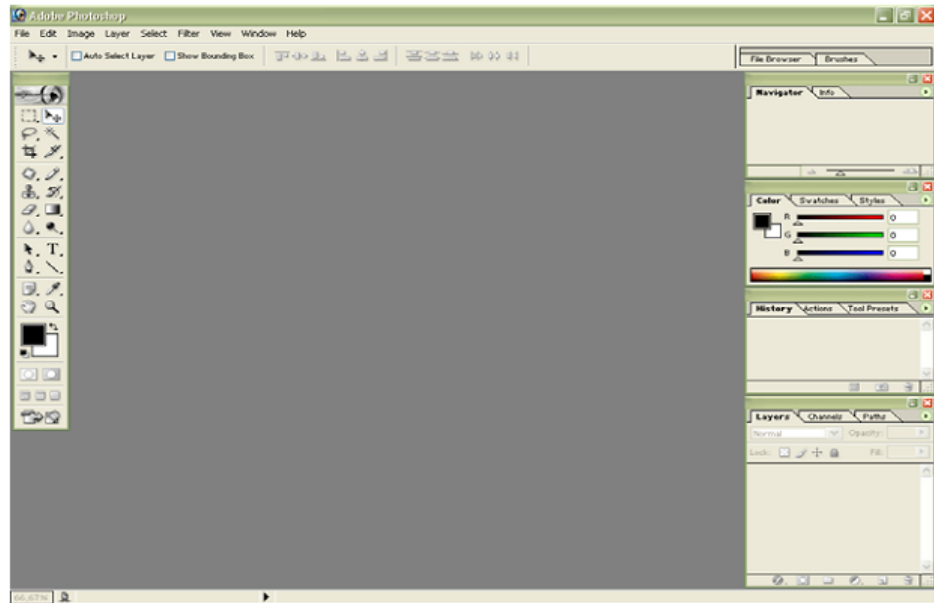
#### **2.2.4.2 Adobe Photoshop CS**

Adobe Photoshop merupakan salah satu program yang sangat populer saat ini. Adobe Photoshop CS memiliki fitur-fitur dalam pembuatan image yang diperlukan dalam pembuatan dan keperluan desain. Photoshop merupakan salah satu software yang berguna untuk mengalahkan gambar berbasis bitmap, yang mempunyai tool dan efek yang lengkap sehingga dapat menghasilkan gambar atau foto yang berkualitas tinggi.

Adobe Photoshop merupakan salah satu program aplikasi yang ditujukan untuk menyunting dan memanipulasi image (image-editing). Dengan Adobe Photoshop CS Anda dapat dengan mudah membuat dan menyunting image dengan kualitas yang tinggi yang siap untuk dicetak, ditempatkan di situs Web dan untuk keperluan lainnya. Adobe Photoshop CS merupakan program aplikasi pengolah image atau gambar Bitmap. Image atau gambar Bitmap yang sering disebut Raster, merupakan gambar yang dibentuk dari grid-grid warna. Grid ini adalah elemen dasar dari sebuah image atau gambar yang disebut pixel atau

picture elements. Pada saat Anda menyunting image atau gambar, proses yang terjadi sebenarnya adalah Anda hanya menyunting lokasi pixel-pixel ini. Gambar bitmap ini biasanya digunakan pada fotografi atau digital painting sehingga mode ini sangat bergantung pada tingkat kepadatan (resolusi) grid pixel-nya. Semakin tinggi resolusi sebuah image atau gambar, maka pixel yang dikandungnya akan semakin banyak dan semakin rapat sehingga image atau gambar akan mempunyai detail yang lebih baik atau nyata. Namun perlu diperhatikan bahwa semakin besar resolusi sebuah image atau gambar akan berakibat ukuran filenya semakin besar. Adobe Photoshop CS mempunyai tiga mode warna yang digunakan, yaitu RGB, CMYK, dan index color. Struktur image atau gambar yang dihasilkan monitor dengan image atau gambar cetak mempunyai perbedaan. Layar komputer atau monitor mempunyai elemen pembentukan warna Red, Green dan Blue (RGB), sedangkan warna yang dihasilkan oleh media cetak mempunyai empat kali proses pewarnaan yaitu Cyan, Magenta, Yellow, dan Black (CMYK)

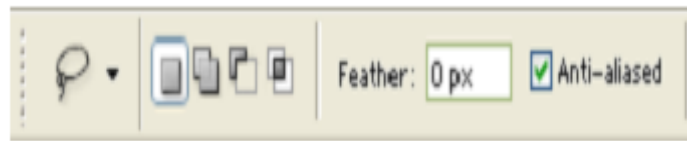
Kelengkapan fitur yang ada didalam photoshop inilah yang akhirnya membuat software ini banyak digunakan oleh desainer grafis Profesional. Dan mungkin juga sampai saat ini masih belum ada software desain grafis lain yang bisa menyamai kelengkapan fitur dalam Photoshop.



**Gambar 2.15:** Jendela Kerja Adobe Photoshop CS

Elemen dasar dari jendela kerja Adobe Photoshop CS yang perlu Anda ketahui di antaranya:

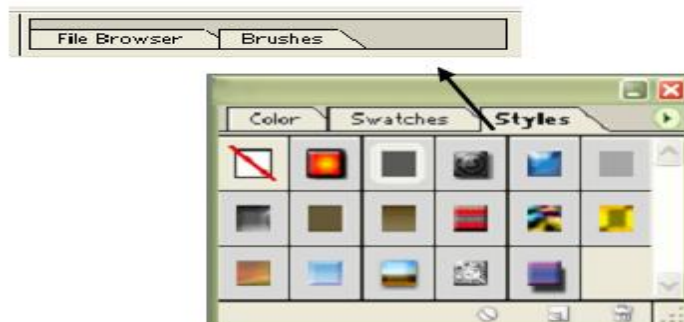
- Icon Kontrol Menu : Digunakan untuk mengontrol jendela yang sedang aktif;
- Baris Menu: Berisi barisan perintah berupa menu, seperti menu File, Edit, Image, Layer, Select, Filter, View, Window, dan Help. Baris menu ini terkelompok berdasarkan topiknya.
- Toolbox Berisi tombol-tombol yang mewakili alat atau peranti yang digunakan untuk membuat dan menyunting image atau objek.
- Baris Option: Berisi tombol-tombol pengaturan tambahan, sesuai dengan toolbox yang sedang dipilih. Sebagai contoh apabila Anda memilih peranti Lasso Tool (L) pada toolbox, baris option (option bar) akan menyesuaikan untuk Lasso Tool (L) (Lasso Option Bar). Lihat gambar 10



**Gambar2.16:** Tampilan Lasso Options Bar

Apabila baris option (Option Bar) ini tidak tampil, Anda dapat menampilkannya dengan memilih menu Window>Options.

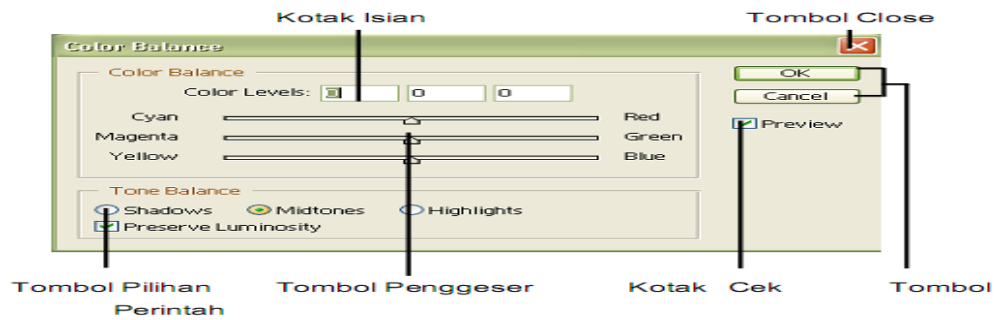
- Jendela Kerja: Merupakan jendela kerja yang digunakan untuk berkreasi atau menyunting image.
- Baris Status: Menampilkan berbagai informasi tentang objek dan perkakas yang sedang Anda pilih.
- Pallette: Digunakan untuk memilih dan mengatur berbagai parameter ketika Anda menyunting suatu image. Untuk menampilkan pallette dapat dilakukan dengan memilih menu Window, kemudian pilih pallette yang Anda inginkan.
- Pallette Well Pada Adobe Photoshop CS Anda dapat dengan mudah mengorganisasikan seluruh pallette yang akan digunakan pada area kerja, dengan cara menggeser (drag) tab Pallette Well.



**Gambar 2.17** Penempatan Pallette pada Pallette Well

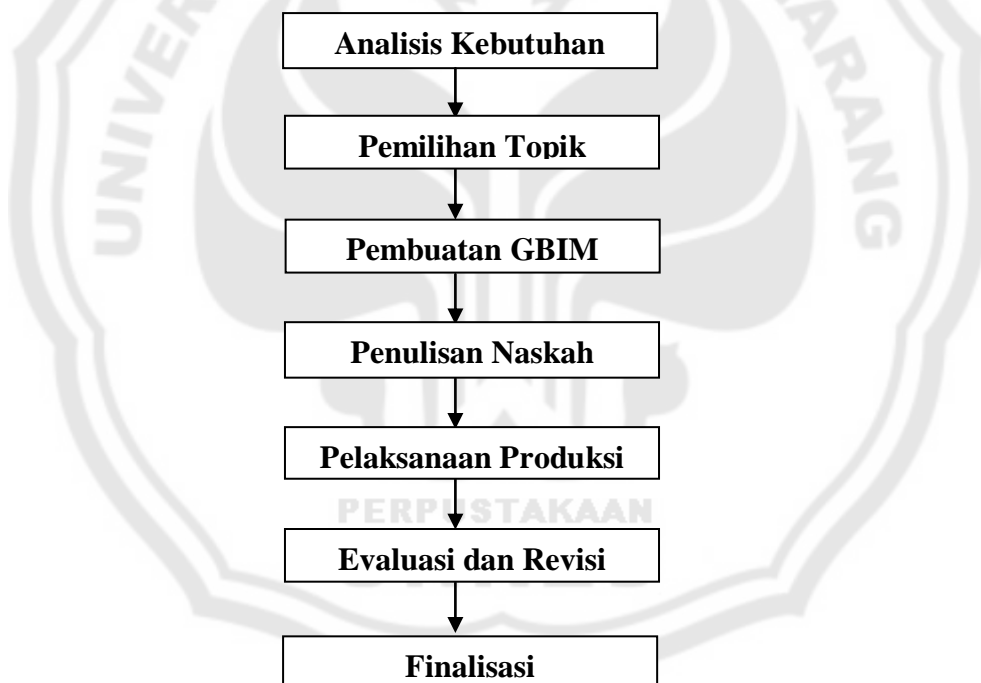
Mengenal Kotak Dialog Adobe Photoshop CS Kotak dialog ditampilkan apabila Anda memilih perintah pada menu yang ditandai dengan lambang elipsis (...). Kotak dialog tersebut akan memberikan informasi yang lebih banyak kepada Anda dan juga dapat digunakan sebagai alat untuk meminta respons dari Anda. Elemen-elemen yang biasanya ada pada kotak dialog di antaranya:

- Tombol Close, untuk menutup kotak dialog.
- Tombol Perintah, untuk mengakses, melaksanakan atau membatalkan operasi.
- Tombol Daftar Pilihan, biasa juga disebut tombol drop-down, berfungsi untuk menampilkan daftar pilihan perintah.
- Kotak Cek, untuk memilih alternatif perintah yang telah disediakan pada kotak dialog.
- Tombol Pilihan, biasanya bentuknya bulat yang fungsinya hampir sama dengan kotak cek. Tombol pilihan yang sudah Anda pilih biasanya menampilkan tanda titik hitam di tengahnya.
- Kotak Contoh Tampilan (Kotak Preview), menampilkan contoh tampilan image atau foto.



**Gambar 2.18** Elemen Kotak Dialog Adobe Photoshop CS

Produksi program adalah mengubah naskah menjadi program setelah rancangan materi dibuat maka langkah selanjutnya dibuat langkah-langkah Produksi media pembelajaran. Langkah-langkah produksi media meliputi bagan dibawah ini, (Lihat bagan 2.5).



**Bagan 2.5:** Langkah-langkah Pembuatan Multimedia

Sumber: diadopsi dari panduan pengembangan multimedia pembelajaran

Langkah-langkah pembuatan multimedia dimulai dari analisis kebutuhan, dilanjutkan dengan pemilihan topik, penyusunan garis besar isi multimedia, penulisan naskah, pelaksanaan produksi, evaluasi dan revisi, serta finalisasi.

## **2.3 Alat bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia**

### **2.3.1 Definisi Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia**

Pada mulanya media hanya dianggap sebagai alat bantu mengajar guru (*Teaching Aids*). Alat bantu yang dipakai adalah alat bantu visual, misalnya, gambar, model, objek dan alat-alat lain yang dapat memberikan pengalaman kongkret, motivasi belajar serta mempertinggi daya serap dan retensi belajar siswa. Karena terlalu memusatkan perhatian pada alat bantu visual yang dipakainya orang kurang memperhatikan aspek desain, pengembangan pembelajaran (*instruction*) produksi dan evaluasinya. Dengan masuknya pengaruh teknologi audio pada sekitar pertengahan abad ke-20, alat visual untuk mengkonkretkan ajaran ini dilengkapi dengan alat audio sehingga kita kenal adanya alat audio visual atau audio visual aids (AVA).

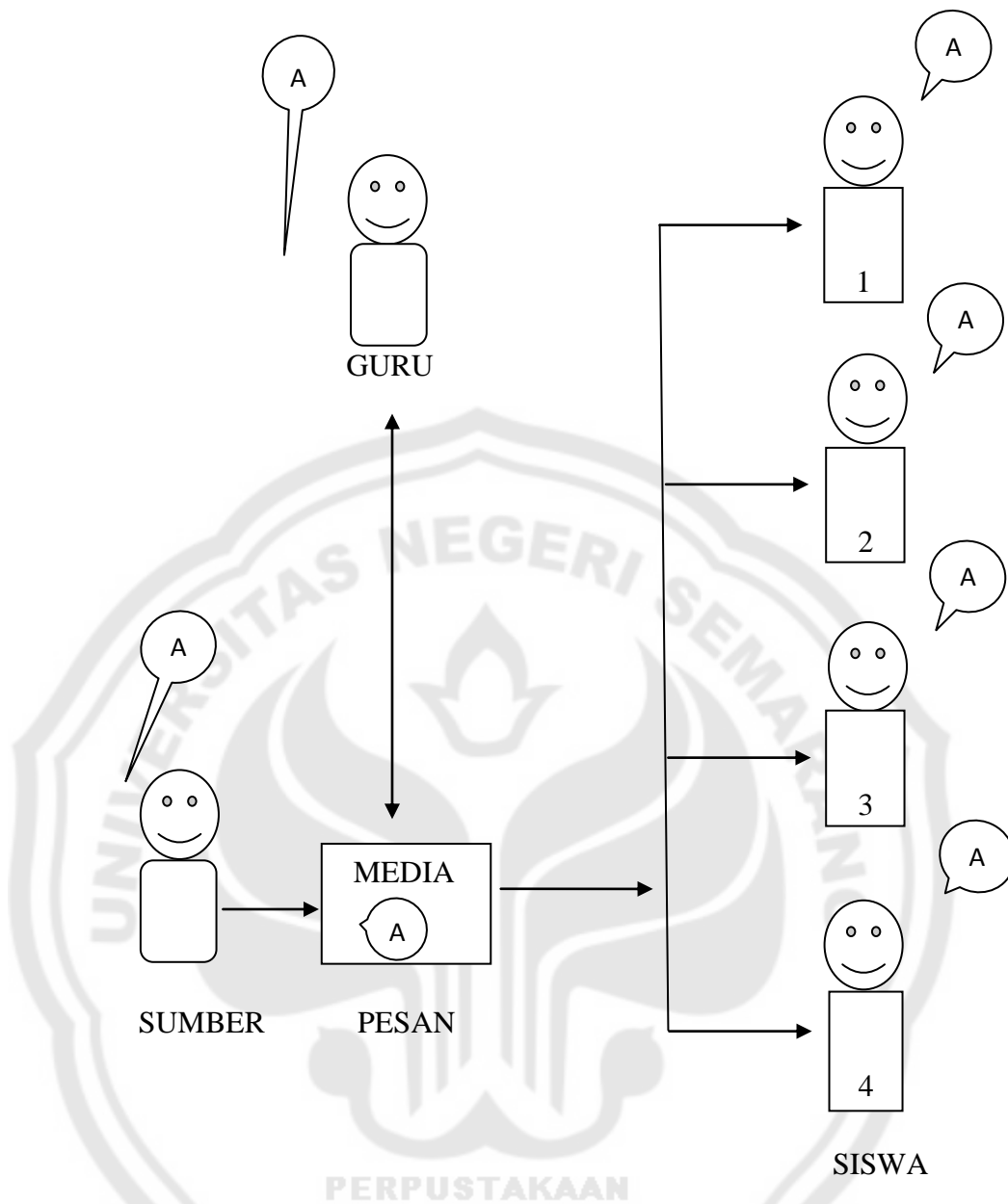
Berbagai peralatan dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan pesan ajaran kepada siswa melalui penglihatan dan pendengaran untuk menghindari verbalisme yang masih mungkin terjadi kalau hanya digunakan alat bantu visual semata. Pada dasarnya para guru dan audio visual menyambut baik perubahan ini. Guru-guru mulai merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan tingkah-laku siswa. Untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut, mulai dipakai berbagai format media. Dari pengalaman mereka, guru mulai belajar bahwa cara



belajar siswa itu berbeda-beda, sebagian lebih cepat belajar melalui media visual, sebagian melalui media audio, sebagian lebih senang melalui media cetak, yang lain melalui media audio visual, dan sebagainya, Dari sinilah konsep penggunaan media pembelajaran.

Guru dan media pendidikan hendaknya saling bahu membahu dalam memberi kemudahan belajar bagi siswa. Perhatian dan bimbingan secara individual dapat dilaksanakan oleh guru dengan baik sementara informasi dapat pula disajikan secara jelas, menarik dan teliti oleh media pendidikan.

Dalam dunia pendidikan media juga bisa digunakan sebagai salah satu strategi dalam penyampaian pembelajaran yaitu dalam bentuk media pembelajaran. media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan sehingga membantu mengatasi hal tersebut. perbedaan gaya belajar, minat, inteligensi, keterbatasan daya indera, cacat tubuh atau hambatan jarak geografis, jarak waktu dan lain-lain dapat dibantu diatasi dengan pemanfaatan media pendidikan. gambar dibawah ini akan memberikan gambaran tentang proses komunikasi yang berhasil berkat ikut sertanya media dengan proses belajar mengajar, Apalagi bila ditambah dengan pendukung alat bantu guru berupa media, guru akan lebih terbantu serta murid akan lebih memahami dan mendalami materi yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar (Lihat bagan 2.6).



**Bagan 2.6:** Proses Komunikasi yang Berhasil

Sumber pesan bisa penulis buku, pelukis, fotografer, produser dan guru sendiri. mediana bisa berupa buku, poster, foto, program kaset, audio, film, kaset video. pesan A yang disampaikan oleh guru maupun media dan sumber pesan ditafsirkan sebagai A pula oleh para siswa. guru dan media bekerjasama, bahu membahu dalam menyajikan pesan (Sadiman, dkk 2008: 14-15).

### 2.3.2 *Hakikat Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia*

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan juga menjadi salah satu faktor peningkatan hasil belajar siswa, contohnya penggunaan alat bantu guru (Teaching Aids). **Teaching Aids** merupakan bahan ajar guru yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dikelas. Media ini mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran yang sulit untuk dipahami siswa. teaching aids lebih memfokuskan pada satu topik dalam materi pelajaran, contohnya: Mata pelajaran IPA, materi “Cuaca dan Pengaruhnya” dimana lebih difokuskan pada topik cuaca.

Alat bantu guru (*Teaching Aids*) juga merupakan salah satu konsep teknologi pendidikan berupa media untuk memperlancar kegiatan instruksional. Potensi penggunaan teknologi dalam pendidikan berkaitan dengan usaha peningkatan produktivitas pendidikan.

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut guru untuk membuat inovasi baru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. *Teaching Aids* membantu guru dalam kegiatan belajar dikelas ketika menyampaikan materi pelajaran yang sulit dipahami secara nyata (abstrak) oleh siswa. Kelebihan alat bantu guru (teaching aids) yaitu sebagai berikut:

- (1) Dapat memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak;
- (2) Sebagai alat bantu guru dalam penyampaian materi dikelas;
- (3) Praktis digunakan dalam pembelajarannya;
- (4) Memudahkan guru dalam penyampaian materi dikelas;
- (5) Waktu mengajar lebih efisien
- (6) Praktis digunakan dalam pembelajaran

- (7) Pembelajaran lebih interaktif dan menarik karena dilengkapi dengan animasi yang dapat membawa siswa pada termotivikasinya belajar.

Dalam proses pembelajaran disekolah tugas guru membantu siswa mencapai tujuannya, maksudnya guru lebih banyak berurusan dengan strategi daripada memberi informasi, tetapi justru siswa yang aktif mencari informasi. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Guru juga dapat mengembangkan iklim komunikasi dikelas selama pembelajaran berlangsung serta model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran. Iklim komunikasi yang dimaksud adalah adanya umpan balik interaktif antara guru dan peserta didik. Dengan demikian, siswa akan mampu memberikan respon balik terhadap materi pembelajaran secara aktif, tidak harus menunggu informasi dari guru.

## **2.4 Karakteristik Pembelajaran IPA Sekolah Dasar**

### **2.4.1 Hakikat Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan perpaduan dari dua aktivitas, yaitu aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa (peserta didik) dan aktivitas mengajar dengan guru (pengajar) sebagai pelakunya. Pembelajaran merupakan usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan, agar terjadi hubungan stimulus (lingkungan) dengan tingkah laku si belajar. Guru memberikan kesempatan kepada si belajar untuk berpikir agar memahami apa yang dipelajari, dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih bahan

pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya (Sugandi 2004:9).

Proses pembelajaran berlangsung dalam situasi pembelajaran, dimana didalamnya terdapat komponen-komponen atau factor-faktor yaitu: tujuan mengajar, siswa yang belajar, guru yang mengajar, alat bantu mengajar, penilaian, dan situasi pengajaran. Proses pembelajaran meliputi kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu yaitu pembelajaran (Subroto, 1997:19).

Beberapa definisi tentang pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- (1) Pembelajaran adalah upaya sadar dan sengaja oleh guru untuk membelajarkan siswa dengan mengaktifkan berbagai unsure dinamis (Sugandi, 2004: 15)
- (2) Pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi si belajar itu memperoleh kemudahan dalam berinteraksi berikutnya dengan lingkungannya (Bringgs dalam Sugandi 2006: 9)

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa yang ditujukan untuk melakukan perubahan sikap dan pola pikir siswa kearah yang lebih baik untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

#### **2.4.2 Komponen Pembelajaran**

Definisi pembelajaran sebagai sistem yaitu pembelajaran merupakan kesatuan dari beberap komponen yang saling terkait dan bekerjasama secara sistematis. Adapun komponen sistem pembelajaran terdiri dari:

- (1) Siswa, seorang yang bertindak sebagai pencari, penerima, dan penyimpan isi pelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan.
- (2) Guru, seseorang yang bertindak sebagai pengelola, katalisator, dan peran lainnya yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang efektif.
- (3) Tujuan, yaitu pernyataan tentang perubahan perilaku (kognitif, psikomotorik, afektif) yang diinginkan terjadi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.
- (4) Isi pelajaran, yaitu segala informasi berupa fakta, prinsip, dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
- (5) Metode, cara yang teratur untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapat informasi yang dibutuhkan mereka untuk mencapai tujuan.
- (6) Media, merupakan bahan pengajaran dengan atau tanpa peralatan yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada siswa.
- (7) Evaluasi, merupakan cara tertentu yang digunakan untuk menilai suatu proses dan hasilnya.

### **2.4.3 Hakikat Mata Pelajaran IPA**

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta

prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Di tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

Mata pelajaran IPA pada SD/MI/SDLB dimaksudkan untuk mengenal, menyikapi dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri. (Mulyasa 2008: 48)

#### **2.4.4 Tujuan Mata Pelajaran IPA di SD**

Mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan ciptaan-Nya.
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
7. Memperoleh bekal pengetahuan, Konsep dan keterampilan sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan keSMP/MTS.

#### **2.4.5 Pengertian Pembelajaran IPA**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan Teknologi, karena IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang mengkaji berbagai persoalan tentang kehidupan sehari-hari, baik dari segi biologi, Fisis maupun



khemis. Dengan memahami Ilmu Pegetahuan Alam (IPA) siswa diharap dapat memahami alam sekitar serta mengetahui cara memanfaatkan dan merawatnya.

Pembelajaran IPA di SD kelas III semester 2, salah satunya mempelajari tentang cuaca dan pengaruhnya bagi manusia yang difokuskan pada Materi Cuaca yang dapat dilihat pada tabel kurikulum SD sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Kurikulum IPA kelas III Semester 2 di SD

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
4. Memahami berbagai cara gerak benda, hubungannya dengan energi dan sumber energi	4.1 Menyimpulkan hasil pengamatan bahwa gerak benda dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran 4.2 Mendeskripsikan hasil pengamatan tentang pengaruh energy panas, gerak, getaran dalam kehidupan sehari-hari 4.3 Mengidentifikasi sumber energi dan kegunaannya
5. Menerapkan konsep energi gerak	5.1 Membuat kincir angin untuk menunjukan bentuk energi angin dapat diubah menjadi energy gerak 5.2 Menerapkan cara menghemat energi dalam kehidupan sehari-hari
6. Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca, dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam	6.1 Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar 6.2 Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca 6.3 mendeskripsikan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia 6.4 Mengidentifikasi cara manusia dalam memelihara dan melestarikan alam di lingkungan sekitar

Sumber: Puskur Depdiknas 2009

#### 2.4.6 Karakteristik Sekolah Dasar

Sekolah Dasar adalah jenjang pendidikan dasar pada pendidikan formal di Indonesia setelah menempuh pendidikan di taman kanak-kanak (TK). Para guru mengenal masa ini sebagai masa “sekolah” oleh karena pada usia inilah anak untuk pertama kalinya menerima pendidikan formal. Tetapi juga bisa dikatakan bahwa masa usia sekolah adalah masa matang untuk sekolah disebut masa sekolah, karena sudah menamatkan taman kanak-kanak, sebagai lembaga persiapan bersekolah yang sebenarnya disebut masa matang untuk belajar karena anak sudah berusaha untuk mencapai sesuatu, tetapi perkembangan aktivitasnya itu sendiri, disebut masa matang untuk bersekolah, karena anak sudah menginginkan kecakapan-kecakapan baru yang dapat diberikan oleh sekolah.

Masa usia sekolah di anggap oleh Suryobroto (1990: 199) sebagai masa intelektual atau masa keserasian bersekolah. Tetapi dia tidak berani mengatakan pada umur berapa tepatnya anak matang untuk masuk sekolah dasar. Kesukaran penentuan ketepatan umur anak matang untuk masuk sekolah dasar disebabkan kematangan itu tidak ditentukan oleh umur semata-mata, namun pada umurnya antara 6 atau 7 tahun biasanya anak memang telah matang untuk masuk sekolah dasar.

SD Negeri 1 Sriwulan Kab.Demak sebagai sekolah Standar Nasional Pendidikan (SNP), Menurut UU No.20 Tahun 2003 Pasal 35 ayat 1, tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB IX Standar Nasional Pendidikan terdiri atas isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan yang harus ditingkatkan

secara berencana dan berkala. di SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak mempunyai 6 kelas terdiri dari kelas I – VI, dengan jumlah siswa yang berbeda-beda. Kelas yang akan diteliti yaitu kelas III, siswa kelas III itu sendiri berjumlah 49 siswa.

Karakteristik siswa dapat didefinisikan sebagai faktor yang amat berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar yaitu kecerdasan kemampuan awal, gaya kognitif, gaya belajar, motivasi dan faktor budaya. karakteristik siswa dapat diidentifikasi dalam diri seseorang yang kemudian di jadikan pijakan dalam menyusun program-program serta strategi pembelajaran yang tepat dan optimal.

Strategi pembelajaran yang berpijak pada karakteristik siswa dapat meningkatkan kebermaknaan pembelajaran, sehingga akan mempermudah terjadinya proses belajar secara internal dalam siswa. Suatu teori dapat dikatakan komprehensif jika dapat mengoptimalkan proses-proses internal ketika individu belajar melalui perolehan. Pengorganisasian serta pengungkapan kembali pengetahuan baru (Ningsih, 2004: 25).

Menurut UU No.20 Pasal 36 ayat 1 Tahun 2003 bahwa pengembangan kurikulum dilakukan dengan mengacu pada standar nasional pendidikan untuk mewujudkan tujuan nasional. Pada hakikatnya kurikulum sama artinya dengan rencana pelajaran. Beberapa tafsiran lainnya dikemukakan sebagai berikut ini.

***Kurikulum memuat isi dan materi pelajaran.*** Kurikulum ialah sejumlah mata ajaran yang harus ditempuh dan dipelajari oleh siswa untuk memperoleh sejumlah pengetahuan. Mata ajaran (subject matter) dipandang sebagai pengalaman orang tua atau orang-orang pandai masa lampau, yang telah disusun secara sistematis

dan logis. Mata ajaran tersebut mengisi materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa, sehingga memperoleh sejumlah ilmu pengetahuan yang berguna baginya.

***Kurikulum sebagai rencana*** pembelajaran. Kurikulum adalah suatu program pendidikan yang disediakan untuk membelajarkan siswa. Dengan program itu para siswa melakukan berbagai kegiatan belajar, sehingga terjadi perubahan dan perkembangan tingkah laku siswa, sesuai dengan tujuan pendidikan dan pembelajaran. Dengan kata lain, sekolah menyediakan lingkungan bagi siswa yang memberikan kesempatan belajar. Itu sebabnya, suatu kurikulum harus disusun sedemikian rupa agar maksud tersebut dapat tercapai. Kurikulum tidak terbatas pada sejumlah mata pelajaran saja, melainkan meliputi segala sesuatu yang dapat mempengaruhi perkembangan siswa, seperti: bangunan sekolah, alat pelajaran, perlengkapan, perpustakaan, gambar-gambar, halaman sekolah, dan lain-lain; yang pada gilirannya menyediakan kemungkinan belajar secara efektif. Semua kesempatan dan kegiatan yang akan dan perlu dilakukan oleh siswa direncanakan dalam suatu kurikulum.

***Kurikulum sebagai pengalaman belajar.*** Perumusan/pengertian kurikulum lainnya yang agak berbeda dengan pengertian-pengertian sebelumnya lebih menekankan bahwa kurikulum merupakan serangkaian pengalaman belajar. Kurikulum juga serangkaian mata ajar dan pengalaman belajar yang mempunyai tujuan tertentu, yang diajarkan dengan cara tertentu dan kemudian dilakukan evaluasi. (Badan Standardisasi Nasional SIN 19-7057-2004 tentang Kurikulum Pelatihan Hiperkes dan Keselamatan Kerja Bagi Dokter Perusahaan).

Dari berbagai macam pengertian kurikulum diatas kita dapat menarik garis besar pengertian kurikulum yaitu kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kurikulum merupakan inti dari bidang pendidikan dan memiliki pengaruh terhadap seluruh kegiatan pendidikan. Mengingat pentingnya kurikulum dalam pendidikan dan kehidupan manusia, maka penyusunan kurikulum tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Penyusunan kurikulum membutuhkan landasan-landasan yang kuat, yang didasarkan pada hasil-hasil pemikiran dan penelitian yang mendalam. Penyusunan kurikulum yang tidak didasarkan pada landasan yang kuat dapat berakibat fatal terhadap kegagalan pendidikan itu sendiri. Dengan sendirinya, akan berakibat pula terhadap kegagalan proses pengembangan manusia.

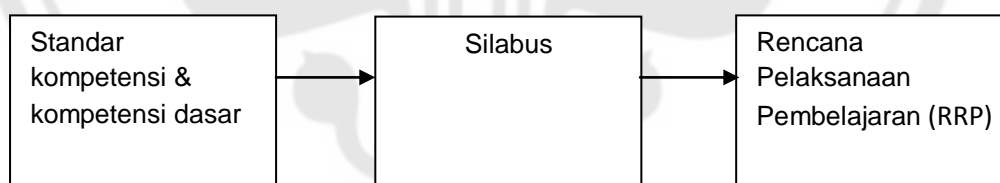
Sedangkan kurikulum di SD negeri 1 Sriwulan Kab.Demak menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dan bukunya menggunakan buku sekolah elektronik (BSE) adapun guru yang mengajar di SD negeri 1 Sriwulan Kab.Demak ada 28 orang, termasuk yang guru honorer. Fasilitas yang di sediakan oleh sekolah dikelas yaitu seperti Papan tulis, tempat buku, dll. Tetapi seperti TV, VCD. Bisa digunakan kalau guru ingin memutar media agar lebih memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran yang sulit untuk dimengerti. SD negeri 1 Sriwulan Kab.Demak juga mempunyai komputer walaupun jumlahnya sedikit tetapi bisa untuk dijadikan pembelajaran bagi siswa. Pihak

sekolah menginginkan bahwa siswanya dapat selalu berkompetensi dalam segala hal dan bisa bersaing dengan sekolah-sekolah lainnya.

## **2.4.7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

### **2.4.7.1 Landasan dan Alur RPP**

RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar. RPP dilandasi oleh peraturan pemerintah Nomor 19 tahun 2005 pasal 20. Perencanaan proses pembelajaran yang meliputi silabus, dan RPP yang memuat sekurang-kurangnya tujuan, materi ajar, metode, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar mengikuti alur dari standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah di tentukan dalam standar isi kemudian dituangkan ke dalam silabus dan di kembangkan ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada setiap kompetensi dasarnya dalam setiap kegiatan pembelajarannya. Sehingga dapat di gambarkan melalui bagan alur RPP (Lihat bagan 2.7).



**Bagan 2.7** : Alur RPP

### **2.4.7.2 Komponen RPP**

Dalam penyusunan guru harus mencantumkan standar kompetensi yang memayungi kompetensi dasar yang akan disusun dalam RPP. Di dalam secara rinci harus memuat kompetensi-kompetensi sebagai berikut: Tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran,

sumber belajar dan penilaian. RPP disusun dengan langkah-langkah: (a) mencantumkan identitas: nama Sekolah, mata pelajaran, kelas/semester; (b) standar kompetensi; (c) kompetensi dasar; (d) indicator; (e) alokasi waktu; (f) mencantumkan tujuan pembelajaran; (g) mencantumkan materi pembelajaran; (h) mencantumkan metode pembelajaran; (i) mencantumkan langkah-langkah kegiatan pembelajaran; (j) mencantumkan sumber belajar; (k) mencantumkan penilaian (sawali, 2006)

#### ***2.4.7.3 Tujuan Pengembangan RPP***

Keberhasilan dari suatu kegiatan sangat ditentukan oleh perencanaannya, jika suatu kegiatan dirancang dengan baik maka kegiatan akan lebih mudah dilaksanakan, terarah dan terkendali. Demikian pula halnya dengan proses belajar mengajar, agar pelaksanaan pembelajaran terlaksana dengan baik maka diperlukan perencanaan dengan baik.

Adapun tujuan rencana pelaksanaan pembelajaran antara lain: mempermudah, memperlancar, dan meningkatkan hasil proses belajar mengajar serta dengan menyusun RPP secara Profesional, sistematis, dan berdayaguna maka guru mampu melihat, mengamati, menganalisis dan memprediksi program pembelajaran sebagai kerangka kerja yang logis dan terencana.

#### ***2.4.7.4 Prinsip Pengembangan RPP***

Pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran harus memperhatikan perhatian dan karakteristik peserta didik terhadap materi standar yang akan dijadikan bahan kajian. dalam hal ini, guru jangan hanya berperan sebagai transformator, tetapi harus berperan sebagai motivator yang dapat membangkitkan

gairah dan nafsu belajar, serta mendorong peserta didik untuk belajar, dengan menggunakan berbagai variasi media, dan sumber belajar yang sesuai, serta menunjang pembentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Untuk kepentingan tersebut, terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran, sebagai berikut:

- (1) Kompetensi yang dirumuskan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran harus jelas; makin konkrit kompetensi makin mudah diamati, dan makin tepat kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan untuk membentuk kompetensi dasar,
- (2) Rencana pelaksanaan pembelajaran harus sederhana dan fleksibel, serta dapat dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran, dan pembentukan kompetensi peserta didik,
- (3) Kegiatan yang disusun dan dikembangkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran harus menunjang, sesuai dengan kompetensi dasar yang akan diwujudkan,
- (4) Rencana pelaksanaan pembelajaran yang dikembangkan harus utuh dan menyeluruh, serta jelas pencapaiannya,
- (5) Harus ada koordinasi antar komponen pelaksana program di sekolah, terutama apabila pembelajaran dilaksanakan secara tim (*team teaching*) atau dilaksanakan di luar kelas, agar tidak mengganggu jam-jam pelajaran yang lain. (Khaeruddin 2007: 147)

Dari uraian pendapat di atas, dapat dipahami bahwa pengembangan RPP ini menuntut pemikiran, pengambilan keputusan, dan pertimbangan guru, serta



memerlukan usaha intelektual, pengetahuan teoritik, pengalaman yang ditunjang oleh sejumlah aktivitas, seperti meramalkan, mempertimbangkan, menata dan memvisualisasikan.

#### **2.4.7.5 Cara Penyusunan RPP**

Menurut Khaerudin (2007:151) Cara penyusunan RPP dalam garisnya dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Mengisi kolom identitas,
- (2) menentukan alokasi waktu yang di butuhkan untuk pertemuan yang telah ditetapkan,
- (3) menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta indicator yang akan digunakan yang terdapat pada silabus yang telah disusun,
- (4) Merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan standarkompetensi dan kompetensi dasar, serta indicator yang telah ditentukan,
- (5) Mengidentifikasi materi standar berdasarkan materi pokok, pembelajaran yang terdapat dalam silabus. Materi standar merupakan uraian dari materi pokok/pembelajaran,
- (6) Menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan,
- (7) Merumuskan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, inti, dan akhir,
- (8) Menentukan sumber belajar yang digunakan,
- (9) Menyusun criteria penilaian, lembar pengamatan, contoh soal, dan teknik penskoran.

## 2.5 Kerangka Berpikir

Dalam mendorong terjadinya proses belajar, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa dibutuhkan komponen belajar mengajar yang lain yaitu media pembelajaran berbagai bentuk media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan dan pengalaman belajar kearah yang lebih kongkret. Banyak usaha yang dilakukan untuk mencapai hal tersebut dengan menggunakan berbagai jenis media yang memiliki karakteristik dan nilai kegunaan masing-masing. Salah satu media tersebut yang sedang banyak dikembangkan sesuai dengan kebutuhan Media Pembelajaran.

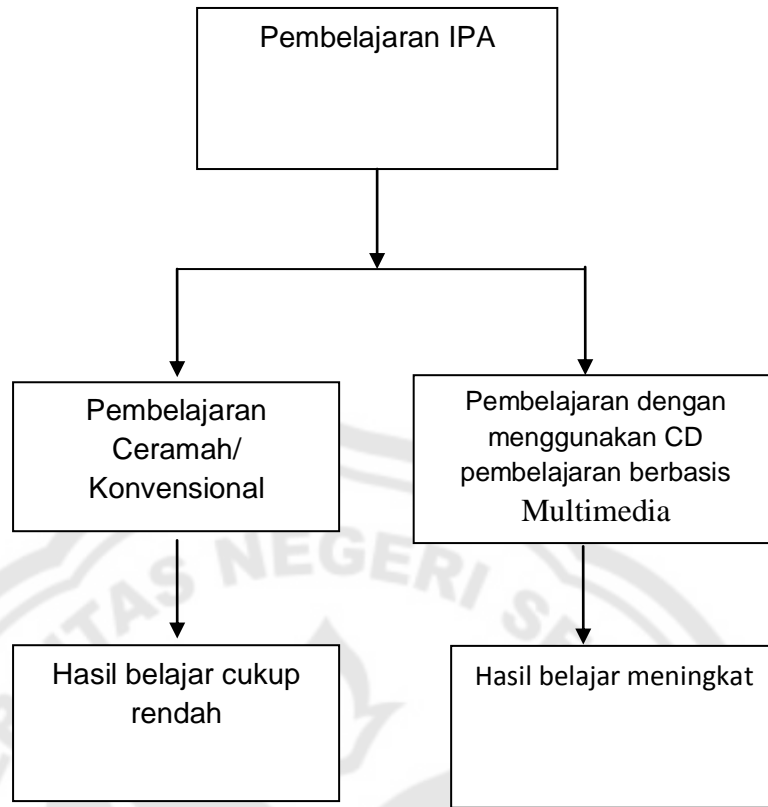
Banyak asumsi tentang pentingnya Multimedia Pembelajaran untuk pembelajaran di masa depan. Manfaat Multimedia pembelajaran yang termasuk pembelajaran berbantuan komputer cukup membantu dalam pembelajaran, menjadi landasan bagi pengembangan untuk membuat multimedia ini. Beberapa diantaranya tentang keunggulan Multimedia pembelajaran adalah meningkatkan motivasi belajar, bersifat interaktif sehingga siswa berlatih untuk belajar mandiri, mampu memberiiikan informasi tentang kesalahan siswa dalam belajar, sehingga perlu dilakukan pengembangan, pengembangan yang dimaksud adalah produk multimedia pembelajaran yang dapat membantu pada proses pembelajaran pada umumnya, khususnya mata pelajjaran IPA dengan sasaran siswa Kelas III Semester 2 SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak.

Kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran IPA yang dimiliki siswa Kelas III Semester 2 SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak, yang akan

dijadikan objek penelitian masih cukup rendah. Hal itu ditunjukkan pada hasil belajar siswa Kelas III pada pelajaran IPA yang masih tergolong cukup rendah apabila dibandingkan dengan hasil belajar mata pelajaran yang lain.

Dalam proses belajar mengajar apabila seorang guru menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar dan dapat berkomunikasi dengan baik pada saat menyajikan pelajaran, siswa akan lebih mudah menerima materi yang disampaikan oleh guru. Dalam hal ini Pembelajaran dengan program Multimedia merupakan salah satu media pembelajaran yang diharapkan akan menjadi media yang dapat menggugah minat, perasaan, pola pikir kritis dan menghasilkan prestasi yang bagus bagi siswa Kelas III Semester 2 SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak. Dalam Penelitian ini pokok bahasan yang akan dikaji adalah Cuaca. Untuk kepentingan pembelajaran IPA (Sains) penggunaan media CD pembelajaran dapat membantu siswa dalam hal belajar pengamatan dan praktikum permulaan.

Penggunaan media pembelajaran yang dikemas sedemikian rupa akan menimbulkan daya tarik sendiri bagi yang menggunakannya. Kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media CD pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan materi akan terkesan pada diri siswa. Dalam hal ini siswa akan menjadi lebih jelas dalam menerima materi yang disampaikan guru, sehingga hasil belajar IPA lebih meningkat. Kerangka berpikir yang dituangkan pada bagan dibawah ini (Lihat bagan 2.8).



**Bagan 2.8:** Kerangka Berpikir

Berdasarkan penjelasan yang diambil dari kutipan dan landasan teori diatas bahwa penggunaan CD pembelajaran dengan program Multimedia dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan hanya dengan menggunakan metode ceramah saja atau pendekatan konvensional yang dapat divisualisasikann dalam bentuk bagan seperti yang diatas.

## 2.6 Hipotesis

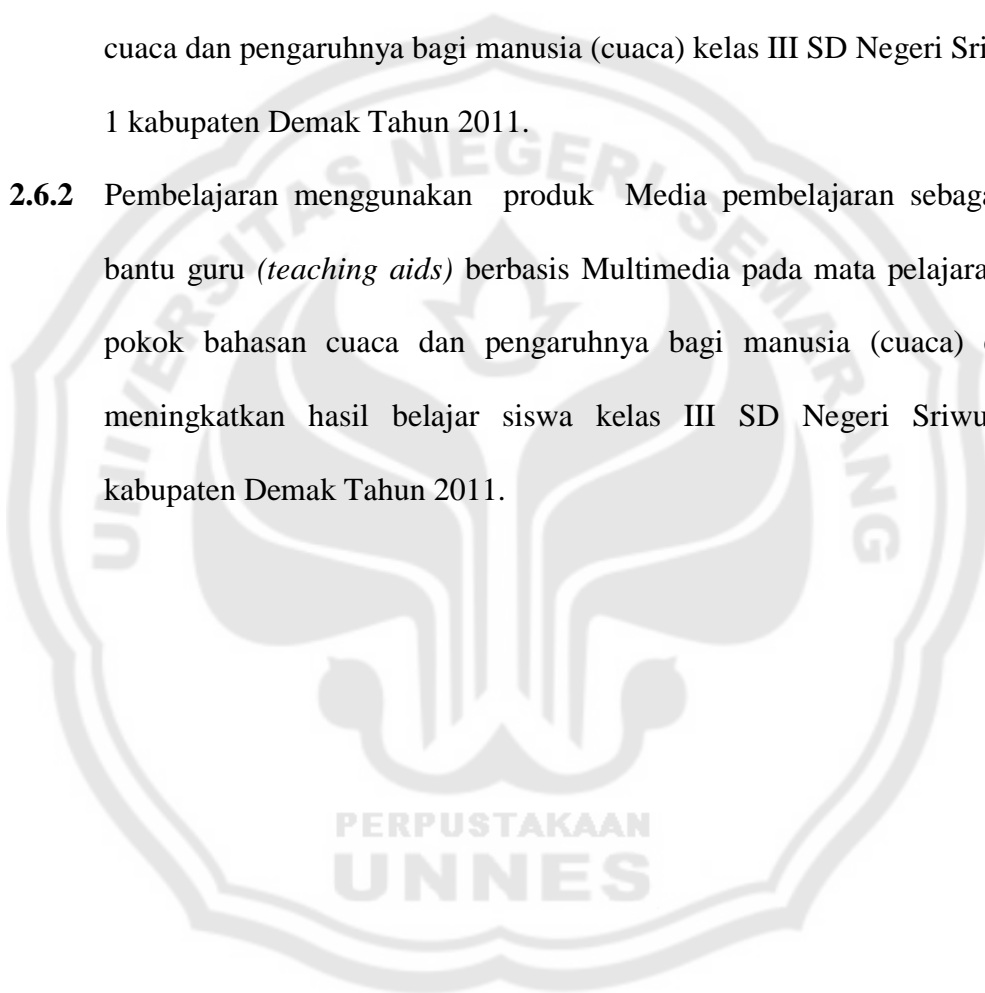
Berdasarkan permasalahan dan teori yang dikumpulkan maka hipotesis yang peneliti ajukan adalah :

### 2.6.1 Produk Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis

Multimedia yang disusun oleh peneliti layak memenuhi standar dan kriteria untuk digunakan pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) kelas III SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak Tahun 2011.

### 2.6.2 Pembelajaran menggunakan produk Media pembelajaran sebagai alat

bantu guru (*teaching aids*) berbasis Multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas III SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak Tahun 2011.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode 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.

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

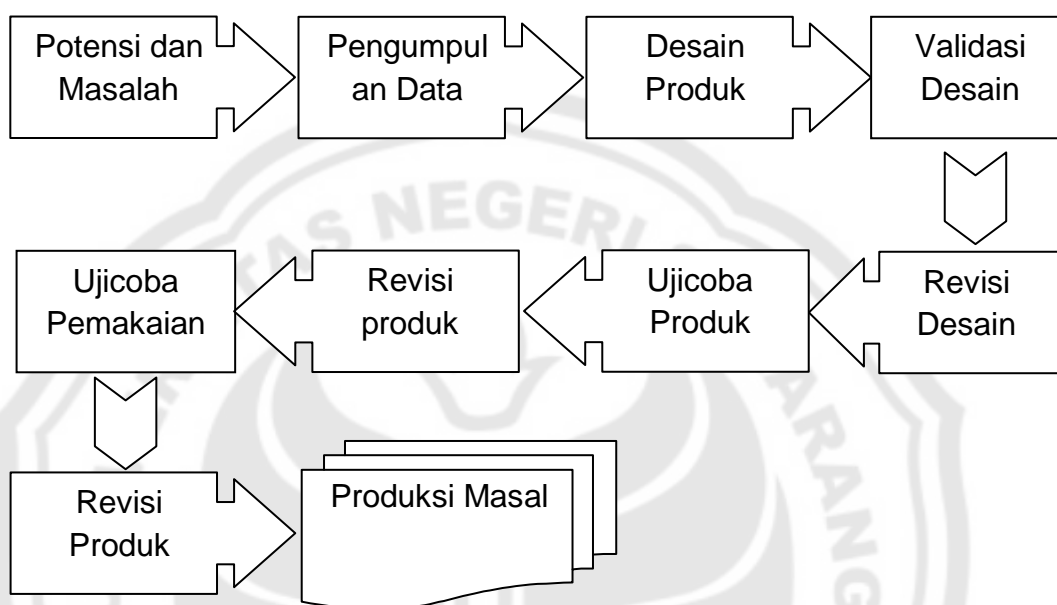
Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (Penelitian dan pengembangan) dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2008: 297).

Pelaksanaan penelitian *Research and Development (R & D)* 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 sebagai berikut:

### 3.1.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian *Research And Development* (penelitian dan pengembangan) *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2009 : 407).



Gambar 3.1: Langkah – langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R&D), (Sugiyono 2009 : 409)

### 3.1.2 Prosedur Penelitian *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan)

#### 3.1.2.1 *Potensi dan Masalah*

Masalah yang ada dalam penelitian ini berdasarkan hasil observasi awal adalah bahwa aktivitas belajar dan hasil belajar siswa masih rendah dan guru belum memanfaatkan media komputer, masih menggunakan metode ceramah dan hanya memanfaatkan media grafis saja.

### ***3.1.2.2 Pengumpulan Data dan Materi Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang materi pelajaran IPA kelas III, khususnya pada materi Cuaca dan pengaruhnya lebih terfokus pada Cuaca, yang meliputi gambar, animasi, materi, buku pelajaran. Data-data tersebut akan digunakan untuk membuat design pembelajaran.

### ***3.1.2.3 Desain Produk Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

Berdasarkan data yang diperoleh maka penulis terlebih dahulu membuat desain produk. Desain produk dalam penelitian ini adalah naskah produk dan desain produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia. Naskah terdiri dari peta materi, peta kompetensi, garis-garis besar isi media (GBIM) dan beserta isi naskah tersebut. Setelah naskah selesai, kemudian dibuat produk awal media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia yang nantinya akan dikonsultasikan kepada pengkaji media dan ahli materi untuk divalidasi.

### ***3.1.2.4 Validasi Desain Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

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 Ibu. Kurnia Wahyu Damayanti A.Ma.Pd guru IPA SD Negeri 1 Sriwulan, sedangkan ahli media adalah Staf ahli media Bp. Agus Triarso, S.Kom, M.Pd dari Balai Pengembangan Multimedia (BPM) Semarang.

### ***3.1.2.5 Revisi Desain Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

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

### ***3.1.2.6 Uji Coba Produk Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

Setelah divalidasi dan revisi, langkah selanjutnya adalah uji coba tahap awal. ujicoba ini dilakukan pada kelompok terbatas. Pada tahap ini, produk diujicobakan pada 10 siswa. Uji coba ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui setiap detail kekurangan dan kelemahan dari program yang telah jadi, serta untuk melihat efektif dan efisien program tersebut bila digunakan oleh sasaran didik yang dituju. Pada ujicoba ini, peneliti menggunakan metode angket.

### ***3.1.2.7 Revisi Produk Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

Setelah dilakukan uji coba terbatas, 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.

### ***3.1.2.8 Uji Coba Pemakaian Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

Setelah pengujian terhadap produk berhasil dan ada revisi, maka selanjutnya diterapkan produk diujicobakan pada kondisi nyata untuk lingkup lebih luas. Penelitian mengambil sampel sejumlah 49 siswa.

### ***3.1.2.9 Revisi Produk Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

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

### ***3.1.2.10 Produksi Masal Produk Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (Teaching Aids) Berbasis Multimedia***

Pembuatan Produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.

Uji coba produk apakah efektif atau tidak, maka perlu dilakukan dengan mengadakan *pretest* terlebih dahulu yang diberikan pada subjek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, setelah itu diberikan perlakuan khusus yaitu pembelajaran menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia, yang kemudian diberikan *posttest*. Dengan demikian dapat diketahui apakah media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia efektif atau tidak digunakan dalam Mata Pelajaran IPA khususnya pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia terfokus pada Materi cuaca. Dan apabila dari beberapa pihak yaitu dari Ahli materi adalah Ibu. Kurnia Wahyu Damayanti A.Ma.Pd guru IPA SD Negeri

1 Sriwulan, sedangkan ahli media adalah Staf ahli media Bp. Agus Triarso, S.Kom, M.Pd dari Balai Pengembangan Multimedia (BPM) Semarang sudah menyetujui dan mengizinkan untuk layak produksi masal.

## **3.2 Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Arikunto 2002: 108) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri Sriwulan 1 Sayung kelas III semester 2 tahun ajaran 2010/2011. Sebanyak 1 kelas. Jumlah keseluruhan Kelas III sebanyak 49 Siswa.

### **3.2.2 Sampel Penelitian**

Sampel penelitian adalah Sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto 2002: 109) Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiyono 2009: 118). Sampel penelitian diambil dengan cara *random sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak, sehingga didapatkan satu kelas untuk kelas kontrol dan satu kelas untuk kelas eksperimen.

## **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono 2009: 60). Variabel

penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto 2002: 99).

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

Secara kontekstual variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah:

### **3.3.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi (Arikunto, 2002: 97). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis *Macromedia Flash 8.0*.

### **3.3.1 Variabel Terikat**

Variabel teikat adalah variabel akibat atau variabel bebas (Arikunto, 2002: 97). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam Mata Pembelajaran IPA kelas III SD Negeri 1 Sriwulan. hasil belajar siswa sebagai variabel terikat.

Definisi operasional tiap – tiap variabel penelitian sebagai berikut:

- (1) Pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis *Macromedia Flash 8.0*.
  - a) Kurikulum dan desain instruksional yaitu kesesuaian sasaran, kelengkapan unsur-unsur media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia, kejelasan tujuan dan konsistensi tujuan, materi, evaluasi serta aspek-aspek paedagogis

- b) Isi yaitu mencakup kebenaran dan aktualisasi, kecukupan cakupan, kedalaman, dan kelengkapan sumber
  - c) Komunikasi yaitu mencakup kejelasan pesan, Interaktivitas, Penumbuhan motivasi, dan Pemanfaatan prinsip komunikasi efektif
  - d) Kapasitas computer yaitu mencakup efektivitas pemanfaatan kemampuan computer, 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 dan biaya lebih murah)
  - g) Design 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 Interface*).
- (2) Hasil belajar

Hasil belajar yaitu hasil atau tujuan pendidikan yang ingin dicapai dan dapat dikategorikan menjadi 3 bidang yaitu bidang kognitif (penguasaan intelektual), afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) dan psikomotorik (kemampuan/ketrampilan bertindak maupun berperilaku) ketiganya tidak dapat berdiri sendiri, akan tetapi merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Pengembangan media pembelajaran sebagai

alat bantu guru (teaching aids) berbasis multimedia diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada materi Cuaca dan pengaruhnya terfokuskan pada materi Cuaca. Hasil belajar diukur dengan pretes dan postes dengan bentuk pilihan ganda, dengan 4 pilihan yaitu a, b, c, d.

### **3.4 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 harus menggunakannya, mudah sukarnya menggunakan alat tersebut, dan sebagainya. Metode Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah :

#### **3.4.1 Metode Tes**

Metode Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto 2006 : 150). Pada penelitian ini, Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa sehingga dapat mengetahui tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh siswa setelah menempuh proses pembelajaran, yaitu mata pelajaran IPA.

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

(1) Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi materi yang akan diujikan yaitu pokok bahasan Cuaca dan Pengaruhnya bagi manusia, 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 pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) 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.

### 3.4.2 Metode Kuosioner Angket

Metode Kuesioner merupakan teknik penumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono 2009 : 199).

Angket ini diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui kelayakan materi apakah telah sesuai dengan tujuan dan indikator pembelajaran. Data

tentang tanggapan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia.

### 3.4.3 Metode Dokumentasi

Menurut Arikunto (2006: 158), dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang berupa benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian, foto-foto dan lain sebagainya. Metode ini digunakan untuk memperoleh daftar nama siswa, profil sekolah dan dokumentasi yang dilakukan pada saat penelitian yaitu berupa pengambilan foto.

## 3.5 Teknik Analisis Data

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

### 3.5.1 Teknik Kuantitatif

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

### 3.5.2 Teknik Persentase

Teknik persentase 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 IPA dengan



menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

#### **3.6.1 Instrumen Tes**

Bentuk instrumen tes yaitu berupa soal-soal yang terdiri dari 20 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).

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

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.

## (2) Reliabilitas

Menurut Arikunto (2006: 189) reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui reliabilitas instrumen dengan menggunakan rumus K-R. 20 (Arikunto 2006: 100), sebagai berikut :

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar dari varians)

Klasifikasi reliabilitas soal adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Kriteria Tingkat Reliabilitas

Nilai reliabilitas	Kriteria
0,80-1,00	Sangat baik
0,60-0,79	baik
0,40-0,59	Cukup baik
0,20-0,39	Kurang baik
0,00-0,19	Sangat kurang baik

(3) Analisis tingkat kesukaran soal

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00 (Arikunto 2002: 207)

Untuk mencari tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JB_B}$$

Keterangan :

IK : Indeks kesukaran

$JB_A$  : Jumlah yang menjawab benar pada butir soal pada kelompok atas

$JB_B$  : umlah yang menjawab benar pada butir soal pada kelompok bawah

$JS_A$  : Banyaknya siswa pada kelompok atas

$JS_B$  : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Klasifikasi tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai indeks kesukaran	Kriteria
$IK = 0,00$	Sangat sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Sangat mudah

(4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto 2002: 221). Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan :

DP : Daya pembeda

$JB_A$  : Jumlah siswa yang menjawab benar pada butir soal pada kelompok atas

$JB_B$  : Jumlah siswa yang menjawab benar pada

butir soal pada kelompok bawah

$JS_A$  : Jumlah siswa pada kelompok atas.

Klasifikasi daya pembeda adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Kriteria Daya Pembeda Soal

Nilai daya pembeda	Kriteria
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

### 3.6.2 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 pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia.

### 3.7 Hasil Pengujian Instrumen

#### 3.7.1 Validitas

Berdasarkan hasil analisis data dapat diketahui dari 20 soal ternyata yang memenuhi kriteria valid 20 soal. Adapun soal-soal yang tergolong valid yaitu 1, 2, 3, 4, 5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,15,16, 17,18, 19, 20.

#### 3.7.2 Reliabilitas

Pada penelitian ini uji reabilitas menggunakan rumus KR-20, hasil perhitungan reliabilitas tes menunjukkan hasil  $r_{11} = 0,960$ . Sementara  $r_{tabel} = 0,280$  Karena  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

#### 3.7.3 Daya Pembeda

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

**Tabel 3.4** Kategori Daya Pembeda Soal

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah	%
1.	Sedang	3,4,5,6,7,9,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	16	80%
2.	Baik	1,2,8,10	4	40%

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.

### 3.7.4 Tingkat Kesukaran

Klasifikasi atau ketentuan yang digunakan adalah :

**Tabel 3.5** Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal Ujicoba

Nilai indeks kesukaran	Kriteria
IK = 0,00	Sangat sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Sangat mudah

**Tabel 3.6** Ringkasan Tingkat Kesukaran Soal Ujicoba

No	Kriteria	Nomor soal	Jumlah
1.	Sedang	1,2,3,4,6,7,8,11,12,14,15,16, 18, 20	14
3	Mudah	4,5,9,10,13,19	6

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

Penelitian ini mengambil SD Negeri Sriwulan 1 sebagai objek penelitian. SD Negeri Sriwulan 1 berlokasi di Jalan Sriwulan kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah dengan luas tanah 3.130 M<sup>2</sup> yang berisi infrastruktur, Sumber daya manusia dan seluruh kegiatan yang dilakukan seluruh civitas akademika SD Negeri Sriwulan 1.

##### **4.1.1 Visi SD Negeri Sriwulan 1**

Visi atau rencana jangka panjang yang ingin dicapai pada SD Negeri Sriwulan 1 yaitu “Menyelenggarakan sistem pendidikan dasar yang mampu menghasilkan kompetensi optimal peserta didik diatas dasar keteladanan kreativitas, dan keunggulan”.

##### **4.1.2 Misi SD Negeri Sriwulan 1**

Untuk merealisasi visi tersebut, SD Negeri Sriwulan 1 berupaya meningkatkan mutu lulusan yaitu

- (1) Menjadikan kemajuan dan keberhasilan peserta didik dalam proses pendidikan sebagai pusat orientasi tujuan dalam semua kegiatan sekolah,



- (2) Mengembangkan profesionalitas guru sebagai pengembang dan pelaksana kurikulum berbasis sekolah sesuai dengan perkembangan Ipteks dan tuntutan kebutuhan masyarakat
- (3) Membentuk dasar kompetensi peserta didik yang mantap, baik imtaq maupun Ipteks sebagai bekal hidup dmasyarat dan untuk melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi.

#### **4.1.3 Sejarah Singkat SD Negeri Sriwulan 1**

SD Negeri Sriwulan 1 berdiri sejak tahun 1961. Pada tahun 1961 SD ini belum dinyatakan negeri oleh pemerintah, baru pada tahun 1985 SD ini dinyatakan resmi menjadi SD Negeri yaitu dengan sebutan SD Negeri Sriwulan 1.

Awal mulanya SD ini memiliki gedung yaitu 6 kelas, ruang Kepala Sekolah dan ruang guru. Setiap Pergantian tahun SD Negeri Sriwulan 1 selalu ada perbaikan, dari mulai gedungnya, hingga sampai penambahan fasilitas lain, seperti kamar mandi, perpustakaan, dan lain-lain. Berbagai upaya terus dilakukan unuk meningkatkan mutu sekolah baik dari akademik, fisik maupun pelayanannya. Dalam bidang akademiknya yaitu dengan penambahan sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan belajar-mengajar. Serta dari pengembangan fisik yaitu lebih condong pada renovasi gedung agar lebih layak pakai.

#### **4.1.4 Data Fisik, Guru, Karyawan dan Siswa SD Negeri Sriwulan 1**

SD Negeri Sriwulan 1 memiliki data fisik, fasilitas, guru, dan karyawan, yang tertuang sebagai berikut:

#### 4.1.4.1 Data fisik

SD Negeri Sriwulan 1 berdiri pada tanah dengan luas area Luas Tanah : 3.130 M<sup>2</sup>, dan Luas Tanah Bangunan : 841 M<sup>2</sup>.

#### 4.1.4.2 Fasilitas

Fasilitas yang dimiliki SD Negeri Sriwulan 1 disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.1** Fasilitas di SD Negeri Sriwulan 1

No	Keterangan	Jumlah
1	Ruang/Gedung	
	a. Ruang Kelas	6
	b. Perpustakaan	1
	c. Ruang Guru	1
	d. Ruang kepala sekolah	1
	e. Koperasi sekolah	1
	f. Rumah Dinas Guru SD	1
2.	Lapangan	
	a. Lapangan Upacara	1
3	Sarana yang lain	
	a. Kantin	1
	b. Parkir sepeda/motor	1
	c. Kamar mandi/WC	2

Sumber: Penelitian Juni 2011

#### 4.1.4.3 Guru dan Karyawan

Guru, tenaga administrasi, dan penjaga sekolah SD Negeri Sriwulan 1 terdiri dari 28 orang, yaitu:

- a) Kepala sekolah : 1 Orang
- b) Guru Kelas : 6 Orang
- c) Guru Agama Islam : 2 Orang
- d) Guru Katolik : 1 Orang
- e) Guru Agama Kristen : 1 Orang
- f) Guru Olahraga : 2 Orang
- g) Guru Wiyata Bakti : 8 Orang
- h) Tenaga Administrasi (WB) : 1 Orang
- i) Tenaga Perpustakaan : 2 Orang
- j) Penjaga Sekolah WB : 1 Orang

#### 4.1.4.4 Siswa

Data siswa pada tahun pelajaran 2010/2011 dengan jumlah siswa sebagai berikut: .

**Tabel 4.2** Jumlah Siswa dari kelas I-VI

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	I	12	12	24
2	II	15	19	34
3	III	21	28	49
4	IV	19	10	29
5	V	13	13	26
6	VI	29	20	49
	Jumlah	109	102	211

Sumber: Peneliti Mei 2011

#### 4.1.5 Proses Pembelajaran Kelas III

Proses pembelajaran di SD Negeri Sriwulan 1 lebih sering menggunakan model tatap muka langsung dikelas antara guru dan siswa, metode mengajar yang sering diterapkan antara lain adalah :

(1) Metode ceramah

Metode ceramah yang dimaksud disini adalah ceramah dengan kombinasi metode yang bervariasi. Mengapa disebut demikian, sebab ceramah dilakukan dengan tujuan sebagai pemicu terjadinya kegiatan yang partisipatif (curah pendapat, tanya jawab, penugasan, maupun studi kasus). Selain itu, ceramah yang dimaksud disini adalah ceramah yang cenderung interaktif, yaitu melibatkan peserta melalui adanya tanggapan balik atau perbandingan dengan pendapat dan pengalaman peserta. Media pendukung yang digunakan, seperti bahan cetak (handouts) atau buku.

(2) Metode penugasan

Adalah pengajar memberikan tugas kepada peserta didik untuk diselesaikan dan hasilnya dilaporkan/diserahkan kepada pengajar sebagai penilaian atau evaluasi untuk mengukur pemahaman materi yang telah di sampaikan.

#### 4.2 Analisis Pengembangan Produk

Penelitian dilaksanakan berdasarkan metode yang dipilih oleh peneliti yaitu dengan menggunakan “Metode penelitian dan pengembangan” atau *Research and Development*. Pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru

(*teaching aids*) berbasis multimedia telah dilaksanakan oleh peneliti melalui beberapa tahap, yaitu analisi kebutuhan, pembuatan desain, penyusunan naskah, produksi program, ujicoba dan evaluasi produk, revisi produk dan uji coba pemakaian.

#### **4.2.1 Analisis Kebutuhan**

Masalah yang ada dalam penelitian ini berdasarkan observasi awal adalah bahwa siswa kelas III di SD Negeri Sriwulan 1 berupa rendahnya prestasi siswa, kurangnya motivasi siswa dalam belajar, kesulitan guru dalam menyampaikan materi pelajaran, kurangnya bahan belajar dsb. Sehingga penulis merasa perlu untuk mengembangkan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teachng aids*) berbasis multimedia sebagai salah satu sumber belajar mengajar dan untuk mengatasi kekurangan atau kesulitan dalam proses belajar mengajar dikelas. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mengumpulkan semua kebutuhan dalam mengembangkan media pembelajaran, dalam membuat media pembelajaran dengan menggunakan software *Macromedia Flash 8.0* yaitu kebutuhan guru untuk menjalankan *software Macromedia Flash 8.0* dan kebutuhan responden untuk menilai *software Macromedia Flash 8.0* IPA. Untuk menjalankan *software Macromedia Flash 8.0* diperlukan beberapa alat diantaranya Komputer dan LCD yang mendukung proses belajar mengajar dikelas. Diharapkan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia berjalan dengan baik. Kebutuhan responden dilakukan dengan mengumpulkan sejumlah 49 siswa kelas III SD Negeri Sriwulan 1. Untuk dijadikan responden dipilih 49 siswa.

#### **4.2.2 Pembuatan Desain**

Desain media pembelajaran yang dibuat berdasarkan pada potensi masalah dan analisis kebutuhan yang telah dirancang. Perancangan desain meliputi dua hal yaitu desain layout tampilan dan menu-menu yang ada dalam *software Macromedia Flash 8.0* tersebut.

#### **4.2.3 Penyusunan Naskah**

Penyusunan naskah dalam media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia dibuat menggunakan format dari Balai Pengembangan Multimedia (BPM) Semarang. BPM dipilih karena balai ini berasal dari Pustekkom (Pusat Teknologi Komputer) yang merupakan lembaga khusus di Indonesia dalam bidang multimedia. Naskah dibuat berdasarkan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Berikut langkah-langkah yang harus dibuat dalam penyusunan naskah pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis *Macromedia Flash 8.0* pokok bahasan Cuaca dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca)

##### **4.2.3.1 Peta Materi**

Peta materi merupakan bagan atau alur kompetensi dari pokok bahasan Materi. Pemilihan materi diambil menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar dari mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia yang terfokus pada materi cuaca (peta materi: lihat lampiran 2)

##### **4.2.3.2 Garis Besar Isi Media (GBIM)**

GBIM merupakan pokok-pokok isi media yang akan ditampilkan dalam produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis

*Macromedia Flash 8.0* pada pokok bahasan Materi. GBIM berisi mengenai Kompetensi Dasar, Indikator, Latihan dan Tes, Pokok Materi, Teks, Gambar dan sumber. (GBIM: lihat lampiran 3)

#### **4.2.3.3 Isi Naskah**

Isi naskah merupakan isian tiap *frame* atau tampilan pada produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis *Macromedia Flash 8.0*. Isi naskah berisi mengenai nama *frame*, nomor *frame*, halaman, tampilan, keterangan interaksi, dan keterangan teks. (isi Naskah: lihat lampiran 4)

#### **4.2.4 Produksi**

##### **4.2.4.1 Tahap Pra Produksi**

Tahap ini dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk memproduksi produk produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia. Berikut bahan-bahan yang diperlukan dalam proses produksi:

- (a) Komputer/Laptop
- (b) *Macromedia Flash 8.0*
- (c) *Software* pendukung, diantaranya *Adobe Photoshop* (grafis)
- (d) Naskah Media Pembelajaran

Persiapan dimulai dengan menginstal *software Macromedia Flash 8.0* ke dalam komputer/laptop. Setelah itu *software Macromedia Flash 8.0* diinstal. kemudian dilanjutkan *software* pendukung untuk menambah desain-desain tampilan lebih menarik.

#### **4.2.4.2 Tahap Produksi**

Pada tahap ini mulai dilakukan produksi dengan berpedoman pada naskah media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*Teaching Aids*) berbasis multimedia yang telah dibuat. Pembuatan dimulai dengan *splash screen* logo unnes, disusul kemudian dengan *splash screen* tulisan persembahan dan tulisan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Kemudian pembuatan menu utama yang terdiri dari pilihan-pilihan menu yaitu keadaan cuaca, keadaan awan, simbol cuaca, dan jenis angin serta menu keluar.

Setelah menu utama selesai dibuat baru kemudian dibuat penjelasan dari masing-masing menu tersebut. Penjelasan materi dibuat dengan singkat dan sederhana namun tidak mengacaukan isi dari materi tersebut sehingga materi yang disampaikan lebih fokus. Pada bagian awal menu utama berisi Judul sub pokok bahasan, disertai menu masuk dan keluar. Pada menu keadaan cuaca yang didalamnya masih ada 3 menu yaitu menu cuaca cerah, cuaca berawan, dan cuaca hujan. Didalam ketiga menu tersebut di dalamnya terdapat gambar dan animasi yang mengantarkan pada proses terjadinya keadaan cuaca tersebut dan seolah-olah seperti nyata atau aslinya. Pada menu keadaan awan terdapat gambar berbagai macam awan, Pada menu simbol berisi gambar simbol dan diberi animasi. Pada menu jenis angin didalamnya ada dua menu yaitu angin darat dan angin laut, di dalam kedua menu terdapat gambar dan animasi proses terjadinya angin darat dan angin laut, dalam hal ini agar siswa lebih mudah untuk mengingat dan siswa juga dapat lebih mengerti atau memahami pesan yang disampaikan dalam hal ini yaitu materi tersebut Selanjutnya adalah menu keluar. Tampilan



produk ini sudah jadi, karena produk ini sudah diujicobakan baik di sekolah maupun di dosen ahli media, lihat tampilan produk dibawah ini:

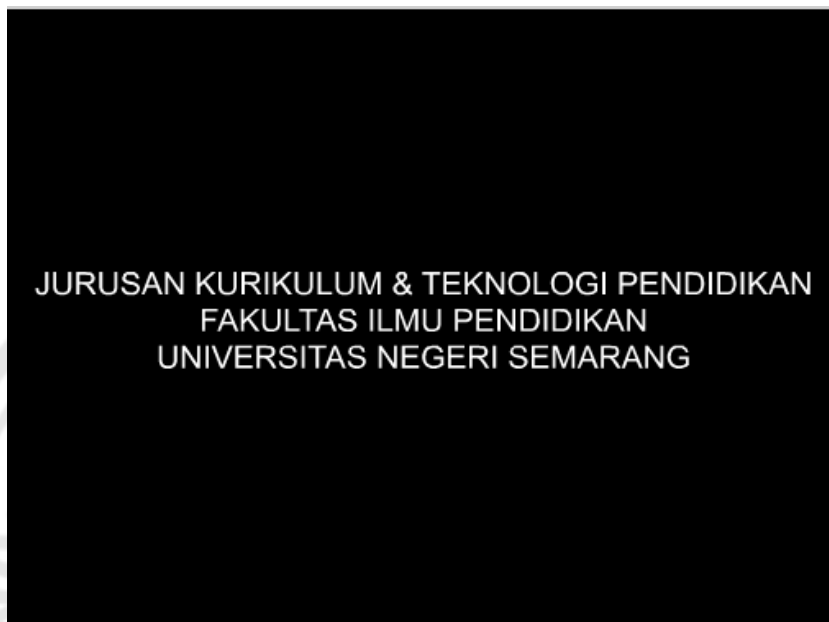
**Opening Pertama** ada 2 layer, muncul selama lima puluh detik, dua puluh detik dari tidak ada logo unnes menjadi ada, hal ini dikarenakan color dijadikan alpha dan ukuran colornya dijadikan 0%, hingga menjadi besar kekecil dengan menggunakan Tween=>motion dan rotate=>auto yang dapat dilihat dalam menu properties, lima detik untuk membuat logo unnes menjadi ukuran sedang, lima detik kemudian logo unnes ukurannya menjadi kecil, selama sepuluh detik logo unnes berputar sesuai arah jam dengan menggunakan rotate=>cw, sepuluh detik kemudian logo unnes berputar berbalik arah jam dengan menggunakan rotate=>ccw, sampai pada detik kesepuluhnya logo unnes menghilang dengan menjadikan color=>alpha dan ukurannya dijadikan 0% . lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambat 4.1** Menu opening I

**Opening Kedua** ada 1 layer ini layer ketiga dari opening pertama yaitu selama 5 detik, muncul tulisan Jurusan Kurikulum dan Teknologi pendidikan

Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang dengan warna putih dengan background warna hitam, pada awalnya tulisan tersebut menghilang dengan colornya dibuat alpha sedangkan ukuran colornya 0%, rotate=>Auto serta Tween menggunakan motion. lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.2** Menu opening II

**Opening Ketiga** memiliki 1 layer, ini layer ke empat dari opening pertama dan kedua, ada 25 detik, tulisan mempersembahkan berwarna putih dengan background berwarna hitam, tulisan tersebut colornya dibuat alpha, ukuran colornya dibuat 0% dan tweennya menggunakan motion, rotatonya menggunakan Auto, agar tulisan bergerak menjadi lebih jelas, ini berjalan selama 15 detik, sedangkan yang 10 menitnya dari tulisan jelas pelan-pelan akan menghilang dengan menggunakan efek color dibuat alpha dan ukurannya 0%. lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.3** Menu Opening III

Tampilan opening keempat, pada menu ini terdapat sepuluh layer, animasi ini berjalan selama tiga puluh detik, layer pertama tiga puluh lima detik berisi dengan background nuansa alam ini berhubungan dengan topik materi cuaca, agar siswa lebih paham dan mengerti media yang disampaikan ini. Layer kedua berjalan selama dua puluh detik muncul kotak putih disebelah kiri, dari ukuran kecil tidak terlihat itu menggunakan efek color yang dibuat alpha, dan ukurannya di 0% kan. Muncul menjadi besar dengan tween=>motion, rotate=>Auto, layer ketiga lima detik muncul kotak biru ditengah kotak putih dan berubah warna dari biru ke hitam, layer keempat selama 5 detik muncul tulisan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) berwarna kuning dengan ukuran huruf 31, layer ke lima selama 5 detik muncul tulisan *Teaching Aids* berwarna putih dengan ukuran huruf 49, layer ke enam selama lima detik muncul tombol masuk dan keluar tombol ini dengan bantuan action, layer ke tujuh orang bergerak mendekati kotak dengan menunjukkan tangannya dikotak tersebut, layer kedelapan yaitu

musik, menggunakan musik analogy dari the follow. lihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.4 Menu opening IV

**Menu utama** merupakan *interface* utama dari aplikasi yang berisikan menu-menu. Tampilan menu utama terdiri atas empat pilihan menu yanterdiri dari sub menu yaitu keadaan cuaca, keadaan awan, simbol cuaca, dan jenis angin, serta keluar. Munculnya tulisan menu dari kecil kebesar, dari tulisan sub menu bergerak dari kanan kekiri hingga merapat ketengah, tulisan berwarna putih. Back ground menggunakan nuansa alam dan disamping kanan kiri dari background nuansa alam ada background warna hitam serta animasi orang bergerak tangannya menunjuk ke tulisan menu utama.



Gambar 4.5 Menu Utama

**Pembahasan Keadaan cuaca** ada tiga macam yaitu cuaca cerah, cuaca berawan, dan cuaca hujan. Serta ada animasi orang menunjuk kearah menu tersebut. Background bernuansa alam, ada tombol keluar dari program, dan tombol kembali ke menu utama, tulisan berwarna putih serta ada orang bergerak dengan menunjuk ke arah kearah menu keadaan cuaca. lihat pada gambar dibawah ini:



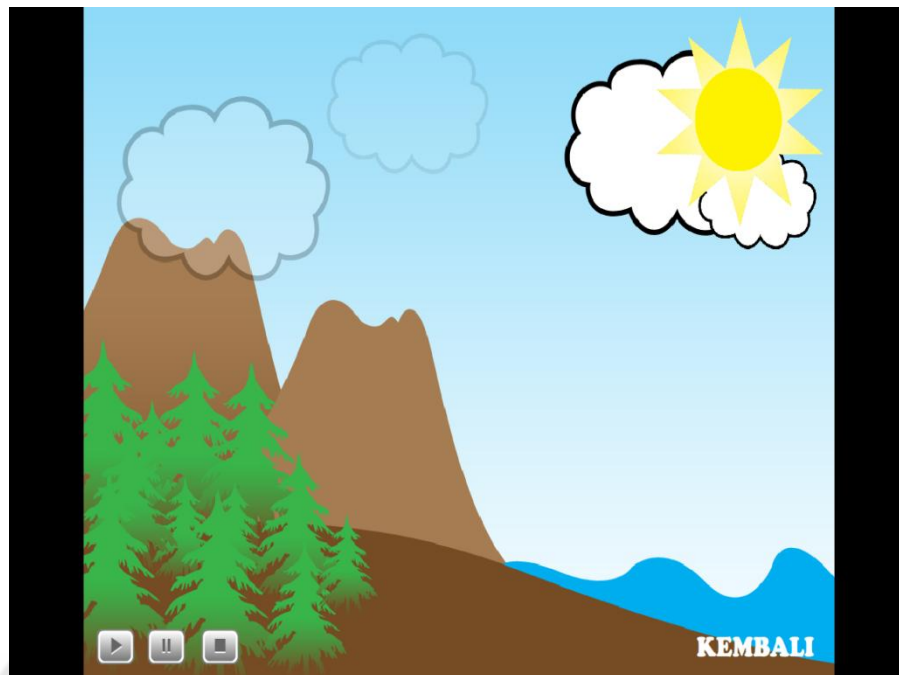
Gambar 4.6 Menu Keadaan Cuaca

Tampilan keadaan cuaca cerah, background bernuansa alam, agar terlihat seperti benar-benar cerah maka awan tidak ada mengerombol, dan matahari bersinar dengan terang tampak diekspresikan dalam animasi matahari tersebut, matahari sinarnya dapat berputar-putar seperti arah jarum jam dikarenakan rotasinya menggunakan cw. Di dalam animasi tersebut ada beberapa tombol seperti tombol play, pause, dan stop, serta tombol kembali kemenu sebelumnya, lihat pada gambar dibawah ini:



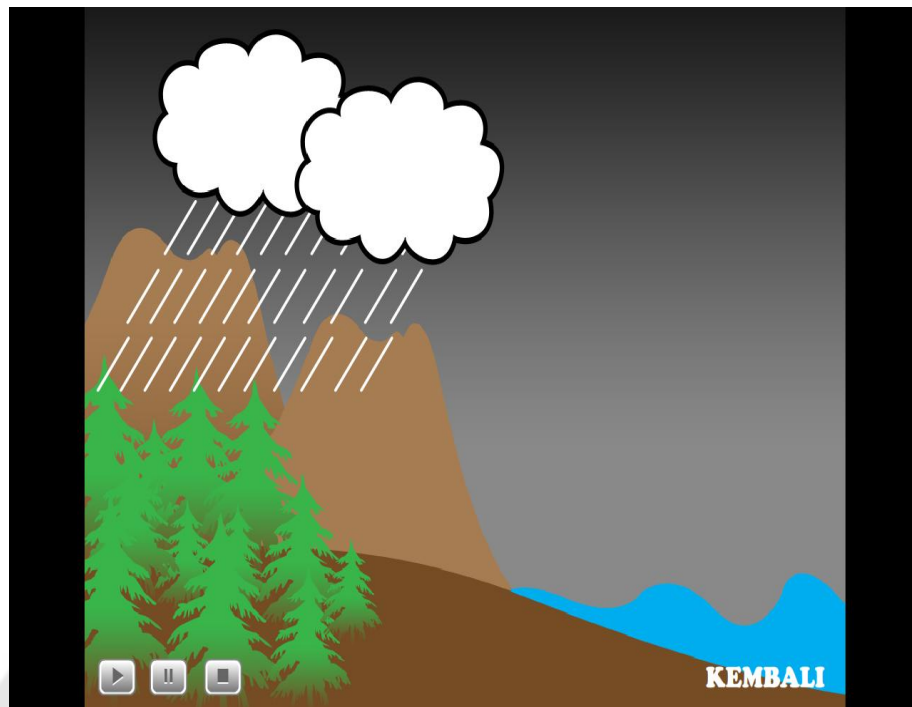
**Gambar 4.7** Menu Keadaan Cuaca Cerah

Tampilan keadaan cuaca berawan, background bernuansa alam, tampak awan sedang mengerombol, dan matahari bersinar agak terang tampak diekspresikan dalam animasi tersebut, di dalam animasi tersebut ada beberapa tombol pendukung yang ada gunanya dalam masing- masing tombol tersebut seperti tombol play untuk menjalankan animasi tersebut, pause untuk menghentikan sementara, dan stop agar animasi tersebut tidak bergerak dan menghilang, serta tombol kembali kemenu sebelumnya, lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.8** Menu Keadaan Cuaca berawan

Tampilan keadaan cuaca Hujan, background bernuansa alam, proses terjadi hujan, dari penguapan air laut naik keatas hingga menjadi awan, bersama awan yang berubah abu-abu maka matahari menghilang, awan berwarna abu-abu bergerak hingga awan menjadi gelap, tampak dalam animasi tersebut, di dalam animasi tersebut ada beberapa tombol pendukung berfungsi sebagai berikut: seperti tombol play untuk menjalankan animasi tersebut, pause untuk menghentikan sementara, dan stop agar animasi tersebut tidak bergerak dan menghilang, serta tombol kembali kemenu sebelumnya. lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.9** Menu Keadaan Cuaca Hujan

**Pembahasan Keadaan Awan**, ada beberapa bentuk awan diataranya seperti stratus, kumulus, sirus, stratokumulus, altostratus, sirokumulus, kumulunimbus. Berbeda bentuknya, background bernuansa alam, tulisan berwarna putih, tombol berupa nama awan tersebut, apabila diklik salah satu nama awan yang kita inginkan maka akan muncul awan tersebut, awan berwarna putih seolah-olah menjelaskan bahwa awan itu dalam keadaan cuaca cerah dapat ditandai dengan menunjukkan awan tersebut. ada tombol kembali yang membawa pada menu utama, pada awan stratus memiliki bentuk seperti lembaran yang berlapis-lapis dan membentang mendatar, lihat pada gambar dibawah ini:





**Gambar 4.10** Keadaann Awan Stratus

Tampilan ini menjelaskan tentang awan kumulus, awan berbentuk gumpalan putih dengan bagian atas menyerupai bunga kol, tampak terlihat pada gambar. Background bernuansa alam serta samping kanan kiri diberi warna hitam, pada tombol nama awan berwarna putih. Apabila diklik pada awan kumulus maka akan keluar animasi awan kumulus, Tombol kembali warna putih. Lihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.11** Keadaann Awan Kumulus

Tampilan ini menjelaskan tentang awan sirus, awan berbentuk serabut-serabut halus berwarna putih, tampak terlihat pada gambar. Background bernuansa alam serta samping kanan kiri diberi warna hitam, pada tombol nama awan berwarna putih. Apabila diklik pada awan sirus maka akan keluar animasi awan sirus, Tombol kembali warna putih. Lihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.12** Keadaann Awan Sirus

Tampilan ini menjelaskan tentang awan stratokumulus, awan berbentuk sfera besar dan tersusun tetap, tampak terlihat pada gambar. Background bernuansa alam serta samping kanan kiri diberi warna hitam, pada tombol nama awan berwarna putih. Apabila diklik pada awan stratokumulus maka akan keluar animasi awan stratokumulus, Tombol kembali warna putih. Lihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.13** Keadaann Awan Stratokumulus

Tampilan ini menjelaskan tentang awan Altokumulus, awan berbentuk bulat besar berwarna putih atau abu-abu, tampak terlihat pada gambar. Background bernuansa alam serta samping kanan kiri diberi warna hitam, pada tombol nama awan berwarna putih. Apabila diklik pada awan Altokumulus maka akan keluar animasi awan Altokumulus, Tombol kembali warna putih. Lihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.14** Keadaan Awan Altokumulus

Tampilan ini menjelaskan tentang awan Altostratus, awan berbentuk belapis tipis dan menyatu dengan awan langit, tampak terlihat pada gambar. Background bernuansa alam serta samping kanan kiri diberi warna hitam, pada tombol nama awan berwarna putih. Apabila diklik pada awan Altostratus maka akan keluar animasi awan Altostratus, Tombol kembali warna putih. Lihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.15** Keadaann Awan AltoStratus

Tampilan ini menjelaskan tentang awan Sirokumulus, awan bulat dan padat yang tersusun berkumpul-kumpul/berbris-baris, tampak terlihat pada gambar. Background bernuansa alam serta samping kanan kiri diberi warna hitam, pada tombol nama awan berwarna putih. Apabila diklik pada awan Sirokumulus maka akan keluar animasi awan Sirokumulus, Tombol kembali warna putih, Lihat pada gambar di bawah ini:



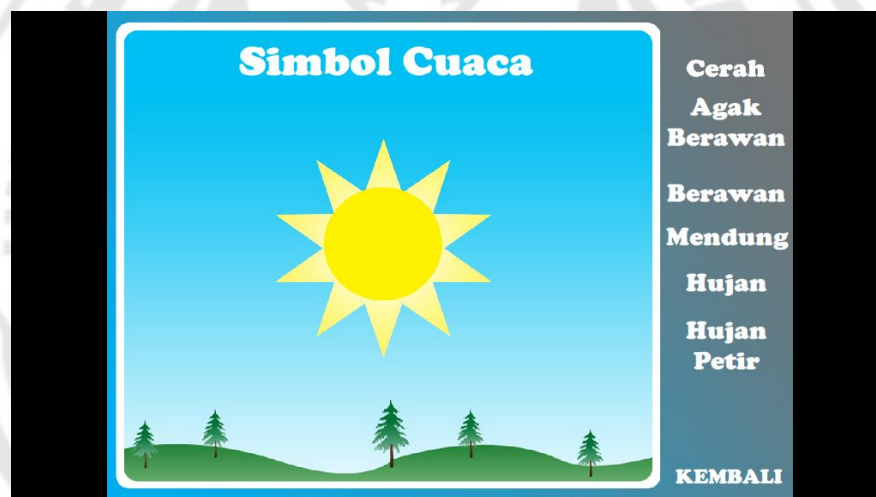
**Gambar 4.16** Keadaann Awan Sirokumulus

Tampilan ini menjelaskan tentang awan Sirokumulus, awan bulat dan padat yang tersusun berkumpul-kumpul/berbris-baris, tampak terlihat pada gambar. Background bernuansa alam serta samping kanan kiri diberi warna hitam, pada tombol nama awan berwarna putih. Apabila diklik pada awan Sirokumulus maka akan keluar animasi awan Sirokumulus, Tombol kembali warna putih, Lihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.17** Keadaann Awan Kumulunimbus

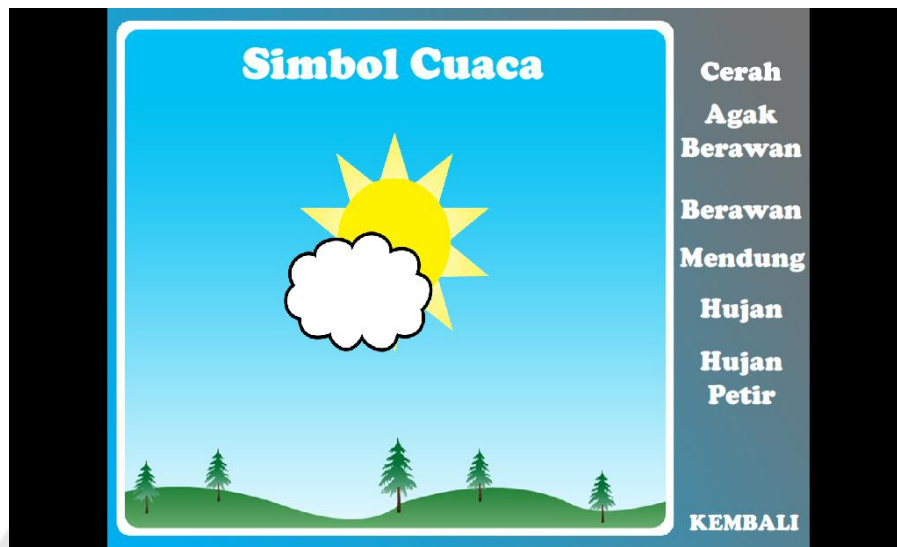
**Pembahasan Simbol Cuaca,** Menu simbol cuaca ini hanya memperlihatkan beberapa simbol yang akan memperjelas dari materi cuaca ini. Ada beberapa materi dalam simbol cuaca diantaranya cerah, agak berawan, berawan, mendung, hujan, hujan petir. Background yang digunakan bernuansa alam, seperti pada animasi dibawah ini simbol cuaca cerah. tulisan berwarna putih, matahari memancarkan sinarnya dengan menggunakan efek dalam animasinya yaitu rotatonya diubah menjadi cw agar cahayanya bisa bergerak seperti berjalan dengan jarum jam, dan tweennya menggunakan motion. tombol kembali berguna untuk mengembalikan kemenu utama, lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.18** Simbol Cuaca Cerah

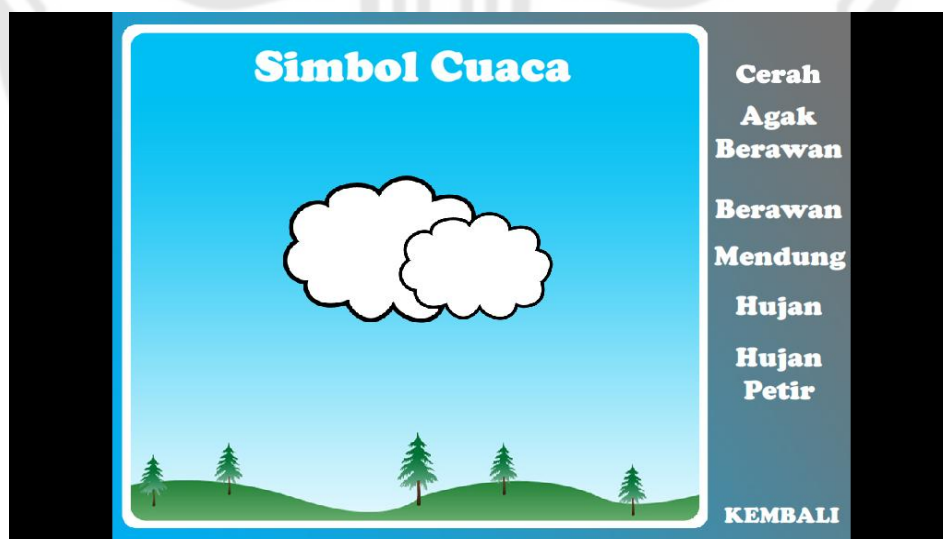
Tampilan ini adalah simbol cuaca agak berawan. tulisan berwarna putih, matahari tampak ditutupi awan putih, matahari dengan menggunakan efek dalam animasinya yaitu rotatonya diubah menjadi cw agar cahayanya bisa bergerak berputar-putar seperti berjalan dengan jarum jam, awan berwarna putih seolah olah seperti bentuk aslinya, dan tweennya menggunakan motion. tombol

kembali berguna untuk mengembalikan kemenu utama, lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.19** Simbol Cuaca Agak Berawan

Tampilan ini adalah simbol cuaca berawan. tulisan berwarna putih, awan berwarna putih, background bernuansa alam, dan tweennya menggunakan motion. Tombol kembali berwarna putih berguna untuk mengembalikan kemenu utama. lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.20** Simbol Cuaca Berawan

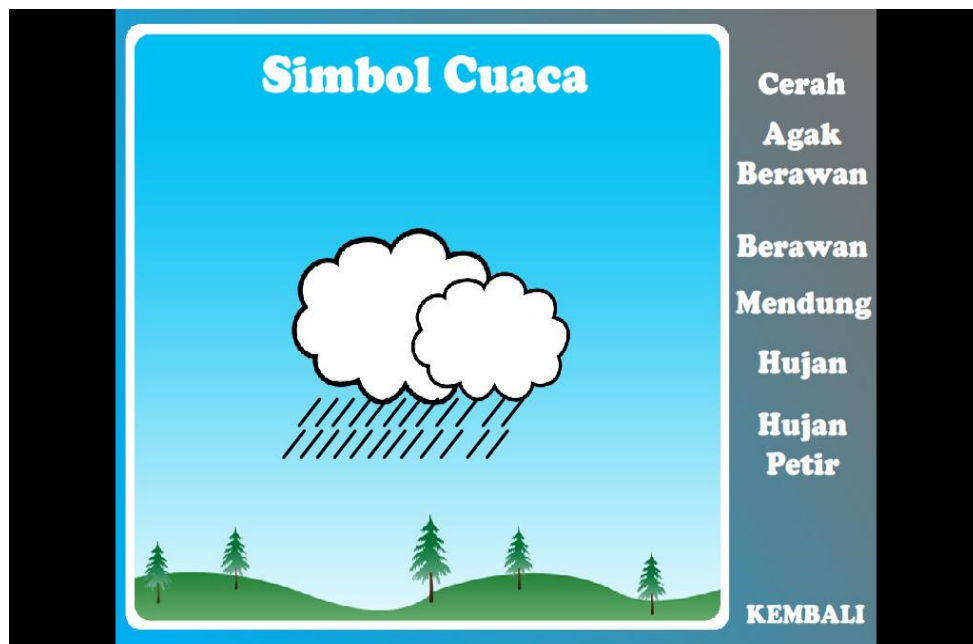
Tampilan ini adalah simbol cuaca berawan. tulisan berwarna putih, awan berwarna abu-abu seolah-olah seperti aslinya dalam keadaan mendung, background bernuansa alam, dan tweennya menggunakan motion. tombol kembali berwarna putih berguna untuk mengembalikan kemenu utama. lihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 4.21** Simbol Cuaca Mendung

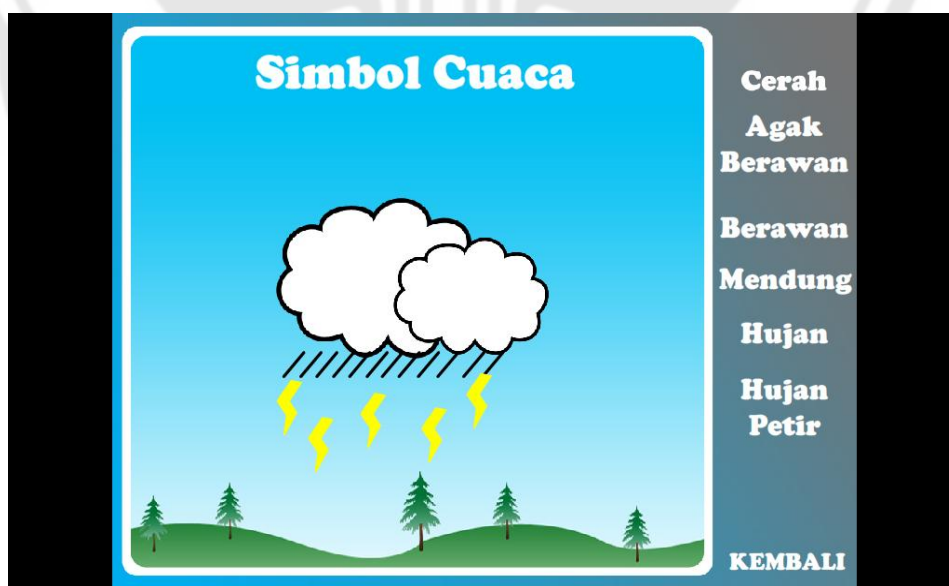
Tampilan ini adalah simbol cuaca hujan. Awan mengeluarkan air hujan, dengan tulisan berwarna putih, awan berwarna putih, background bernuansa alam, dan tweennya menggunakan motion. tombol kembali berwarna putih berfungsi untuk mengembalikan kemenu utama, Lihat gambar dibawah ini:





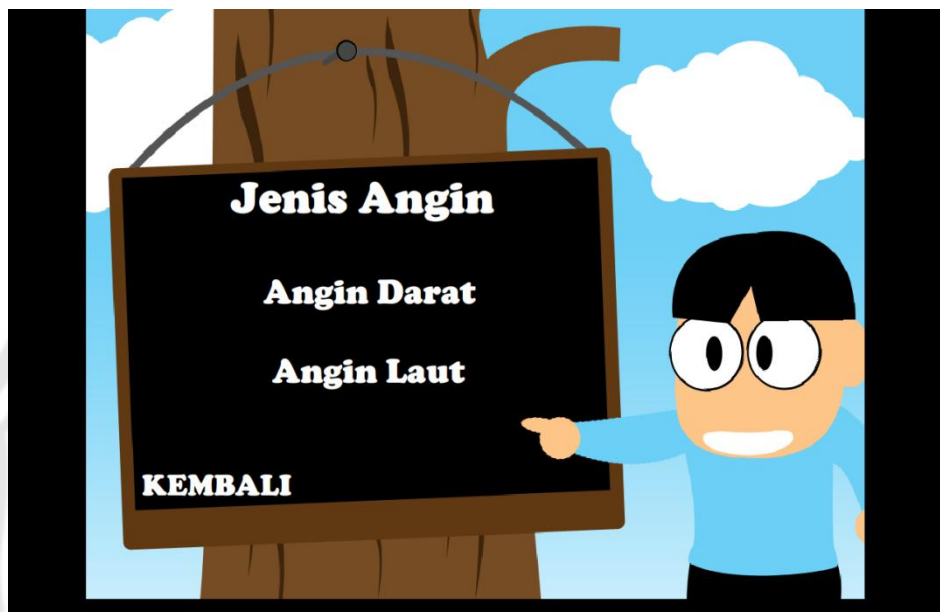
**Gambar 4.22** Simbol Cuaca Hujan

Tampilan ini adalah simbol cuaca hujan petir. Awan selain mengeluarkan air hujan juga mengeluarkan petir, background bernuansa alam, awan berwarna putih, tulisan berwarna putih, dan tweennya menggunakan motion. Tombol kembali berfungsi untuk kembali kemenu utama, lihat pada gambar dibawah ini:



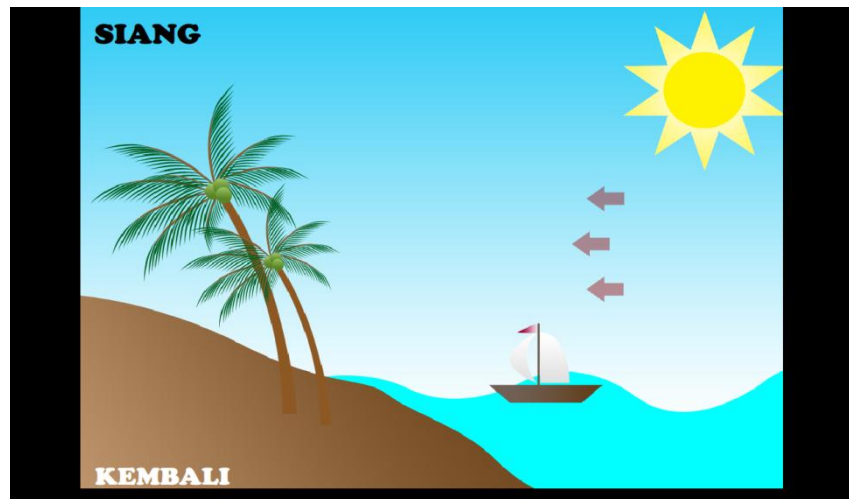
**Gambar 4.23** Simbol Cuaca Hujan Petir

**Pembahasan Jenis Angin**, Tampilan Menu ini menjelaskan tentang jenis angin, baik angin darat dan angin laut. Background bernuansa alam, orang menggerakkan tangannya menunjuk ke kotak hitam yaitu menu jenis angin. Tombol kembali berguna untuk mengembalikan ke menu utama, lihat pada gambar dibawah ini:



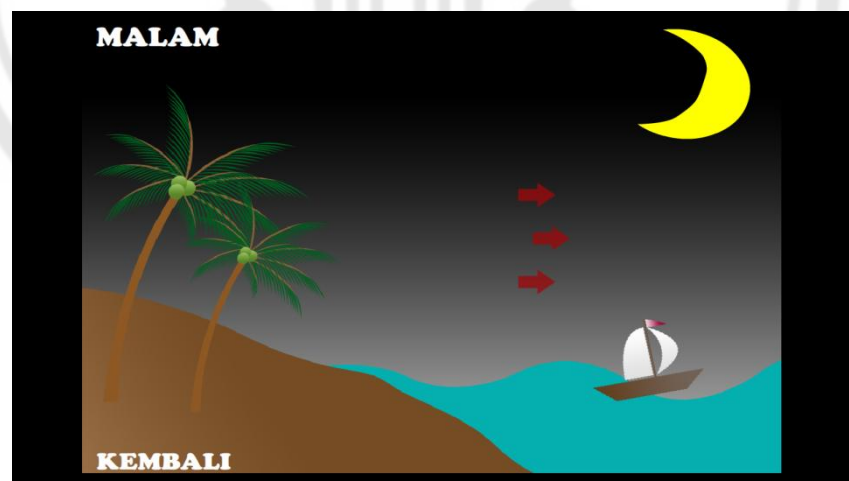
**Gambar 4.24** Menu Jenis Angin

Dalam tampilan ini menjelaskan tentang keadaan awan pada siang hari, background bernuansa alam, matahari cahayanya bergerak menggunakan efek rotate=>cw, tulisan siang menggunakan warna hitam, anak panah warna merah, sedangkan perahu warna coklat. Anak panah menunjukkan arah mata angin, yang sebagai obyeknya perahu bergerak sesuai arah mata angin, dari laut ke darat. Tombol kembali berwarna putih, tombol kembali berguna untuk kembali kemenu sebelumnya. Lihat gambar dibawah ini:



Gambar 4.25 Jenis Angin Darat

Dalam tampilan ini menjelaskan tentang keadaan awan pada malam hari, tampak pada suasana malam hari ada bulan yang menyinari dalam kegelapan, background bernuansa alam, tulisan malam menggunakan warna putih, anak panah warna merah, sedangkan perahu warna coklat. Anak panah menunjukkan arah mata angin, yang sebagai obyeknya perahu bergerak sesuai arah mata angin, dari darat kelaut Tombol kembali berwarna putih, tombol kembali berguna untuk kembali kemenu sebelumnya. Lihat gambar dibawah ini:



Gambar 4.26 Jenis Angin Laut

**Penutup**, Menu keluar yaitu apabila tombol ya di klik maka akan keluar dari program multimedia, sedangkan apabila diklik tidak maka akan kembali openeng yang keempat, tulisan ini menggunakan warna putih, kotak tombol ya dan tidak berwarna putih, tombol ini menggunakan bantuan action, tombol ya actions-buttonnya menggunakan ini:

Tombol Ya

```

1. on (release) {
2. myButton.onRelease = function() {
3. fscommand("quit");
4. //pakai fscommand untuk projector saja
5. };
6. }

```

Tombol tidak

```

1. on (release) {
2. gotoAndPlay("cover", 1);
3. }

```



**Gambar 4.27** Menu Keluar

Revisi pada menu keadaan awan berikut tampilan sebelum dan sesudahnya:



**Gambar 4.28** Tampilan frame pada produk produk sebelum revisi



**Gambar 4.29** Tampilan salah satu frame pada produk sesudah revisi

#### 4.2.4.2.1 Kelayakan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Menurut Pakar/Ahli

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti melakukan validasi media dengan guru mata pelajaran IPA di SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak dan validasi media dari Balai Pengembangan Media (BPM) Semarang.

Uji kelayakan materi oleh guru dilakukan oleh Ibu Kurnia Wahyu Damayanti, A.Ma.Pd selaku guru IPA di SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak Sedangkan uji kelayakan media oleh pakar media dilakukan oleh Bapak Agus Triarso, S.Kom, M.Pd selaku staf ahli media di Balai Pengembangan Media (BPM) Semarang.

##### (a) Menurut Ahli Materi

**Tabel 4.3 :** Hasil Validasi kelayakan Media Oleh Ahli Materi

No	Variabel	Skor Max	Skor	Presentase	Ket
1	Kurikulum dan desain instruksional	15	15	100%	Efektif
2	Isi	20	16	80%	Efektif
3	Komunikasi	15	15	100%	Efektif
4	Kesesuaian	20	16	80%	Efektif

(b) Menurut Guru

**Tabel 4.4 :** Hasil Validasi Kelayakan Media Oleh Guru

No	Variabel	Skor Max	Skor	Presentase	Ket
1	Kurikulum dan desain instruksional	15	15	86,67%	Efektif
2	Isi	25	25	100%	Efektif
3	Komunikasi	20	17	85%	Efektif
4	Kesesuaian	20	20	100%	Efektif
5	Interaktifitas	20	18	90%	Efektif

(c) Menurut Media

**Tabel 4.5 :** Hasil Validasi Kelayakan Media Oleh Media

No	Variabel	Skor Max	Skor	Presentase	Ket
1	Komunikasi	15	15	100%	Efektif
2	Kapasitas Komputer	15	15	100%	Efektif
3	Kreatifitas	25	20	80%	Efektif
4	Kesesuaian	15	15	100%	Efektif
5	Desain Tampilan	10	8	80%	Efektif
6	Interaktifitas	15	12	80%	Efektif

Berdasarkan table 4.3, 4.4 dan 4.5 tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia efektif digunakan dan tidak ada yang perlu direvisi.

#### **4.2.5 Produk Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) dalam Pencapaian Tujuan/ Kompetensi**

Pengembangan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) yang telah dikembangkan, perlu dilakukan uji coba produk untuk mendapatkan penyempurnaan serta mengetahui sejauh mana Pengembangan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) yang peneliti kembangkan. Adapun tahap uji coba Pengembangan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca), 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 21 dan 22.



Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran 23, peneliti dapat mengetahui sejauh mana keefektifan pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca), yang terdapat pada table berikut :

**Tabel 4.6** : Kondisi keefektifan pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) pada uji coba terbatas untuk 10 siswa

No	Variabel	Skor Max	Jmlh skor	Presentase	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Kurang Baik		Sangat Kurang Baik		Ket
					Skor	Presentase	Skor	Presentase	Skor	Presentase	Skor	Presentase	Skor	Presentase	
1	Komunikasi	100	75	75%	10	10%	68	68%	3	3%	-	-	-	-	Efektif
2	Desain Tampilan	150	110	73,33%	15	10%	100	66,67%	6	4%	-	-	-	-	Efektif
3	Interaktifitas	50	41	82%	5	10%	36	72%	-	-					Efektif

Skor Max=skor max x jumlah siswa yang diujikan

**Tabel 4.7 :** Kondisi keefektifan pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) pada uji coba terbatas untuk guru.

No	Variabel	Skor Max	Jmlh Skor	Persentase	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Kurang Baik		Sangat Kurang Baik		Ket
					Skor	Presen-tase	Skor	Prese-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	
1	Kurikulum dan desain instruksional	15	15	<b>86,67%</b>	5	33,33%	8	53,33%	-	-	-	-	-	-	Efektif
2	Isi	25	25	<b>100%</b>	25	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	Efektif
3	Kesesuaian	20	17	<b>85%</b>	5	25%	12	60%	-	-	-	-	-	-	Efektif
4	Komunikasi	20	20	<b>100%</b>	20	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	Efektif
5	Interaktifitas	20	18	<b>90%</b>	10	50%	8	40%	-	-	-	-	-	-	Efektif

Berdasarkan table 4.6 dan 4.7 tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) efektif digunakan dan tidak ada yang perlu direvisi.

## (2) Uji Coba Lebih Luas

Uji coba lebih luas dilakukan dengan sample lebih banyak, yaitu 49 siswa. Selanjutnya peneliti membagikan angket kepada guru maupun siswa. Data mengenai hasil angket dapat dilihat pada lampiran 23.

Berdasarkan data hasil penelitian pada lampiran 23, peneliti dapat mengetahui sejauhmana keefektifan pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca), pada table berikut :

**Tabel 4.8** : Kondisi pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) pada uji coba lebih luas untuk 49 siswa

No	Variabel	Skor Max	Jmlh skor	Perse-ntase	Sangat Baik		Baik		Cukup Baik		Kurang Baik		Sangat Kurang Baik		Ket
					Skor	Presen-tase	Skor	Prese-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	
1	Komunikasi	539	392	<b>72,73</b> %	55	10,20 %	85	15,77 %	6	1,11%	-	-	-	-	Efektif
2	Desain Tampilan	735	589	<b>80,14</b> %	20	2,72%	564	76,73 %	6	0,82 %	-	-	-	-	Efektif
3	Interaktifitas	245	194	<b>79,18</b> %	5	2,04%	188	76,73 %	3	1,22 %	-				

Skor Max=skor max x jumlah siswa yang diujikan

**Tabel 4.9** Kondisi keefektifan pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) 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	Presen-tase	Skor	Prese-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	Skor	Presn-tase	
1	Kurikulum dan desain instruksional	15	15	<b>86,67%</b>	5	33,33%	8	53,33%	-	-	-	-	-	-	Efektif
2	Isi	25	25	<b>100%</b>	25	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	Efektif
3	Kesesuaian	20	17	<b>85%</b>	5	25%	12	60%	-	-	-	-	-	-	Efektif
4	Komunikasi	20	20	<b>100%</b>	20	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	Efektif
5	Interaktifitas	20	18	<b>90%</b>	10	50%	8	40%	-	-	-	-	-	-	Efektif

Berdasarkan table 4.8 dan 4.9 tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) efektif digunakan.

#### 4.2.6 Proses Pembelajaran

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2011 di SD Negeri Sriwulan 1. Sampel diambil adalah siswa kelas III dengan jumlah 49 siswa. Kegiatan yang dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu pretest, pembelajaran dan posttest. Sedangkan kegiatan pembelajaran dilaksanakan selama 3 kali pertemuan. Dengan alokasi waktu 45 menit setiap 1 jam pelajaran. Proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca). Materi yang diajarkan adalah materi cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) dilaksanakan 3 kali pertemuan dengan 3 jam pelajaran. Pertemuan pertama digunakan untuk melihat langsung proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ceramah atau pendekatan konvensional, setelah diterangkan materi dengan metode ceramah siswa diberikan tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Pertemuan kedua guru memberikan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia dalam proses belajar mengajar dikelas agar siswa lebih paham dan mengetahui tentang keadaan cuaca dan keadaan awan. Pertemuan ketiga guru memberikan produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia dalam proses belajar mengajar dikelas agar siswa lebih paham dan mengetahui tentang simbol-simbol cuaca dan jenis angin. Dimana produk diujicobakan kepada anak, membahas materi cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca), guru memberikan tes, tes dan instrumen/angket diberikan untuk siswa agar di isi, guru

dan ahli materi juga mengisi instrumen. Diharapkan agar produk yang dibuat oleh peneliti dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar.

**Tabel 4.10** Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Keterangan	Hari	Tanggal	Pukul	Materi
1.	Pretest	Sabtu	16 Maret 2011	07.30 – 08.00 WIB 08.00 – 08.45 WIB	Pretest Apersepsi Materi cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca)
2.	Pembelajaran menggunakan Produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru ( <i>teaching aids</i> ) berbasis multimedia pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca)	Sabtu	17 Maret 2011	07.30 – 08.00 WIB	Postest Apersepsi Materi keadaan cuaca dan keadaan awan
3.	Pembelajaran menggunakan Produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru ( <i>teaching aids</i> ) berbasis multimedia pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca)	Sabtu	19 Maret 2011	07.30 – 08.00 WIB	Materi simbol-simbol cuaca dan jenis angin terdiri angin darat dan angin laut.
4.	Postest dan Pengisian Angket	Sabtu	19 Maret 2011	07.30 – 08.00 WIB 08.15 – 08.30 WIB	Postest Pengisian Angket

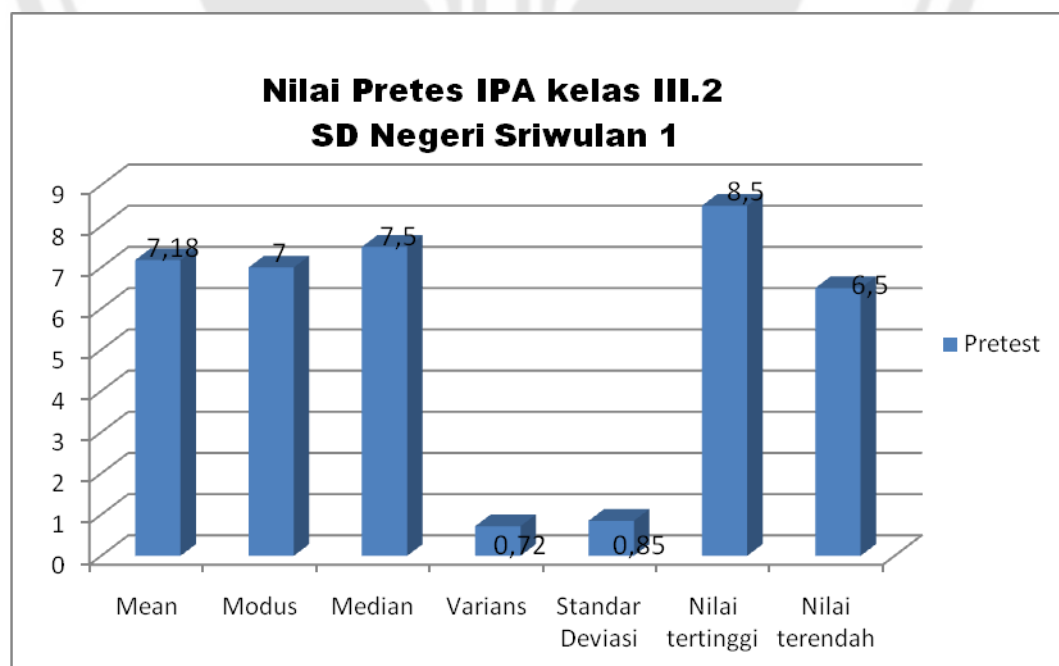
Sebelum memulai pembelajaran, guru membagikan soal pretest. Setelah siswa menyelesaikan soal pretest. Guru membuka pembelajaran dengan lebih dahulu menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran. Pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang materi pembelajaran Cuaca dan pengaruhnya bagi manusia yang difokuskan pada materi cuacanya, kemudian dilanjutkan dengan memaparkan materi dengan bantuan media yang lebih menarik yaitu produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca). Dengan menggunakan media yang dibuat dari *software Macromedia Flash 8.0* siswa menjadi lebih paham akan materi yang dipelajari. Media ini menampilkan animasi-animasi yang memvisualisasikan materi cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca), sehingga materi ditampilkan lebih menarik dan mudah dipahami.

Kegiatan tersebut diharapkan agar siswa mempunyai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pada mata pelajaran IPA pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) 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.

#### 4.2.7 Keefektifan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca Dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) dalam meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui pretest, diperoleh rata-rata nilai pada siswa kelas III adalah 7,18 dengan standar deviasi 0,72, nilai tertinggi 8,5 dan terendah 6,5. Data nilai postest, diperoleh rata-rata nilai pada siswa kelas III adalah 8,42 dengan standar deviasi 0,42, nilai tertinggi 9,5 dan terendah 7,5. Nilai postest juga telah mencapai nilai Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) yaitu 70 %. Berdasarkan data postest tersebut juga diperoleh median 8,5 dan modus 8. Bila dibuat daftar distribusi kategori tampak sebagai berikut :

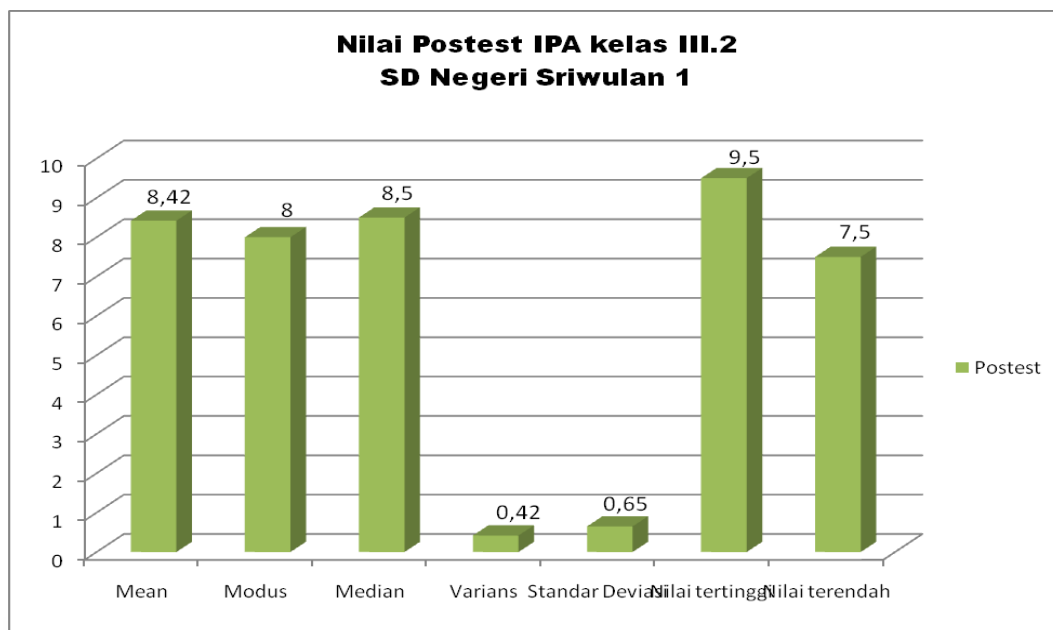
**Bagan 4.1** Nilai Pretest IPA Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak Tahun Ajaran 2010/2011





**Bagan 4.2** Nilai Postest IPA Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak

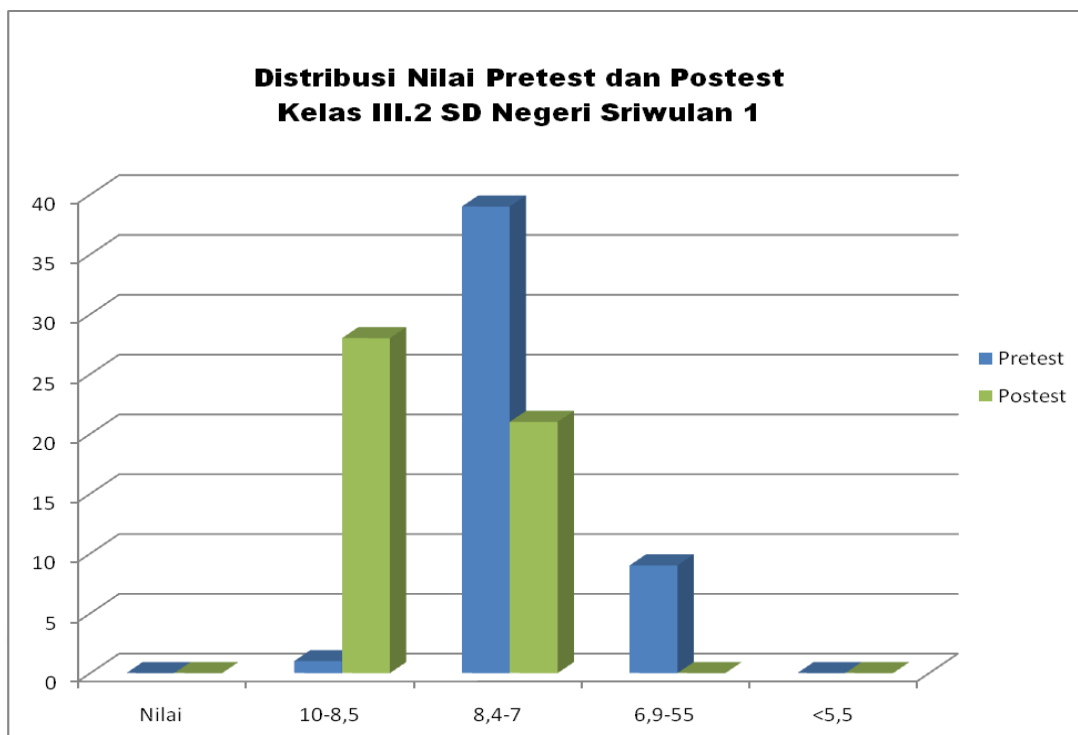
Tahun Ajaran 2010/2011



**Tabel 4.11** Distribusi Nilai Pretest dan Postest IPA Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak Tahun 2011

No.	Rentang Nilai	Kategori	Pretest (Siswa)		Postest (Siswa)	
			F	%	F	%
1	10-8,5	Sangat baik	1	2,04%	28	57,14%
2	8,4-7,0	Baik	39	79,59 %	21	42,86 %
3	6,9-5,5	Cukup	9	18,37	0	0
4	<5,5	Kurang	0	0	0	0

**Bagan 4.3** Distribusi Nilai Pretest dan Postest IPA Kelas III SD Negeri Sriwulan  
1 kabupaten Demak Tahun Ajaran 2010/2011



Berdasarkan histogram di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebagian besar memiliki hasil belajar yang baik (70%). Dengan demikian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

### 4.3 Pembahasan

Pembelajaran menggunakan program multimedia dapat membantu pemahaman siswa tentang materi yang relative abstrak menjadi lebih konkret. hal ini sejalan dengan pendapat Heinich, Molenda, dan Russel (1982) dalam (Prayitno

1989: 118) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dalam pembelajaran 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. dengan 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 oleh ahli Psikologi Jemore Burner Dalam (Prayitno 1989: 119) bahwa kalau dalam belajar siswa dapat diberi pengalaman langsung (melalui media, demonstrasi, “Field trip”, dramatisasi), maka situasi pembelajaran itu akan meningkatkan kegairahan dan minat siswa tersebut dalam belajar. Fleming dan Levie dalam (Prayitno 1989: 119) juga mengemukakan bahwa media pembelajaran memberikan pengalaman konkrit yang memudahkan siswa belajar, yaitu dalam mencapai penguasaan, mengingat dan memahami simbol-simbol yang abstrak.

#### **4.3.1 Kelebihan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca Dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca)**

Secara umum manfaat yang diperoleh adalah proses pembelajaran dikelas lebih menarik, memudahkan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak, jumlah waktu mengajar lebih efisien, meningkatkan kualitas pembelajaran konvensional dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi dikelas.

#### **4.3.2 Keefektifan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca Dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) dalam meningkatkan hasil belajar siswa**

Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia memiliki keunggulan dalam hal sebagai berikut sebagai alat komunikasi mengefektifkan proses pembelajaran dikelas. Fortmat penyajian Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia dapat dikategorikan ke dalam lima kelompok sebagai berikut: tutorial, drill and practive, Simulasi, percobaan atau eksperimen, Permainan. Dalam hal ini dapat diambil dua format untuk mendukung pada Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) 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, Animasi, gambar, grafis, dan video. Pada saat yang tepat siswa dapat melihat, membaca, dan memahami materi pelajaran yang disajikan. Dengan simulasi tersebut, lingkungan/objek pengetahuan IPA dapat ditata dan diatur sehingga menyerupai dunia nyata. Dengan Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia dalam materi pelajaran cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (Cuaca) dapat dikuasai siswa dengan cepat dan siswa memiliki motivasi untuk belajar

karena berisi teks, animasi, gambar, grafis, dan video sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Pembelajaran dengan menggunakan produk Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar dikarenakan sebagai berikut :

**4.3.2.1** Motivasi belajar peserta didik yang diajar dengan Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) lebih baik daripada peserta didik yang diajar dengan metode ceramah.

**4.3.2.2** Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar dengan Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan Cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) dapat mencapai ketuntasan belajar peserta didik.

Keefektifan Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest. Berdasarkan hasilnya diperoleh nilai rata-rata pada siswa kelas III pretest adalah 7,18 dengan standar deviasi 0,72, nilai tertinggi 8,5 dan terendah 6,5. Data nilai posttest, diperoleh rata-rata nilai pada siswa kelas III adalah 8,42 dengan standar deviasi 0,42, nilai tertinggi 9,5 dan terendah 7,5. 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 Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pokok Bahasan Cuaca Dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca) dalam proses pembelajaran IPA**

Produk Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) yang disusun oleh peneliti layak memenuhi standar dan kriteria untuk digunakan dalam pembelajaran IPA kelas III di SD Negeri Sriwulan 1 kabupaten Demak 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 19, 20, 21, 22, 23.

## **4.4 Kendala dan Solusi**

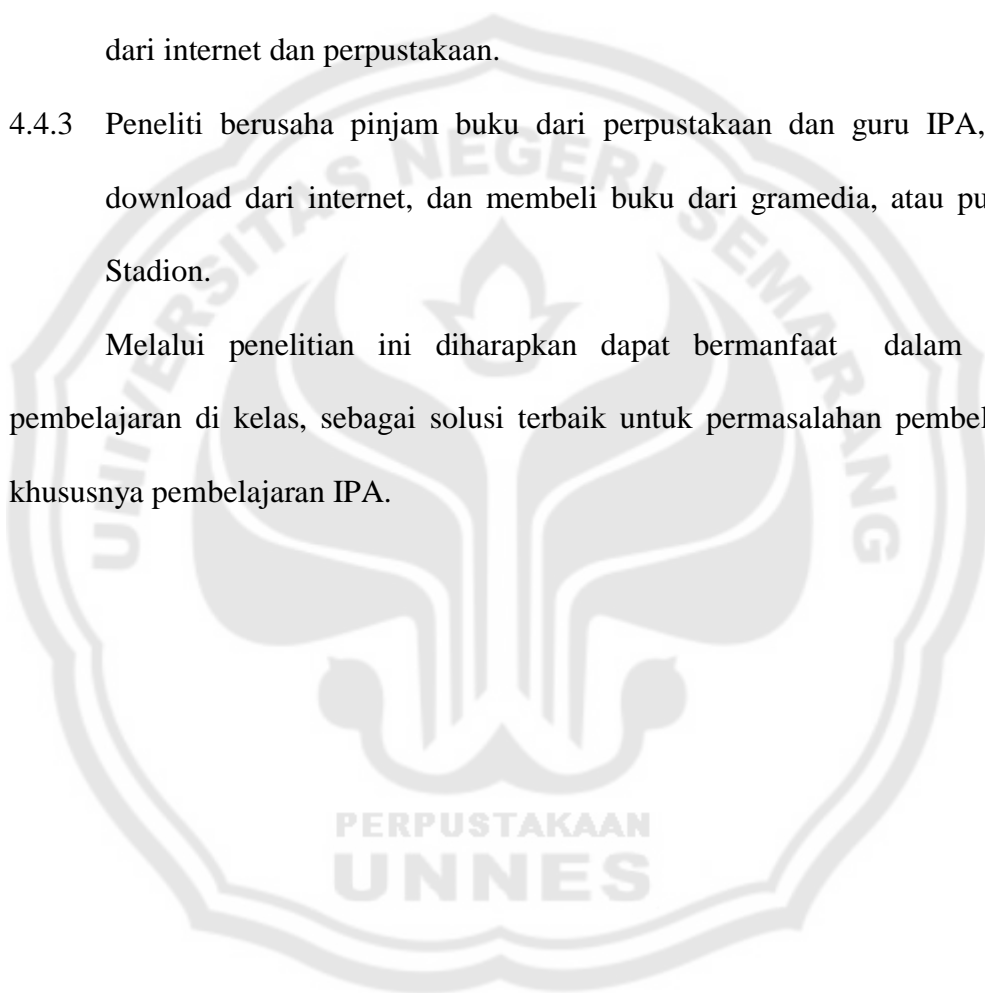
Pelaksanaan proses penelitian pada siswa kelas III SD Negeri Sriwulan Kabupaten Demak Tahun 2011 tidak luput dari kendala yang dihadapi di lapangan. Tetapi kendala-kendala tersebut tidak menghalangi peneliti melakukan penelitian tersebut. Adapun kendalanya yaitu :

- 4.4.1 Kesulitan dalam menentukan waktu yang tepat untuk melaksanakan penelitian
- 4.4.2 Peneliti tidak mempunyai *basic* mengenai IPA materi cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca)

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

- 4.4.1 Peneliti berkonsultasi dengan pihak sekolah terutama kepala sekolah dan guru IPA mengenai waktu yang tepat untuk mengadakan penelitian yaitu sebelum ujian semester genap.
- 4.4.2 Meskipun tidak memiliki *basic* IPA, peneliti berusaha menggali informasi dari internet dan perpustakaan.
- 4.4.3 Peneliti berusaha pinjam buku dari perpustakaan dan guru IPA, mendownload dari internet, dan membeli buku dari gramedia, atau pun dari Stadion.

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



## **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** Setelah memanfaatkan produk Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan Cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) diharapkan dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran dikelas, dapat membantu kesulitan dalam menyampaikan materi yang abstrak, memanfaatkan teknologi multimedia yang integrasi (teks, gambar, grafis, animasi, dan video), serta paraktis digunakan dalam pembelajaran.
- 5.1.2** Pembelajaran menggunakan produk dengan Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan Cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) efektif meningkatkan hasil belajar siswa IPA kelas III di SD Negeri Sriwulan 1 Kabupaten Demak tahun ajaran 2010/2011. Keefektifan Media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia pokok bahasan Cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca) ditunjukkan dengan rata-rata hasil



belajar yaitu **8,5** nilai tertinggi **9,5** dan terendah **7,5** dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) **70 %**.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian penulis mengemukakan beberapa saran, sebagai berikut:

- 5.2.1** Bagi guru SD disarankan untuk dapat menerapkan pembelajaran dengan program animasi multimedia sebagai alternatif dalam pembelajaran IPA pada pokok bahasan Cuaca dan Pengaruhnya bagi Manusia (Cuaca) Manusia, karena program animasi ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- 5.2.2** Bagi guru SD, disarankan untuk senantiasa bersikap terbuka terhadap inovasi dan merespon aktif dan kreatif setiap perkembangan pendidikan, sehingga apa yang dilakukan kepada siswa benar-benar berguna baik dan kehidupan sendiri maupun orang lain.
- 5.2.3** Bagi kepala sekolah agar dapat mengevaluasi kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan mengadakan monitoring secara rutin dengan tujuan untuk meningkatkan peran guru agar dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin,dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam dan lingkunganku* .jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astuti, Dwi. 2006. *Teknik membuat Animasi Profesional Menggunakan Macromedia Flash 8.0*. Semarang: C.V ANDI OFFSET.
- Haryono. 1987. *Model Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ibrahim,dkk. 2000. *Media Pembelajaran*. Malang.
- Juhji. 2008. *Pengertian Ilmu pengetahuan Alam (IPA)*. Dari: <http://juhji-science-sd.blogspot.com/2008/07/pengertian-pendidikan-ipa-dan.html> pada tanggal 17 Juli 2008
- Istilah Perpustakaan dari <http://www.pnri.go.id> Pada Tanggal 3 Februari 2011
- Khaeruddin, dkk. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Konsep dan Implementasinya di Madrasah*. Semarang: MDC Jateng dan Pilar Media.
- Khotidjah,Siti. 2009. *Pengertian Pendidikan IPA dan Perkembangannya*. dari <http://mahasiswibaru.blogspot.com/2009/12/pengertian-pendidikan-ipa-dan.html> pada tanggal 6 Desember 2009
- Kustiono. 2009. *Media Pembelajaran: Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktek Pemanfaatan dan Pengembangan*: Semarang.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

- Miarso, Yusufhadi. 2005. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Miarso, Yusufhadi. 2006. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: kencana Prenada Media Group.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sadiman, Arief S. (dkk). 1984. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief S. (dkk). 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief S. (dkk). 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT Raja Grafindo Persada.
- Sells, Barbara B & Richey Rita C. 1994. *Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasannya*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.
- Subroto, Suryo. 1997. *Metode Pembelajaran*. Jakarta: Dunia Pustaka.
- Sudjana, Nana. 1997. *Apa dan Bagaimana Mengajar*. Bandung: Ideal.
- Sugandi, Achmad. 2004. *Teori Pembelajaran*. Semarang. UPT.Unnes Press.
- Sugandhi, Achmad, dkk.2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang : UPT.Unnes Press.
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Lampiran 1

<b>Kelas III.2</b>
------------------------

**DAFTAR SISWA  
TAHUN PELAJARAN 2010/2011  
KELAS EKSPERIMEN**

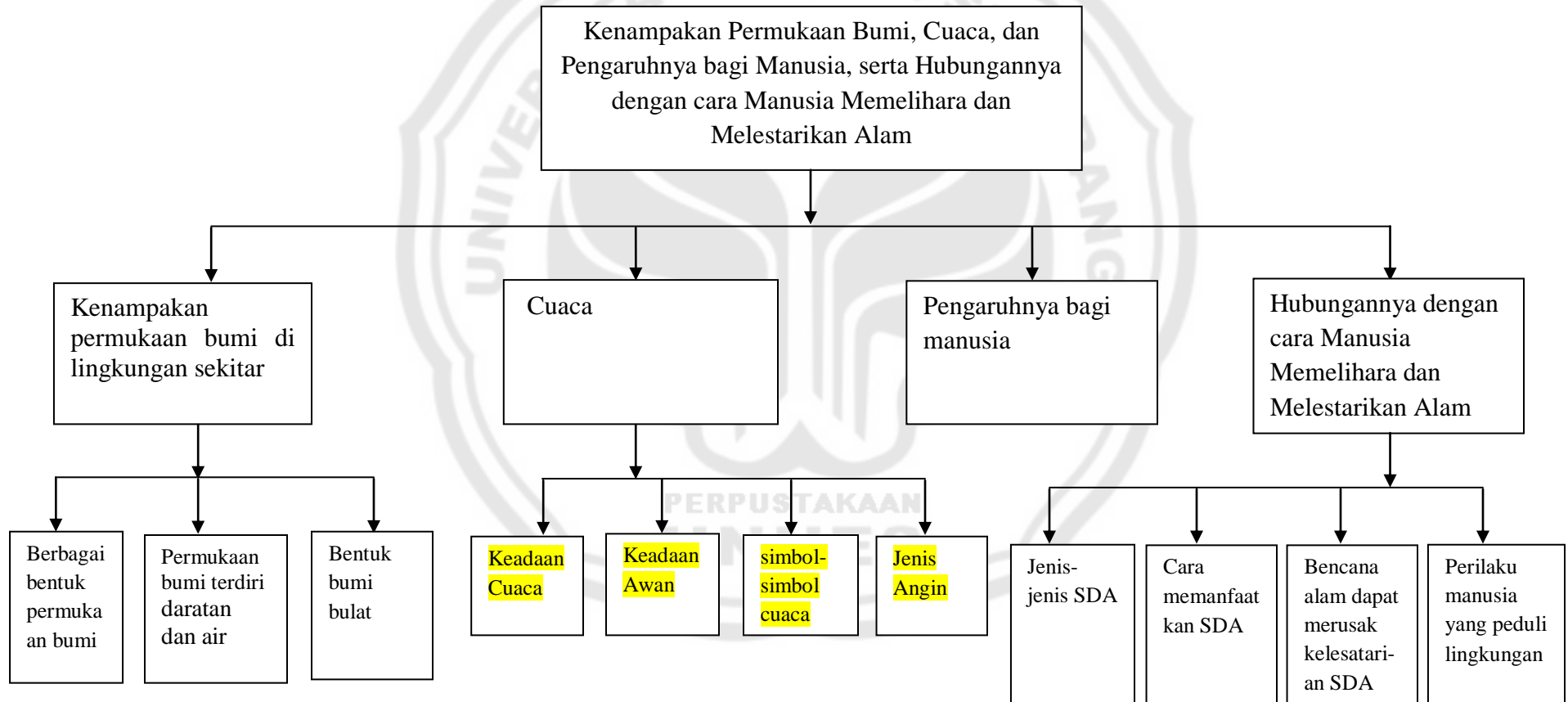
<b>NO</b>	<b>No. Induk</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Jenis Kelamin</b>
1	3060	Habib Aldianto	L
2	3067	Mila Mardiana	P
3	3068	Muhamad Akmalul A	L
4	3085	Stevani Cipti	P
5	3090	Virgiawan Akbar Y	L
6	3095	Sofyan	L
7	3098	Alfi Aulia Aur R	P
8	3100	Adelia Anisa Fitri	P
9	3101	Ahmad Taufiq M	L
10	3102	Amalia Ika Setiani	P
11	3103	Anna Talia	P
12	3105	Aulia Risa Oktaviani	P
13	3106	Bambang Seno K	L
14	3107	Devina Agustin	P
15	3108	Dimyati Irfan	P
16	3109	Eva Abelia	P
17	3110	Fashfachis Shafchal J	L
18	3112	Fitri Hartawati	P
19	3113	Galuh Diannitantri	P
20	3114	Hisyam Putra A	L
21	3115	Ibnu Eka S	L
22	3116	Isfi Afri Auliansyah	P
23	3117	Khusnu Ummi U	P

24	3118	Leni Arnitasari	P
25	3120	Lusi Rianawati	P
26	3121	Marbelia Nur A P	P
27	3123	Muhammad Amirul S	L
28	3124	Muhammad Fatkan M	L
29	3125	Muhammad Rafli D	L
30	3127	Muhammad Tegar R	L
31	3128	Mutiara Rizky M	P
32	3129	Nindhira Metwitama P	P
33	3130	Noorentyas R	P
34	3132	Odelia Gusni B A	P
35	3133	Okthalia Annisa W	P
36	3134	Riyan Rosendria	L
37	3135	Rizky Maulana	L
38	3137	Serly Agretita D	P
39	3139	Tegar Armando A	L
40	3141	Windha Mutiara A	P
41	3142	Zakya Az Zahra	P
42	3143	Elsya Ayu M B	P
43	3144	Stevani Suprpto	L
44	3145	Arwinda Prastiyanda	P
45	3152	Rangga Isnovanto I	L
46	3188	Carel Deni A	L
47	3192	Ferdian Ananda P	L
48	3194	Dila Mustika K P	P
49	3195	Rachmatu Afni A	L

Lampiran 2

**PETA MATERI**

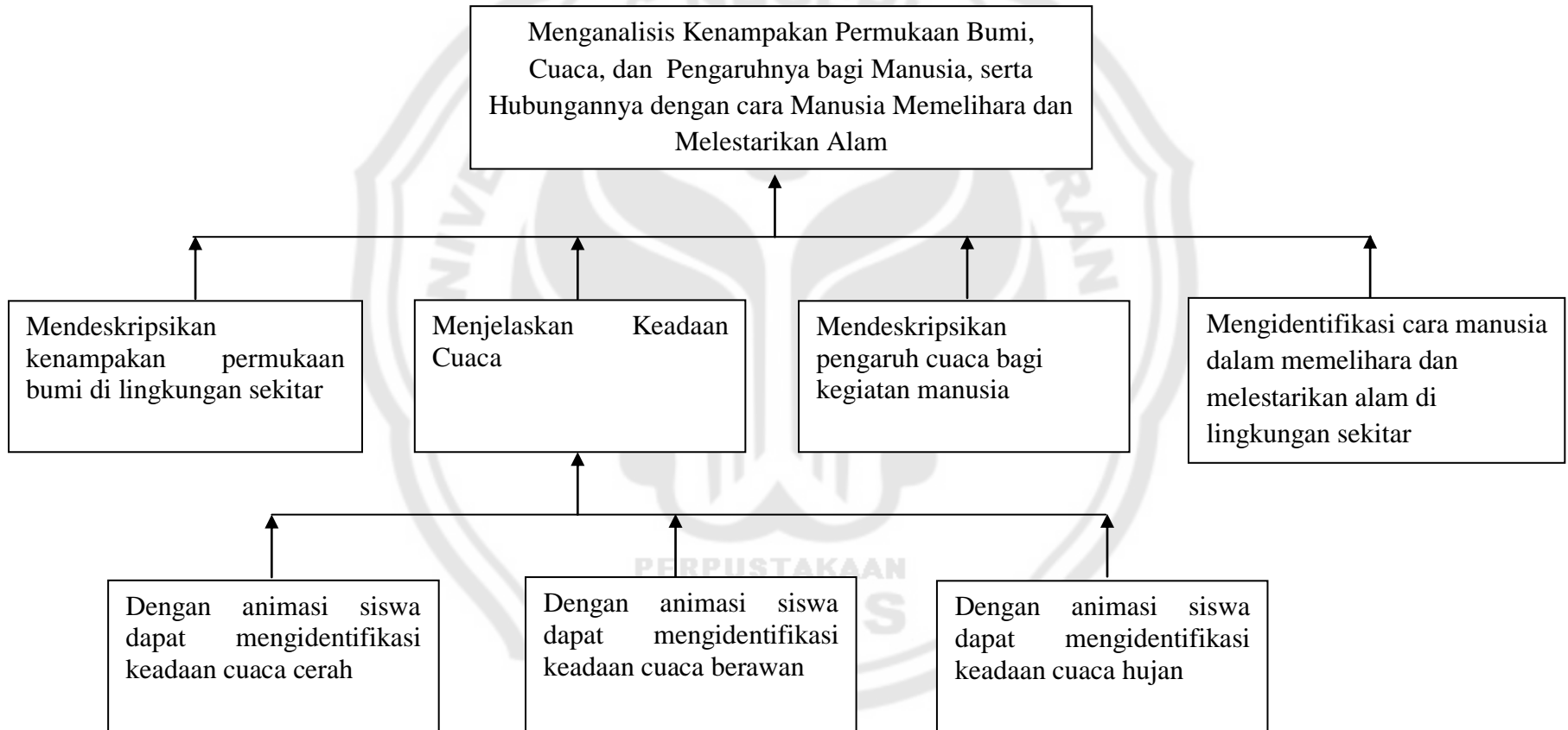
**KENAMPAKAN PERMUKAAN BUMI, CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA, SERTA HUBUNGANNYA  
BAGI MANUSIA CARA MANUSIA MEMELIHARA DAN MELESTARIKAN ALAM**



## PETA KOMPETENSI

**KENAMPAKAN PERMUKAAN BUMI, CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA, SERTA HUBUNGANNYA**

**BAGI MANUSIA CARA MANUSIA MEMELIHARA DAN MELESTARIKAN ALAM**




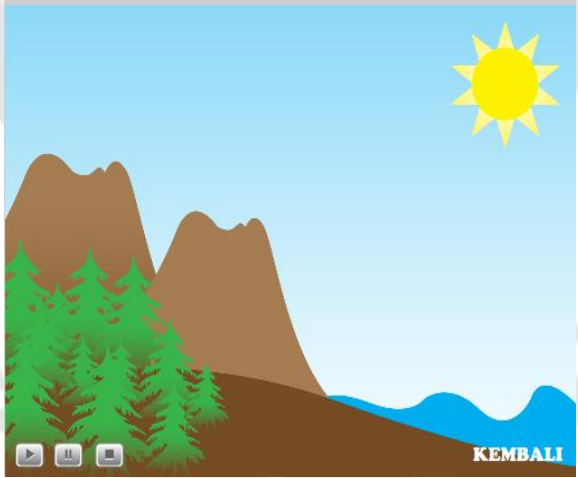
## Lampiran 3

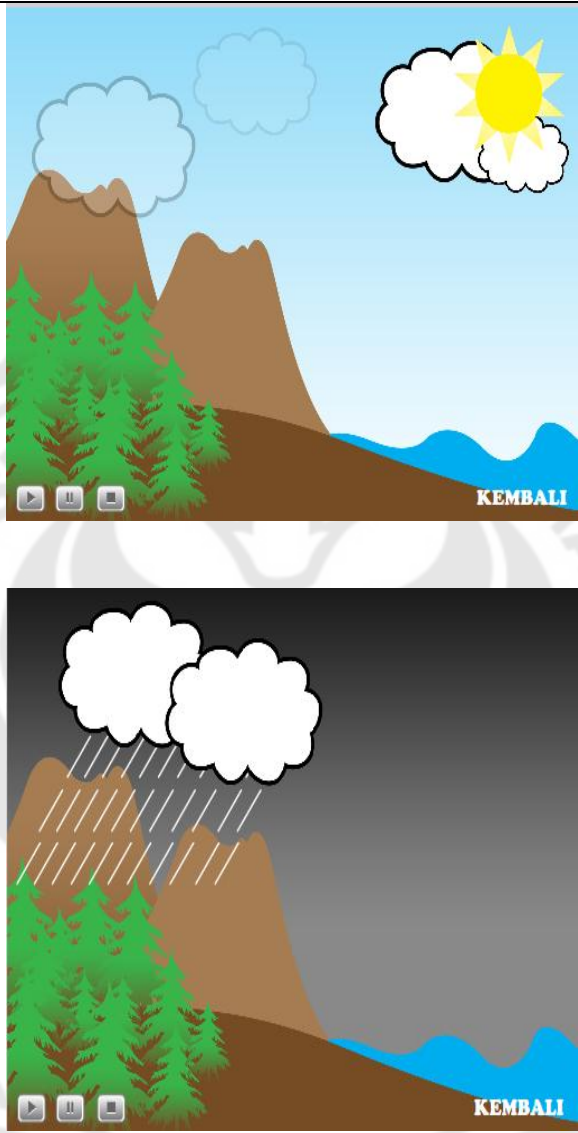
**GARIS-GARIS BESAR ISI MEDIA**  
**MATA PELAJARAN IPA KELAS III/2**

No	Kompetensi Dasar	Indikator
(1)	(2)	(3)
1.	Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendeskripsikan kondisi cuaca serta faktor yang mempengaruhi.</li> <li>- Memperkirakan kondisi cuaca dengan melihat keadaan langit.</li> <li>- Mendeskripsikan makna simbol-simbol kondisi cuaca.</li> </ul>


No	Pokok-pokok Materi	Sub Format Kajian
(4)	(5)	(6)
1	Cuaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disajikan dengan tutorial dengan memberikan contoh-contoh</li> </ul>







No	Media				Sumber
	TEXT	AUDIO	GAMBAR/FOTO	ANIMASI	
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1.	Menu utama	Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan dan cuaca		Animasi gambar orang bergerak dengan tangannya menunjuk pada menu keadaan cuaca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IPA Kelas III Penerbit Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional</li> <li>- Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> </ul>
2.	Menu Cuaca	Di depan kelas guru menjelaskan cuaca cerah		Animasi yang menunjukkan keadaan cuaca cerah.	
3.		Di depan kelas		Animasi yang	



<p>4.</p>	<p>guru menjelaskan cuaca berawan</p>	<p>Di depan kelas guru menjelaskan cuaca hujan</p>		<p>menunjuk pada Keadaan cuaca berawan dengan disertai awan berjalan.</p> <p>Animasi keadaan cuaca hujan dengan disertai awan berjalan mengeluarkan air hujan.</p>	
<p>5.</p>		<p>Di depan kelas</p>			


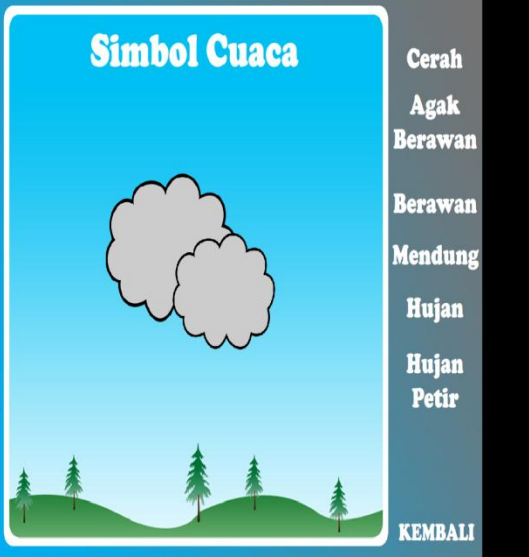
6.	Menu Keadaan awan	guru menjelaskan tentang keadaan awan Stratus  Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan Kumulus	 		
----	-------------------	---	--	--	--

<p>7.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan Sirus</p>			
<p>8.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan Strato kumulus</p>			

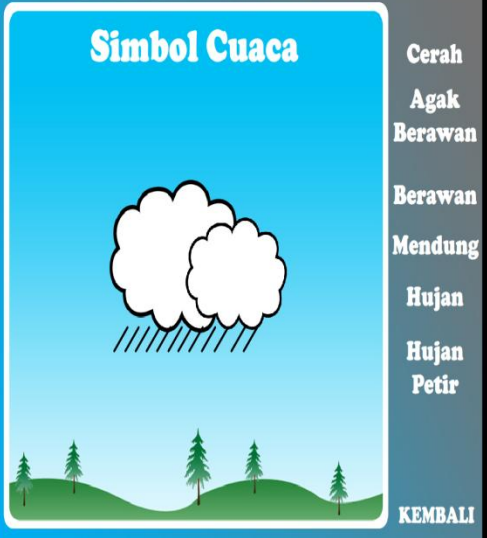

<p>9.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan Altokumulus</p>			
<p>10.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan Altokumulus</p>			

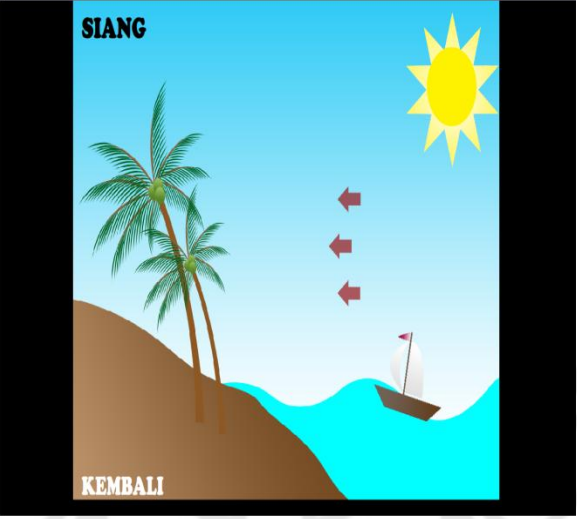
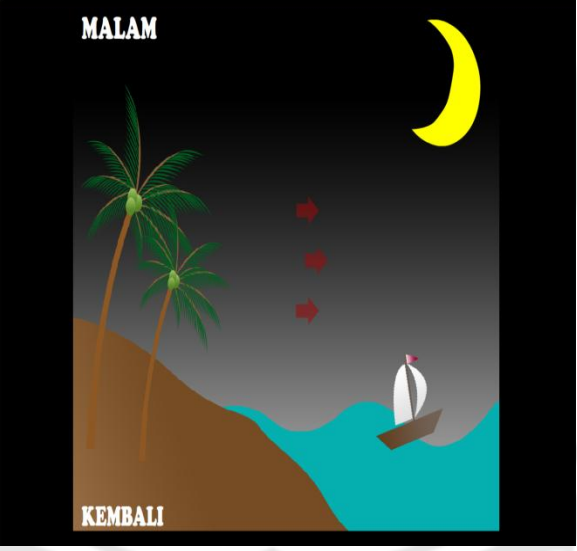
<p>11.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan Sirokumulus</p>			
<p>12</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan tentang keadaan awan kumulunimbus</p>			

<p>13.</p>	<p>Menu simbol cuaca</p>	<p>Di depan kelas guru menjelaskan simbol cuaca cerah</p>		<p>Animasi cuaca cerah dengan gambar matahari bergerak.</p>	
<p>14.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan simbol cuaca agak berawan</p>		<p>Animasi cuaca berawan dengan matahari bergerak agak tertutup awan.</p>	

<p>15</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan simbol cuaca berawan</p>			
<p>16.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan simbol cuaca mendung</p>			



<p>17.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan simbol cuaca hujan</p>		<p>Animasi hujan dengan menunjukkan gambar awan mengeluarkan air hujan.</p>	
<p>18.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan simbol cuaca hujan petir</p>		<p>Animasi hujan petir dengan menunjukkan gambar awan mengeluarkan air hujan dan petir.</p>	

<p>19</p>	<p>Menu jenis angin</p>	<p>Di depan kelas guru menjelaskan Jenis angin Angin darat</p>		<p>Animasi angin bertiup dari laut menuju daratan</p>	
<p>20.</p>		<p>Di depan kelas guru menjelaskan Jenis angin Angin laut</p>		<p>Animasi angin bertiup dari darat menuju laut</p>	

**Jenjang Pendidikan**

**SD**

**JABARAN MATERI**

**PROGRAM MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF**

**Tema/Mata Pelajaran** : IPA

**Topik/Judul** : Cuaca dan Pengaruhnya bagi Manusia

**Penulis** : Mahasiswa TP 2011

**Standar Kompetensi** : Memahami Cuaca, Kondisi cuaca, awan dan

NO	URAIAN MATERI	AKTIFITAS GURU	MEDIA	BUKU SUMBER
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	<u>Cuaca Cerah</u>  <b>Presentasi</b>  Animasi akan menunjukkan keadaan cuaca cerah disertai dengan munculnya matahari	Guru mengklik tombol play untuk menjalankan animasi, pause untuk berhenti, stop jika sudah selesai	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

	bersinar terang.			
2.	<p><u>Cuaca berawan</u></p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Animasi akan menunjukkan kondisi cuaca berawan tampak banyak awan, cahaya matahari tidak begitu panas, sebab terhalang oleh awan, beberapa awan bergerombol sehingga akan membentuk awan yang besar.</p>	Guru mengklik tombol play untuk menjalankan animasi, pause untuk berhenti, stop jika sudah selesai	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
3.	<p><u>Cuaca Hujan</u></p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Animasi akan menunjukkan kondisi cuaca hujan, uap air terjadi karena adanya pemanasan matahari terhadap air di bumi, udara naik keatas membentuk awan. semakin keatas, suhu uap air menjadi makin rendah. saat mencapai suhu tertentu, uap air akan</p>	Guru mengklik tombol play untuk menjalankan animasi, pause untuk berhenti, stop jika sudah selesai	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

	<p>mengembun menjadi titik-titik air. Titik-titik air berubah menjadi tetes-tetes air. Semakin lama tetes-tetes air, makin berat dan akhirnya jatuh ke bumi dalam bentuk hujan.</p>			
4.	<p><u>Awan Stratus</u></p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Awan ini berbentuk lembaran yang berlapis-lapis dan membentang mendatar</p>	<p>Guru mengklik tombol nama awan stratus untuk menjalankan animasi</p>	<p>Teks, gambar, animasi</p>	<p>Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>

5.	<p><u>Awan Kumulus</u></p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Awan ini berbentuk gumpalan putih dengan mbagian atas menyerupai bunga kol</p>	Guru mengklik tombol nama awan kumulus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
6.	<p><u>Sirus</u></p> <p><b>Persentasi</b></p> <p>Awan ini berbentuk serabut-serabut halus berwarna putih</p>	Guru mengklik tombol nama awan sirus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
7.	<p><u>Sratokumululus</u></p> <p><b>Presentasi</b></p>	Guru mengklik tombol nama awan Stratokumululus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen

	Awan ini berbentuk sfera besar dan tersusun tetap			Pendidikan Nasional
8.	<p>Altokumulus</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Awan ini berbentuk bulat besar berwarna putih atau abu-abu</p>	Guru mengklik tombol nama awan Altokumulus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
9.	<p>Altostratus</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Awan ini berbentuk belapis tipis dan menyatu dengan awan langit</p>	Guru mengklik tombol nama awan Altostratus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
10.	<p><u>Sirokumulus</u></p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Awan ini berbentuk bulat dan padat yang tersusun berkumpul-kumpul/berbris-baris</p>	Guru mengklik tombol nama awan Sirokumulus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
11.	Kumulonimbus	Guru mengklik tombol nama awan Kumulonimbus untuk	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI

	<p><b>Presentasi</b></p> <p>Awan ini berbentuk berlapis-lapis, dan berwarna abu-abu menjulang tinggi seperti bunga kol</p>	menjalankan animasi		Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
12.	<p>Angin darat</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Animasi angin bertiup dari laut ke darat</p>	Guru mengklik tombol nama awan Altostratus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
13	<p>Angin laut</p> <p><b>Presentasi</b></p> <p>Animasi angin bertiup dari darat ke laut</p>	Guru mengklik tombol nama awan Altostratus untuk menjalankan animasi	Teks, gambar, animasi	Priyono, dan Titik Sayekti. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD dan MI Kelas III Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional



**NASKAH**  
**MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI ALAT BANTU GURU**  
**(TEACHING AIDS)**

**SEBELUM REVISI**

**MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**TOPIK/JUDUL : CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA**  
**(CUACA)**



**UMMI HANIK**

**1102407001**

**JURUSAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

Lampiran : 4  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : Opening

Halaman : 0172  
No. Frame: 01



<p><b>Tampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Background dasar hitam</li><li>- Dengan logo UNNES</li></ul> <p><b>Audio :</b> Tidak ada</p>	<p><b>Animasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Muncul logo UNNES dengan logo besar transparan, hingga menjadi logo kecil, dengan logo berputar-putar dari kecil menjadi besar (menggunakan rotasi: CCW dan CW ) hingga sampai menghilang (alpha)</li></ul>
---	---

Lampiran : 4  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : Opening

Halaman : 0173  
No. Frame: 02

JURUSAN KURIKULUM & TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**Tampilan :**

- Background dasar hitam
- Dengan tulisan warna putih yaitu Jurusan, Fakultas, Universitas

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Muncul tulisan dengan efek fade in

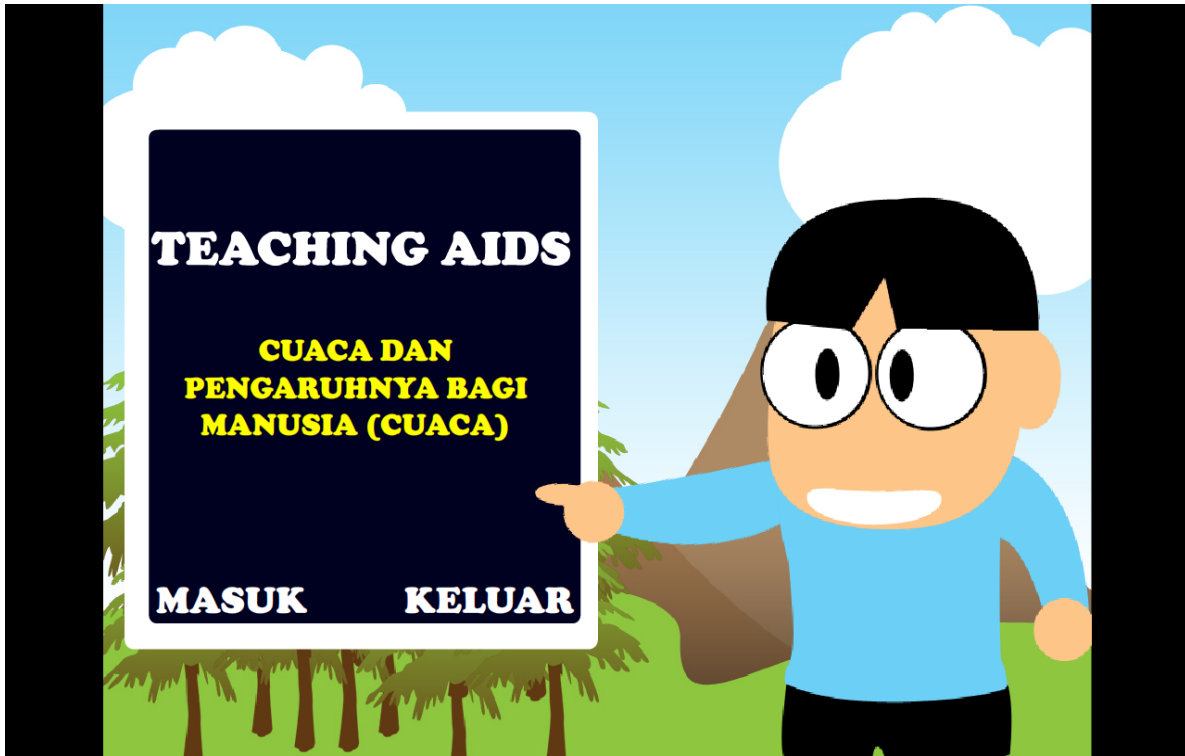
PERPUSTAKAAN  
UNNES

Lampiran : 4  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : Opening

Halaman : 0174  
No. Frame: 03



<p><b>Tampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Background dasar hitam</li><li>- Dengan tulisan warna putih yaitu Persembahan</li></ul> <p><b>Audio :</b> Tidak ada</p>	<p><b>Animasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Muncul tulisan dengan efek fade in</li></ul>
--	--



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan judul "Teaching Aids" tulisan berwarna putih dan materi pokok cuaca berwarna kuning
- Dengan tombol masuk dan keluar berupa tulisan putih
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.

**Audio :**

Musik background menggunakan musik pop "analogy" by The fellow.

**Animasi :**

- Muncul kotak putih, Tulisan "Teaching Aids", materi cuaca dan tombol masuk, keluar dengan efek fade in. kotak putih tersebut hingga menjadi bingkai, background hitam, dikelilingi warna putih.
- Muncul gambar orang dengan kepala dan tangan bergerak, tangannya bergerak dengan menunjuk ke arah bingkai yang berisi tulisan
- Apabila tombol masuk/keluar di klik maka warna akan berubah menjadi merah, dan tombol masuk dan keluar sudah di linkkan ke halaman berikutnya.



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, Menu utama tulisan berwarna putih yang tertulis dari materi pokok cuaca.
- Gambar orang berbaju biru dan ber celana hitam.
- Tombol warna hitam, dan simbol silangnya warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu utama terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut , tombol silang yang apabila diklik akan menuju keluar dari program ini



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, isi materi pokok cuaca berwarna putih. Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan ber celana hitam.
- Tombol warna hitam, dan simbol silangnya warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu keadaan cuaca terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut , tombol silang yang apabila di klik akan menuju keluar dari program ini
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama

Lampiran : 4  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : pembahasan

Halaman : 0178  
No. Frame: 01



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Tombol berwarna putih dan simbolnya warna hitam, tombol tulisan kembali warna putih
- Matahari warna kuning

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Klik tombol play maka animasi matahari akan muncul dan bergerak
- Apabila tombol pause di klik maka akan berhenti yang kita inginkan
- Stop maka animasi menghilang
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu keadaan cuaca



Lampiran : 4  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : pembahasan

Halaman : 0179  
No. Frame: 02



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Tombol berwarna putih dan simbolnya warna hitam, tombol tulisan kembali warna putih
- Matahari warna kuning
- Awan dasar putih

**Audio :**

Musik background menggunakan musik pop "one piece dear friends" by Triplane.

**Animasi :**

- Klik tombol play maka animasi matahari dan awan akan muncul dan bergerak
- Apabila tombol pause di klik maka akan berhenti yang kita inginkan
- Stop maka animasi menghilang
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu keadaan cuaca



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan dasar putih
- Tombol berwarna putih dan simbolnya warna hitam, tombol tulisan kembali warna putih
- Matahari warna kuning
- Awan berubah menjadi gelap

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Klik tombol play maka animasi matahari akan muncul dan bergerak disertai tanda merah keatas dan muncul tulisan hitam, awan bergerak hingga menjadi mendung dan awan mengeluarkan air hujan
- Apabila tombol pause di klik maka akan berhenti yang kita inginkan
- Stop maka animasi menghilang
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu keadaan cuaca



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada.

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tertulis stratus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis kumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis Cirrus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis stratocumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis altocumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis altostratus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama





**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang cirrocumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

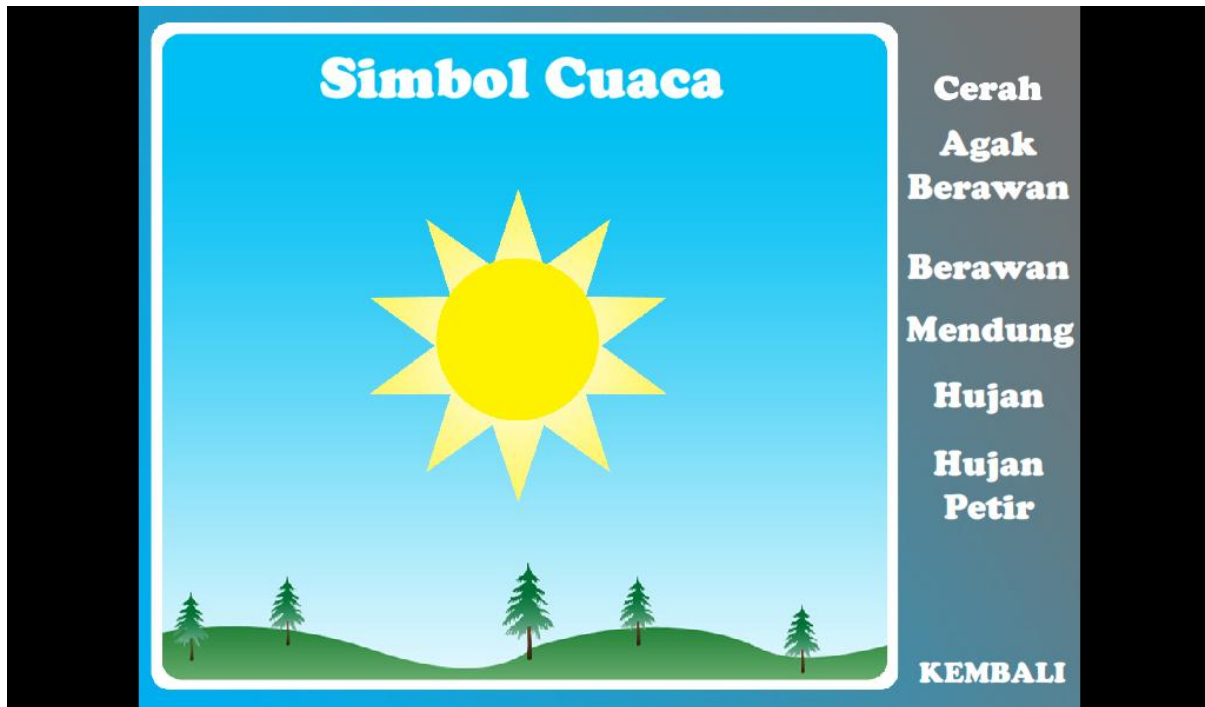
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang Cumulonimbus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Matahari warna kuning
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

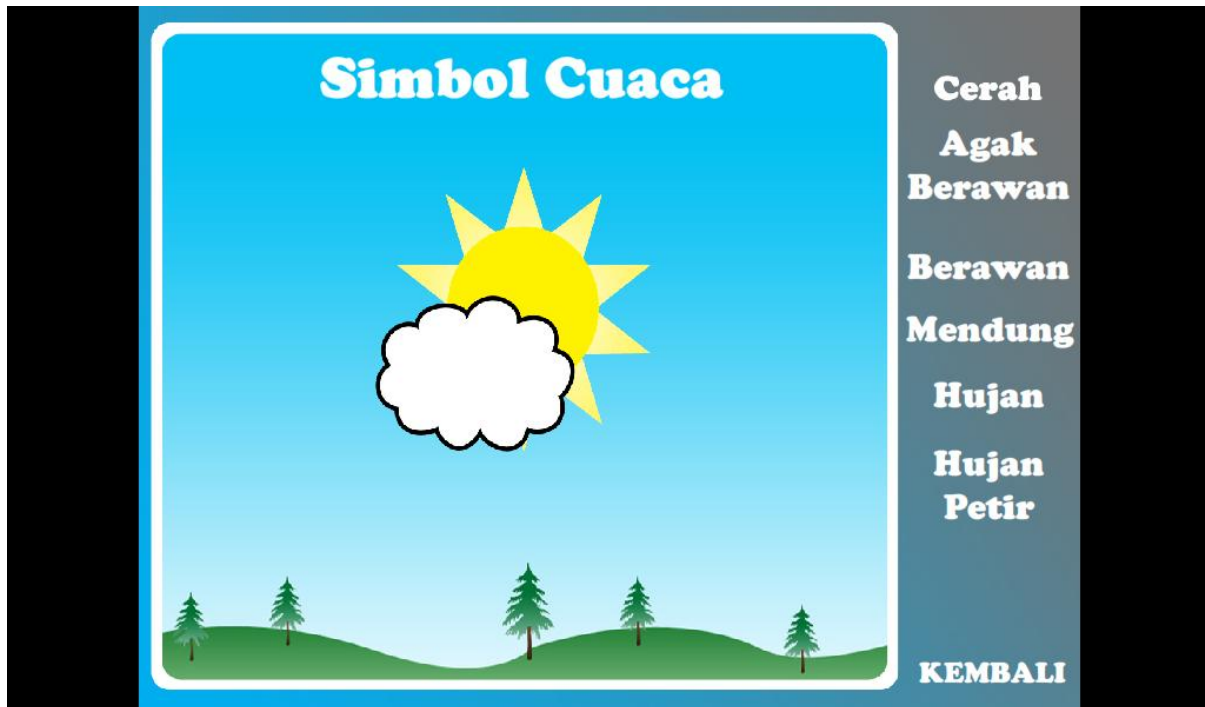
Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tulisan cerah maka akan muncul gambar matahari yang bergerak
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama

Lampiran : 4  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : pembahasan

Halaman : 0190  
No. Frame: 02



**Tampilan :**

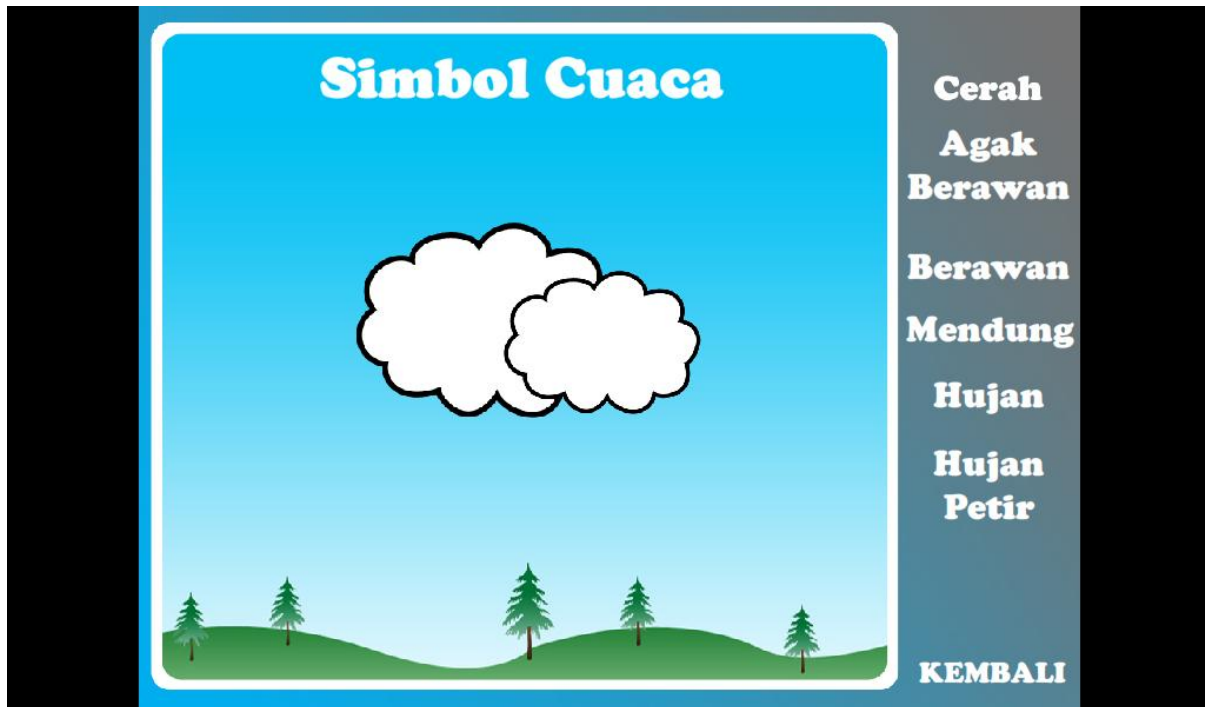
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan agak berawan maka akan muncul gambar awan serta setengah matahari yang bergerak
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

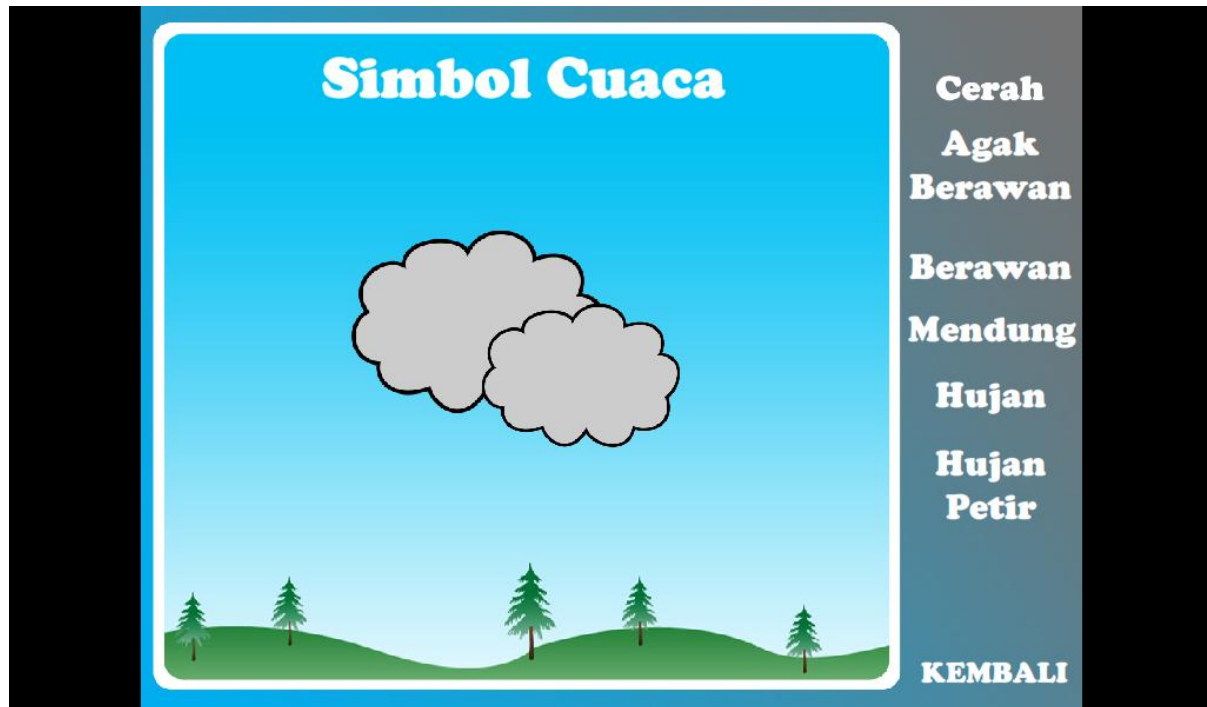
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan berawan maka akan muncul gambar awan berwarna putih
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

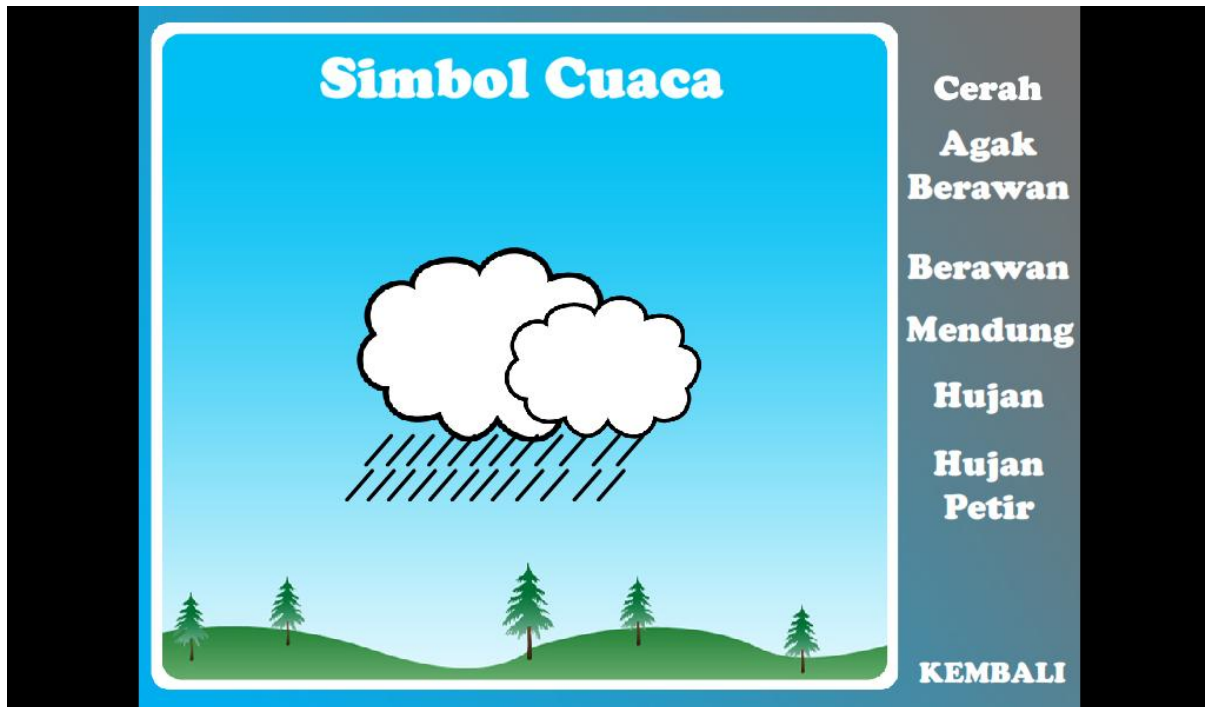
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan berwarna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan mendung maka akan muncul gambar awan abu-abu
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

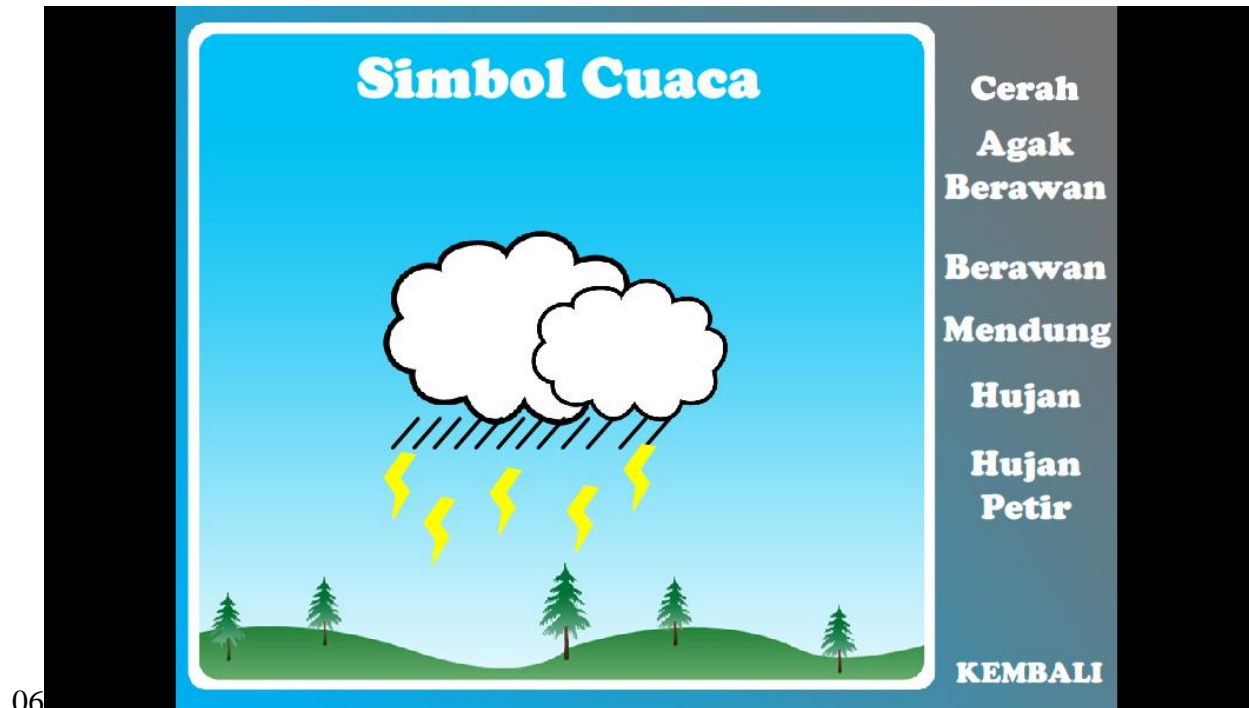
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan berwarna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan hujan maka akan muncul gambar awan dan mengeluarkan air hujan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan berwarna putih, air hujan hitam dan petir kuning
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

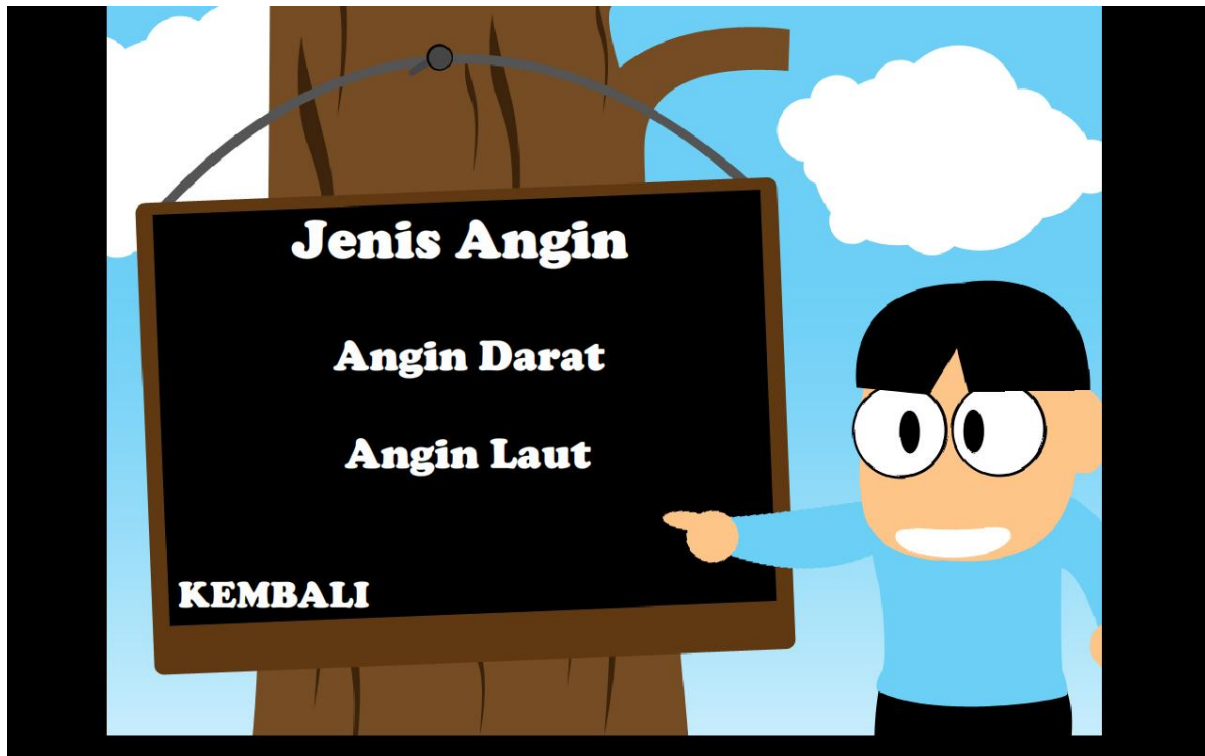
**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan hujan petir maka akan muncul gambar awan dan mengeluarkan air hujan dan petir
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama





**Tampilan :**

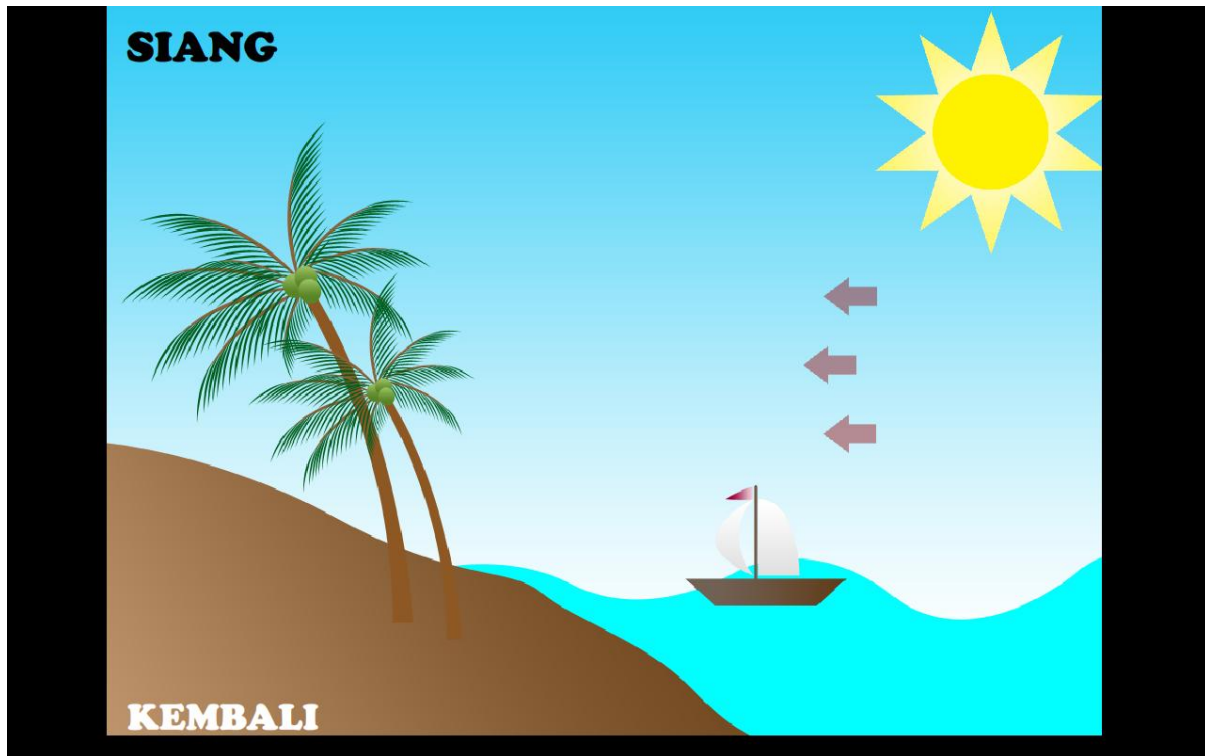
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, isi materi pokok jenis angin berwarna putih. Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu jenis angin terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

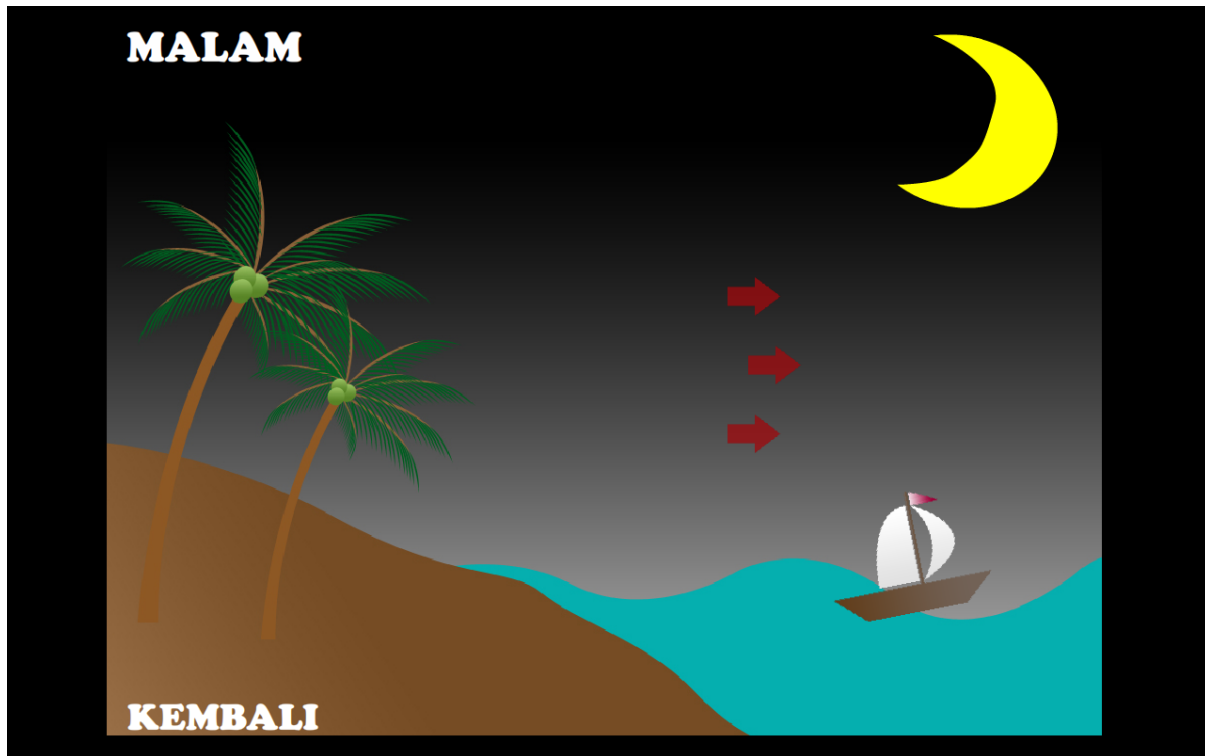
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Matahari warna kuning
- Tanda anak panah warna merah
- Perahu warna coklat, bendera merah, layar
- Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Matahari bergerak, perahu berjalan mengikuti arah mata angin, dari laut ke darat
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

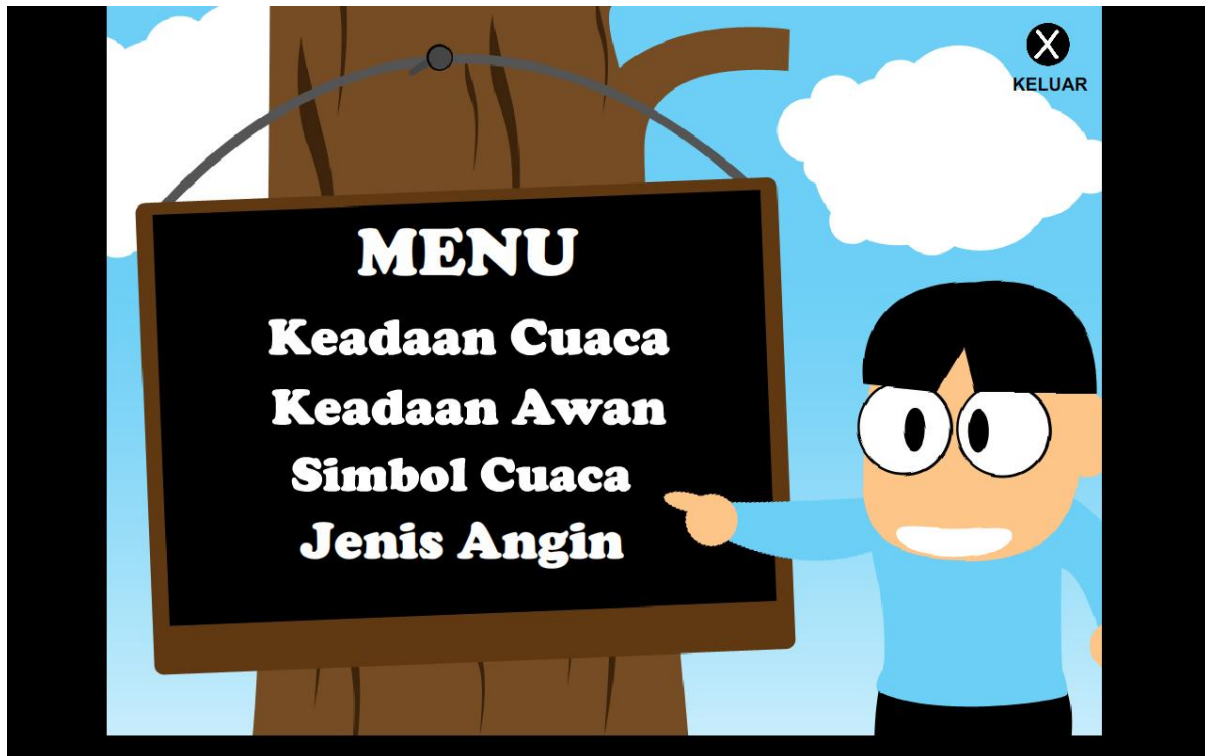
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Matahari warna kuning
- Awan gelap
- Tanda anak panah warna merah
- Perahu warna coklat, bendera merah, layar
- Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan ber celana hitam.

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Perahu berjalan mengikuti arah mata angin, dari darat ke laut
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, Menu utama tulisan berwarna putih yang tertulis dari materi pokok cuaca.
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.
- Tombol warna hitam, dan simbol silangnya warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu utama terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut , tombol silang yang apabila di klik akan menuju keluar dari program ini

Lampiran : 4  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : penutup

Halaman : 0199  
No. Frame: 02



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Tulisan berwarna putih
- Tombol warna biru dan tulisan ya/tidak berwarna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam tombol ya apabila di klik maka akan keluar dari program, pabila di klik pada tombol tidak maka akan kembali pada menu utama

**NASKAH**  
**MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI ALAT BANTU GURU**  
**(TEACHING AIDS)**

**SESUDAH REVISI**

**MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**TOPIK/JUDUL : CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA**  
**(CUACA)**



**UMMI HANIK**

**1102407001**

**JURUSAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

Lampiran : 5  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : Opening

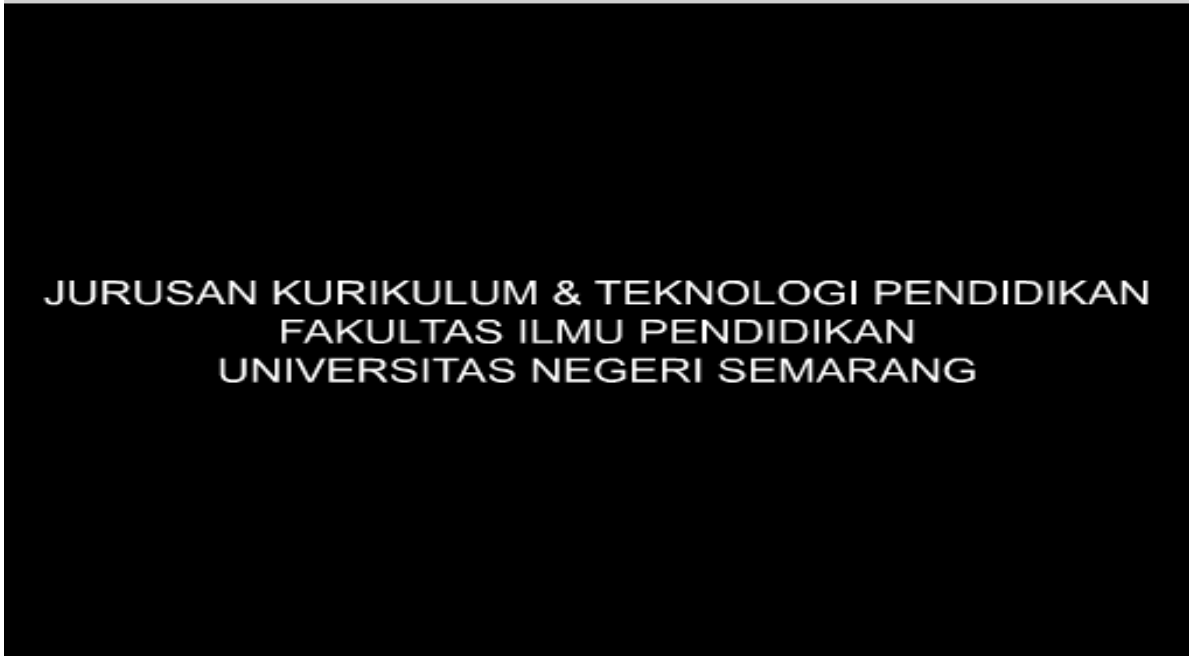
Halaman : 0201  
No. Frame: 01



<p><b>Tampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Background dasar hitam</li><li>- Dengan logo UNNES</li></ul> <p><b>Audio :</b> Tidak ada</p>	<p><b>Animasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Muncul logo UNNES dengan logo besar transparan, hingga menjadi logo kecil, dengan logo berputar-putar dari kecil menjadi besar (menggunakan rotasi: CCW dan CW ) hingga sampai menghilang (alpha)</li></ul>
---	---

Lampiran : 5  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : Opening

Halaman : 0202  
No. Frame: 02



<p><b>Tampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Background dasar hitam</li><li>- Dengan tulisan warna putih yaitu Jurusan, Fakultas, Universitas</li></ul> <p><b>Audio :</b> Tidak ada</p>	<p><b>Animasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Muncul tulisan dengan efek fade in</li></ul>
---	--



Lampiran : 5  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : Opening

Halaman : 0203  
No. Frame: 03



<p><b>Tampilan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Background dasar hitam</li><li>- Dengan tulisan warna putih yaitu Persembahan</li></ul> <p><b>Audio :</b> Tidak ada</p>	<p><b>Animasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Muncul tulisan dengan efek fade in</li></ul>
--	--



**Tampilan :**

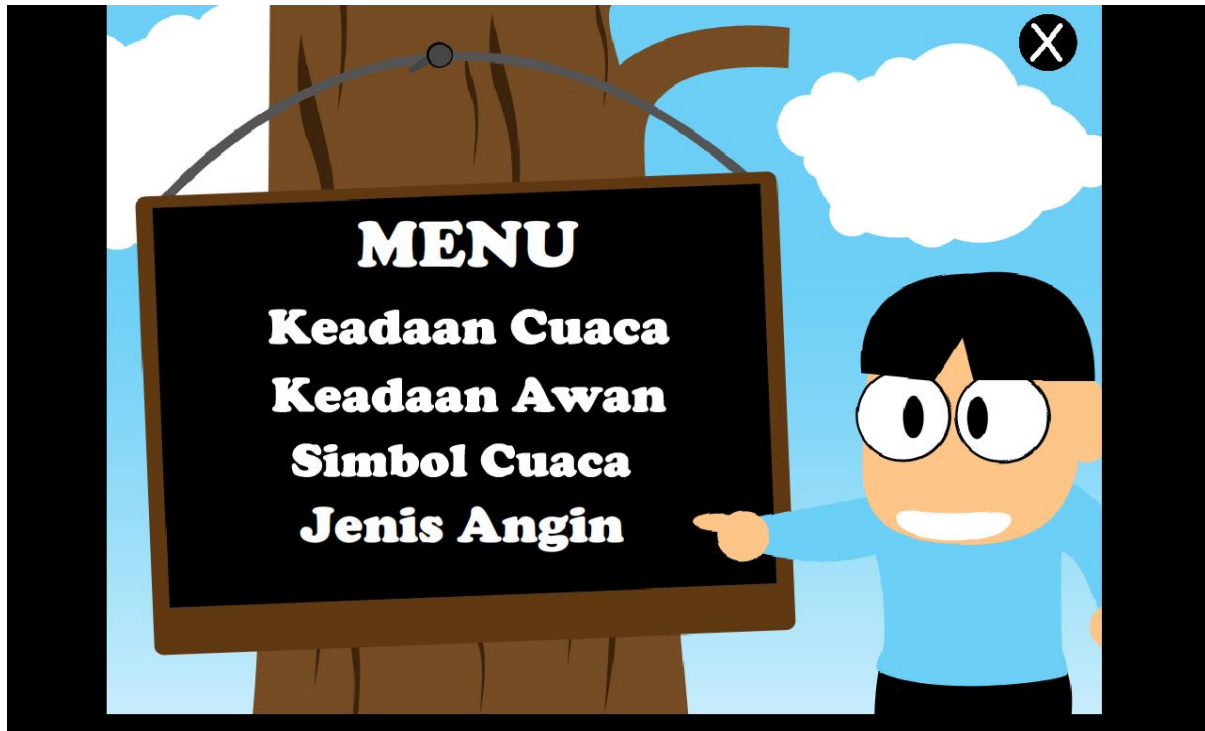
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan judul "Teaching Aids" tulisan berwarna putih dan materi pokok cuaca berwarna kuning
- Dengan tombol masuk dan keluar berupa tulisan putih
- Gambar orang berbaju biru dan ber celana hitam.

**Audio :**

Musik background menggunakan musik pop "analogy" by The fellow.

**Animasi :**

- Muncul kotak putih, Tulisan "Teaching Aids", materi cuaca dan tombol masuk, keluar dengan efek fade in. kotak putih tersebut hingga menjadi bingkai, background hitam, dikelilingi warna putih.
- Muncul gambar orang dengan kepala dan tangan bergerak, tangannya bergerak dengan menunjuk ke arah bingkai yang berisi tulisan
- Apabila tombol masuk/keluar di klik maka warna akan berubah menjadi merah, dan tombol masuk dan keluar sudah di linkkan ke halaman berikutnya.



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, Menu utama tulisan berwarna putih yang tertulis dari materi pokok cuaca.
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.
- Tombol warna hitam, dan simbol silangnya warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu utama terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut , tombol silang yang apabila diklik akan menuju keluar dari program ini



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, isi materi pokok cuaca berwarna putih. Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan ber celana hitam.
- Tombol warna hitam, dan simbol silangnya warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu keadaan cuaca terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut , tombol silang yang apabila di klik akan menuju keluar dari program ini
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama

Lampiran : 5  
Judul : Cuaca  
Nama Frame : Pembahasan

Halaman : 0207  
No. Frame: 01



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Tombol berwarna putih dan simbolnya warna hitam, tombol tulisan kembali warna putih
- Matahari warna kuning

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Klik tombol play maka animasi matahari akan muncul dan bergerak
- Apabila tombol pause di klik maka akan berhenti yang kita inginkan
- Stop maka animasi menghilang
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu keadaan cuaca



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Tombol berwarna putih dan simbolnya warna hitam, tombol tulisan kembali warna putih
- Matahari warna kuning
- Awan dasar putih

**Audio :**

Musik background menggunakan musik pop "one piece dear friends" by Triplane.

**Animasi :**

- Klik tombol play maka animasi matahari dan awan akan muncul dan bergerak
- Apabila tombol pause di klik maka akan berhenti yang kita inginkan
- Stop maka animasi menghilang
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu keadaan cuaca



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan dasar putih
- Tombol berwarna putih dan simbolnya warna hitam, tombol tulisan kembali warna putih
- Matahari warna kuning
- Awan berubah menjadi gelap

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Klik tombol play maka animasi matahari akan muncul dan bergerak disertai tanda merah keatas dan muncul tulisan hitam, awan bergerak hingga menjadi mendung dan awan mengeluarkan air hujan
- Apabila tombol pause di klik maka akan berhenti yang kita inginkan
- Stop maka animasi menghilang
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu keadaan cuaca



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada.

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tertulis stratus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama





**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis kumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis sirus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis stratokumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis altokumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tertulis altostratus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang sirokumulus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

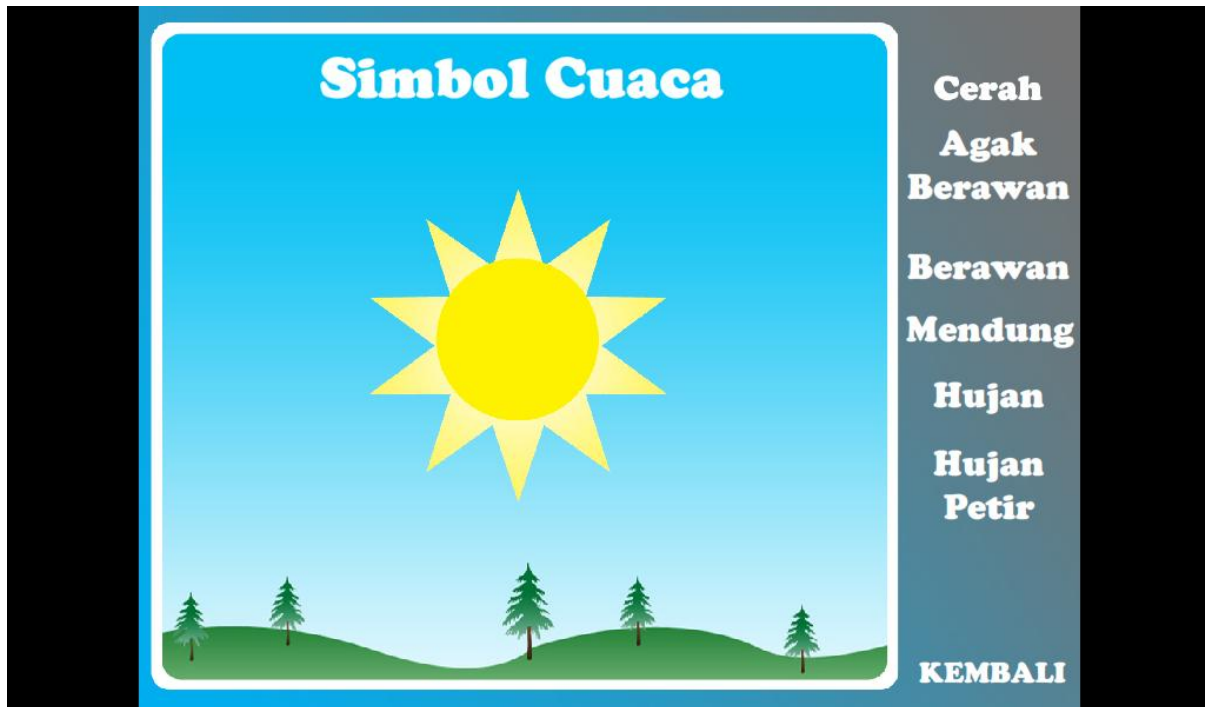
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih agak ke abu-abuan
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang Kumulunimbus maka akan muncul gambar awan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Matahari warna kuning
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

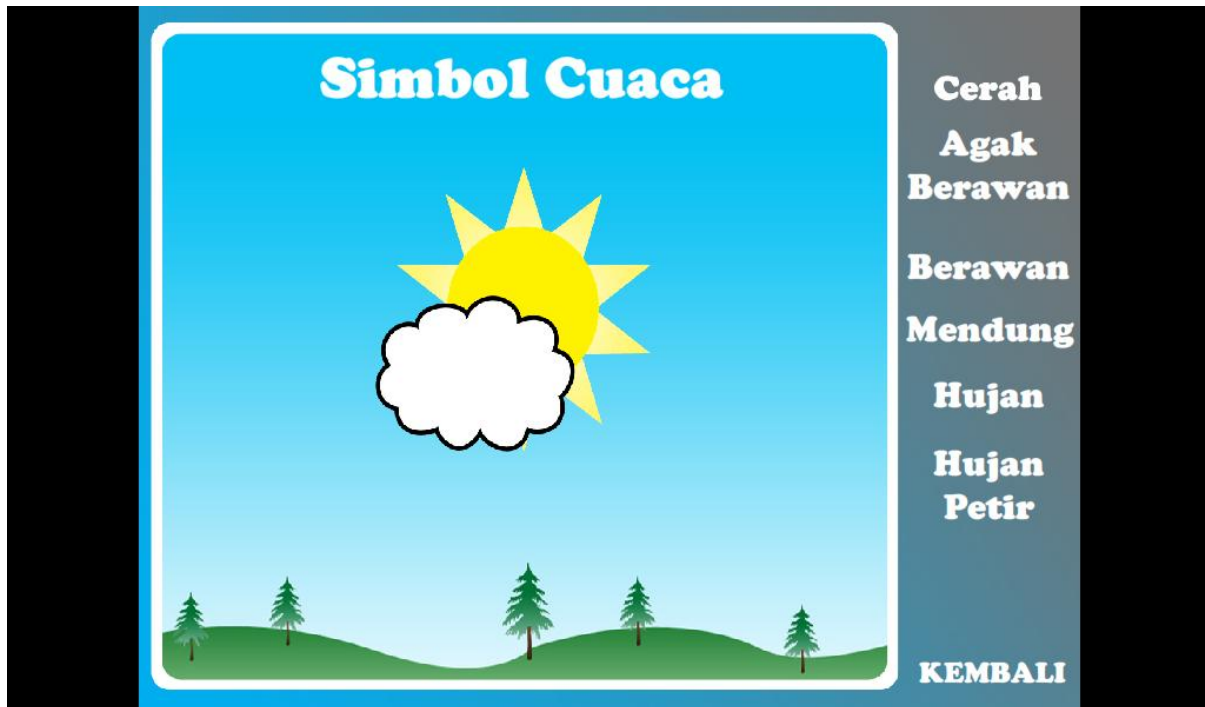
**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu yang tulisan cerah maka akan muncul gambar matahari yang bergerak
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama





**Tampilan :**

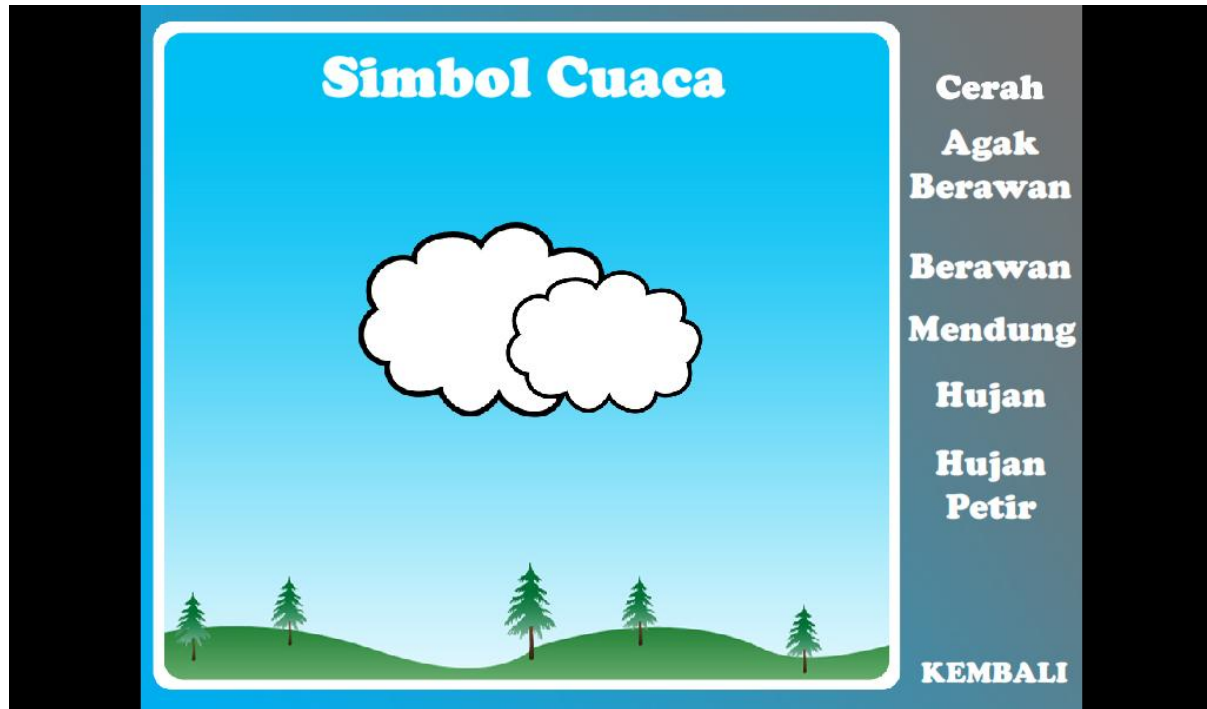
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan agak berawan maka akan muncul gambar awan serta setengah matahari yang bergerak
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

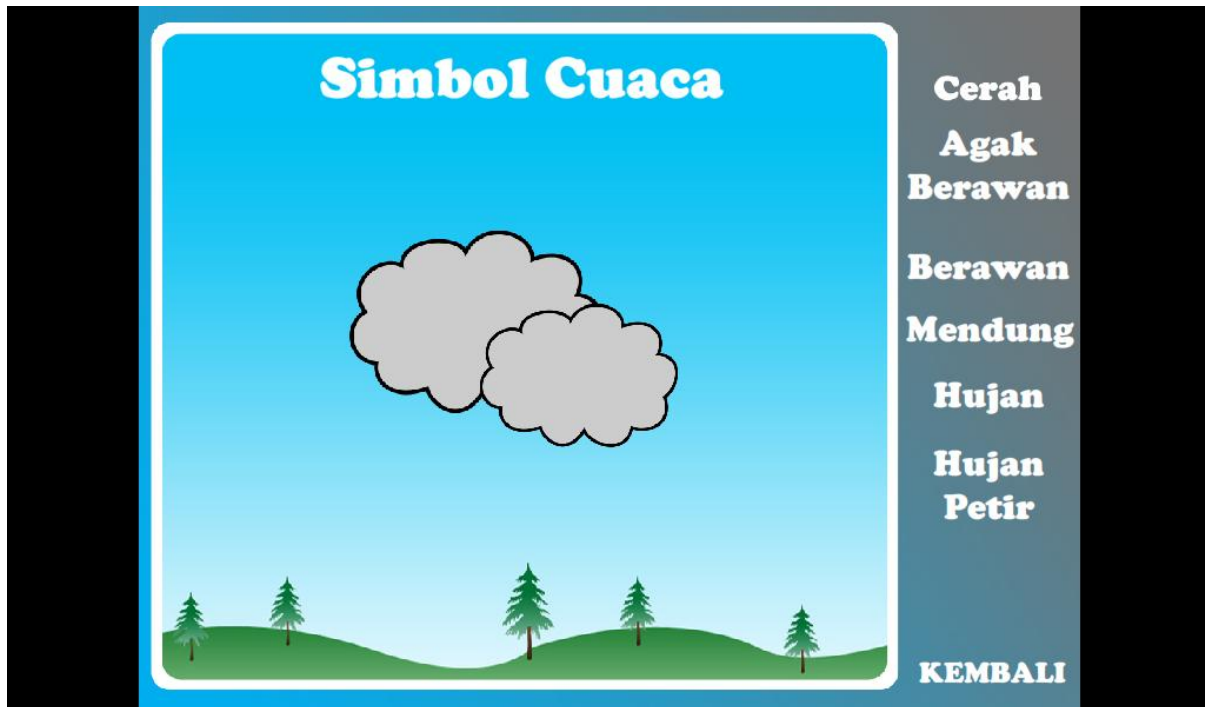
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan warna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan berawan maka akan muncul gambar awan berwarna putih
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

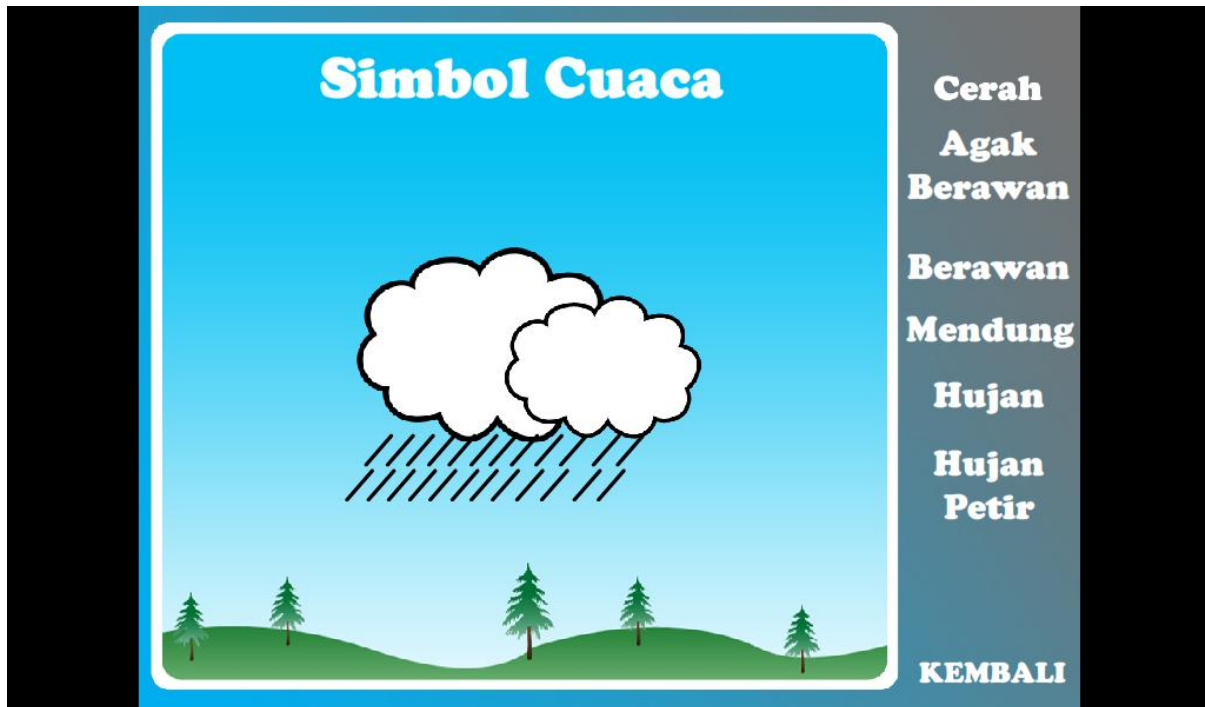
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan berwarna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan mendung maka akan muncul gambar awan abu-abu
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

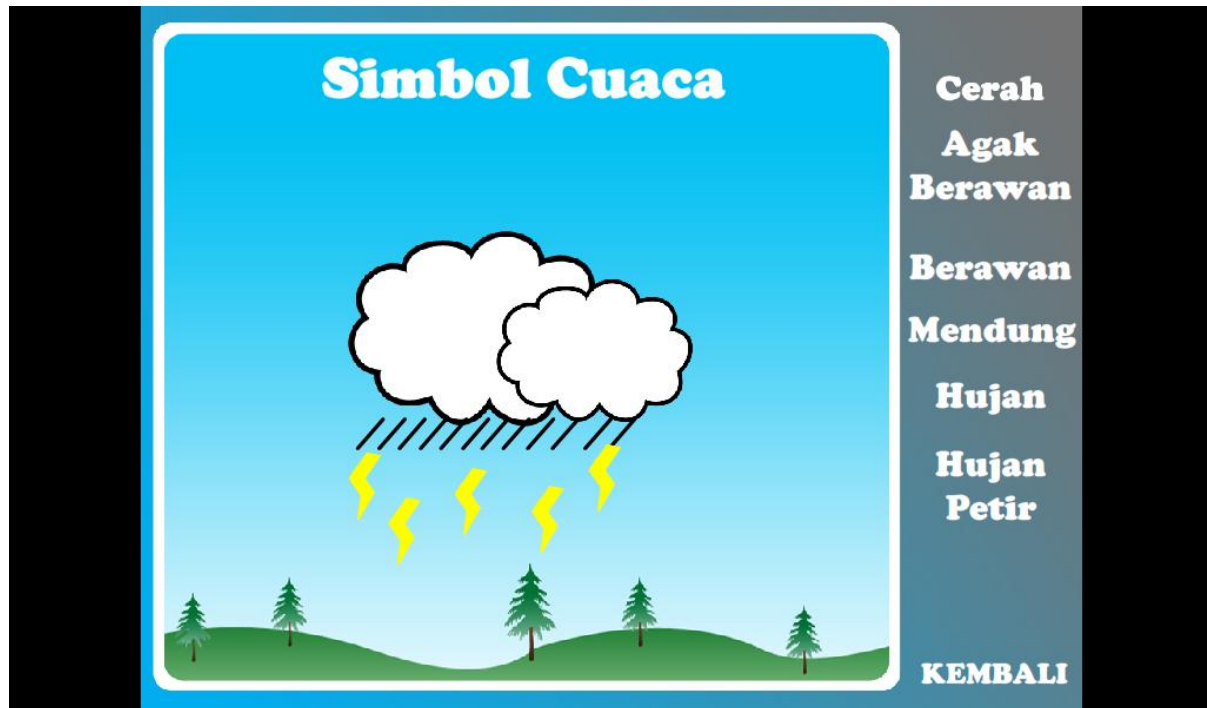
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan berwarna putih
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan hujan maka akan muncul gambar awan dan mengeluarkan air hujan
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

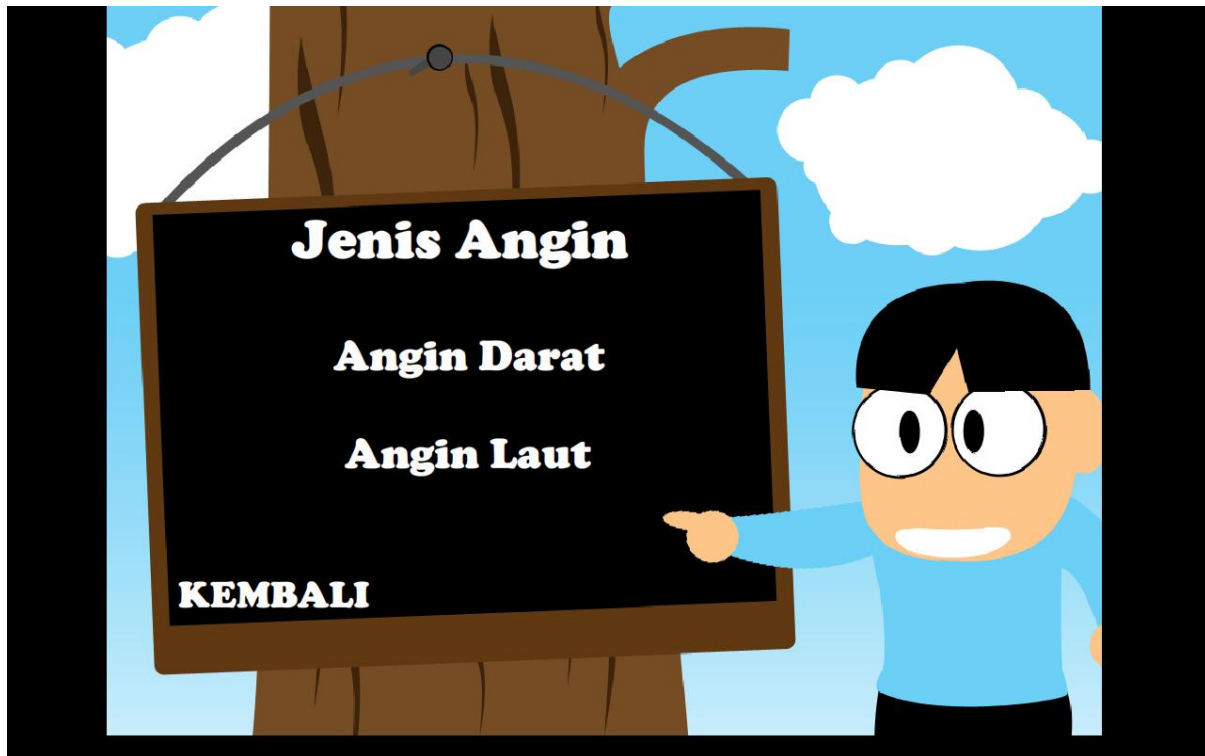
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Awan berwarna putih, air hujan hitam dan petir kuning
- Tombol tulisan berwarna putih
- Tombol tulisan kembali warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Apabila tombol di klik pada menu tulisan hujan petir maka akan muncul gambar awan dan mengeluarkan air hujan dan petir
- Apabila di klik tombol kembali maka akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

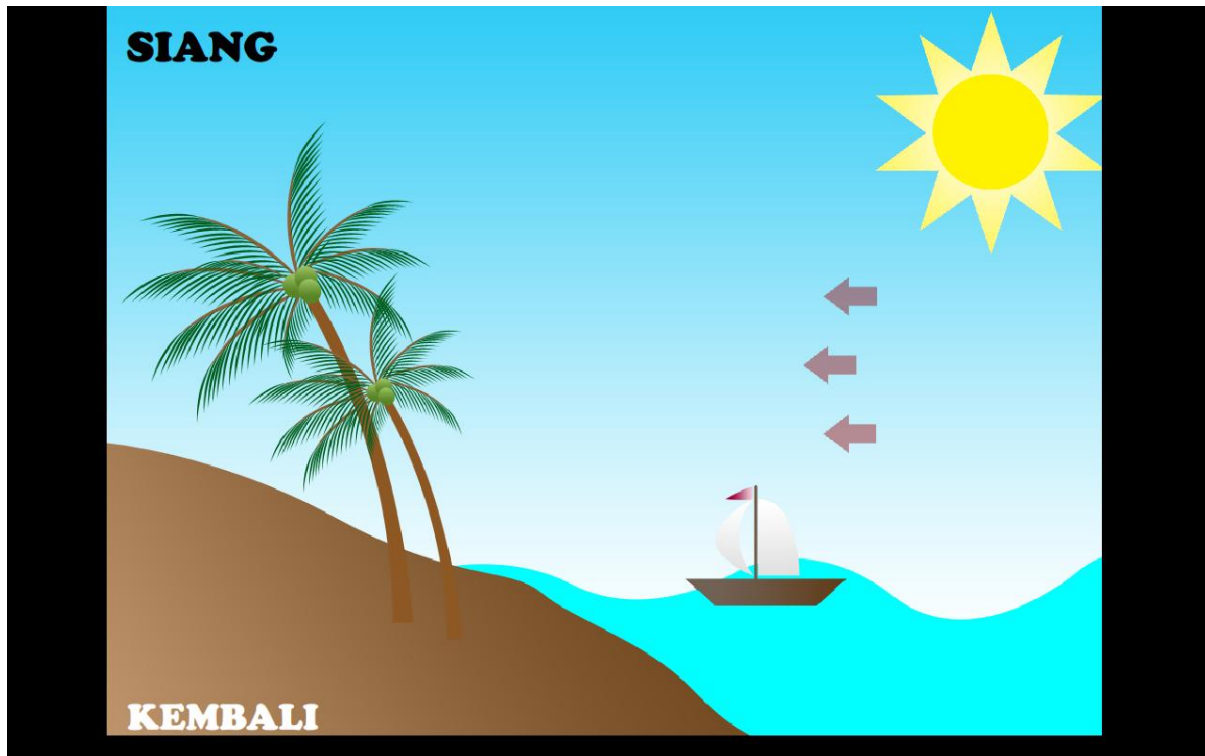
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, isi materi pokok jenis angin berwarna putih. Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu jenis angin terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

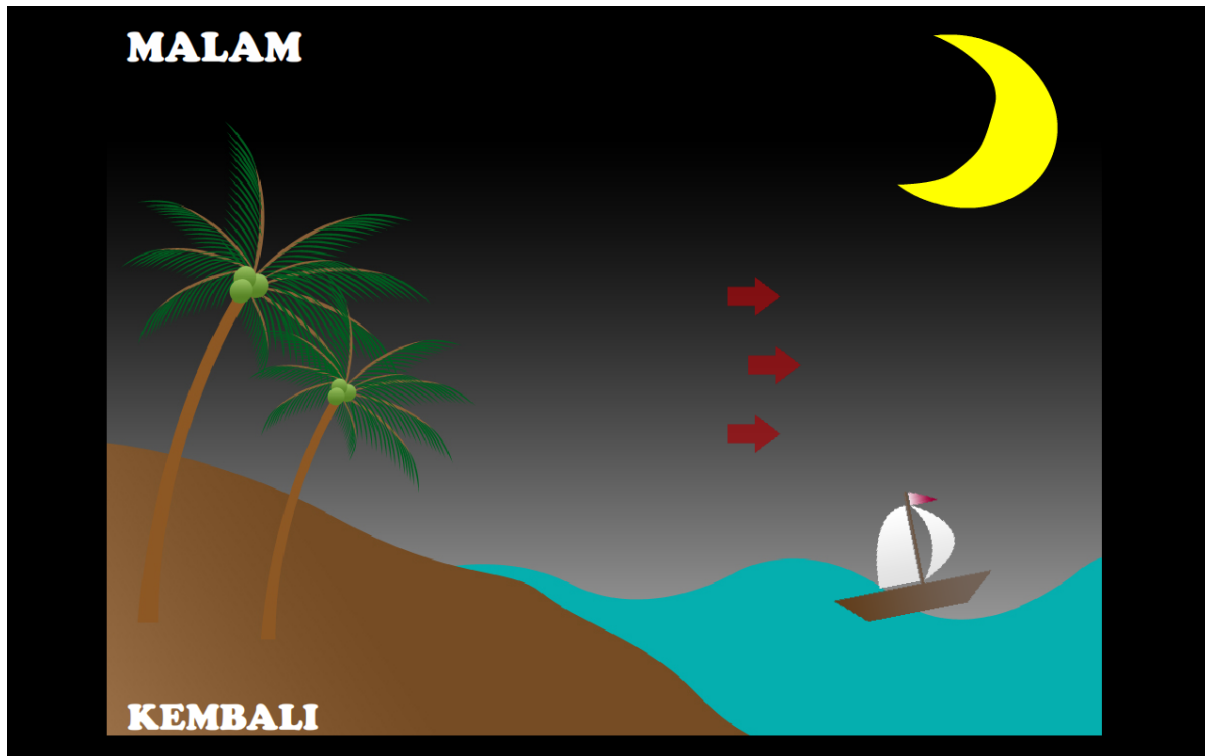
- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Matahari warna kuning
- Tanda anak panah warna merah
- Perahu warna coklat, bendera merah, layar
- Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Matahari bergerak, perahu berjalan mengikuti arah mata angin, dari laut ke darat
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Matahari warna kuning
- Awan gelap
- Tanda anak panah warna merah
- Perahu warna coklat, bendera merah, layar
- Tulisan kembali warna putih.
- Gambar orang berbaju biru dan ber celana hitam.

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Perahu berjalan mengikuti arah mata angin, dari darat ke laut
- Tulisan kembali apabila di klik akan kembali ke menu utama





**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Dengan bingkai background hitam dan dikelilingi warna coklat, pohon berwarna coklat sebagai alat buat gantungan bingkai tersebut, Menu utama tulisan berwarna putih yang tertulis dari materi pokok cuaca.
- Gambar orang berbaju biru dan bercelana hitam.
- Tombol warna hitam, dan simbol silangnya warna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam menu utama terdapat materi yang apabila di klik akan membuka isi materi tersebut , tombol silang yang apabila di klik akan menuju keluar dari program ini



**Tampilan :**

- Background dasar hitam dengan perpaduan gambar grafis yang bernuansa alam
- Tulisan berwarna putih
- Tombol warna biru dan tulisan ya/tidak berwarna putih

**Audio :**

Tidak ada

**Animasi :**

- Dalam tombol ya apabila di klik maka akan keluar dari program, apabila di klik pada tombol tidak maka akan kembali pada menu utama

## Lampiran 6

## RANCANGAN INSTRUMEN

## a. Evaluasi produk

Komponen yang menjadi bahan evaluasi produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) adalah kriteria dari kelayakan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (*teaching aids*) berbasis multimedia.

**KISI-KISI EVALUASI FORMATIF TENTANG KELAYAKAN PRODUK MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI ALAT BANTU GURU (*TEACHING AIDS*) BERBASIS MULTIMEDIA MATA PELAJARAN IPA POKOK BAHASAN CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA (CUACA)**

Variabel	Sub variabel	Komponen dan deskripsi
Media Pembelajaran sebagai alat bantu guru ( <i>Teaching Aids</i> ) berbasis multimedia	Kurikulum dan desain instruksional	Kesesuaian sasaran
		Kelengkapan unsur-unsur pembelajaran
		Kejelasan tujuan
		Konsistensi tujuan-materi-evaluasi
		Pemberian contoh
	Isi	Kebenaran substansi materi
		Kecukupan cakupan
		Kedalaman
		Aktualitas
		Kelengkapan sumber
	Komunikasi	Kejelasan materi
		Interaktivitas
		Penumbuhan motivasi
		Pemanfaatan prinsip komunikasi efektif
	Kapasitas komputer	Efektivitas pemanfaatan kemampuan komputer
		Multimedia
		<i>Hyperlink</i>
		Simulasi

Kreatifitas	Gagasan baru
	Original
	Unik
	Tidak melanggar rambu-rambu etika
Kesesuaian	Sesuai dengan teknologi yang telah ada
	Dapat diterima secara umum
	User friendly
	Lebih menguntungkan (Pembelajaran lebih efektif, biaya lebih murah)
Desain tampilan	Desain tampilan menarik Sesuai dengan karakteristik sasaran Memudahkan pemahaman Prinsip-prinsip desain: - <i>Unity</i> (kesatuan) - <i>Continuity</i> (kesinambungan) - <i>Harmony</i> (keseimbangan)
Interaktifitas	Bantuan navigasi
	Mulai kembali
	Penunjuk pasif
	Penunjuk aktif

## Lampiran 7

ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA PEMBELAJARAN  
SEBAGAI ALAT BANTU GURU (*TEACHING AIDS*) BERBASIS MULTIMEDIA  
MATA PELAJARAN IPA POKOK MATERI CUACA DAN PENGARUHNYA  
(CUACA) UNTUK AHLI MATERI

Nama : Kurnia Wahyu Damayanti A.Ma.Pd

Jabatan : Guru Kelas

Nama instansi : SD Negeri Sriwulan 1

Petunjuk pengisian !

Berilah jawaban peranyaan 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	Pernyataan	Jawaban				
		SB	B	CB	KB	SKB
Kurikulum dan desain instruksional	<p>1. Kesesuaian media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang dikembangkan ini dengan sasaran yang dalam hal ini adalah siswa SD kelas III semester 2</p> <p>2. Kelengkapan unsur-unsur pembelajaran yang ada didalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>3. Kesesuaian antara tujuan pembelajaran, materi dan evaluasi yang disajikan di dalam program media pembelajaran sebagai alat</p>					

	bantu guru ( <i>teaching aids</i> ) berbasis multimedia ini				
Isi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kebenaran materi yang disajikan di media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</li> <li>2. Kecukupan cakupan materi yang disajikan di dalam media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</li> <li>3. Kedalaman materi yang disajikan pada media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</li> <li>4. Aktualitas pesan yang disajikan dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia Kelengkapan sumber yang digunakan sebagai acuan</li> </ol>				
Komunikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kejelasan materi yang disajikan dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia</li> <li>2. Kemampuan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang dikembangkan untuk menumbuhkan motivasi Efektifitas komunikasi dari penggunaan media pembelajaran sebagai alat</li> </ol>				

	bantu guru ( <i>teaching aids</i> ) berbasis multimedia					
Kesesuaian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang dikembangkan dengan teknologi yang dimiliki</li> <li>2. Kemudahan penggunaan program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia oleh pengguna</li> <li>3. Penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia lebih memudahkan dalam proses pembelajaran</li> <li>4. Efisiensi Penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang dikembangkan dari segi biaya</li> </ol>					

Pengkaji Materi

Kurnia Wahyu Damayanti A.Ma.Pd  
NIP.

## Lampiran 8

**ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI ALAT BANTU GURU (*TEACHING AIDS*) BERBASIS MULTIMEDIA MATA PELAJARAN IPA POKOK BAHASAN CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA (CUACA) UNTUK AHLI MEDIA**

Nama : Agus Triarso, S.Kom, M.Pd

Jabatan : Staf Perancangan

Nama instansi : Balai Pengembangan Multimedia Kemdiknas

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	Pernyataan	Jawaban				
		SB	B	CB	KB	SKB
Komunikasi	1. Kejelasan materi yang tertuang di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru ( <i>teaching aids</i> ) berbasis multimedia ini 2. Kemungkinan terjadinya komunikasi dua arah antara					



	<p>pengguna dengan program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia</p> <p>3. Efektifitas dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia dari sudut pandang komunikasi</p>					
Kapasitas komputer	<p>1. Efektifitas dari penggunaan komputer dilihat dari produk media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>2. Tingkat interaktifitas dilihat dari Hiperlink antar menu yang ada di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>3. Simulasi yang disajikan di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p>					
Kreatifitas	<p>1. Tingkat inovasi pada program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia</p> <p>2. Originilitas dari program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>3. Di bandingkan dengan program media pembelajaran sebagai alat</p>					

	<p>bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang sudah ada</p> <p>4. Keunikan dari Program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>5. Kualitas dalam media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini dari sudut pandang etika</p>					
Kesesuaian	<p>1. Kesesuaian dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang telah dikembangkan ini dengan teknologi komputer pada saat ini</p> <p>2. Kemungkinan keterterimaan media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini pada pengguna secara umum</p> <p>3. Tingkat kemudahan penggunaan program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p>					
Desain tampilan	<p>1. Kualitas desain tampilan dari program media pembelajaran</p>					

	<p>sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>2. Kesesuaian dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini dengan prinsip desain pada multimedia, yakni kesatuan, kesinambungan, keseimbangan</p>					
Interakifitas	<p>1. Tombol-tombol bantu navigasi yang ada dalam media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>2. Konsistensi dari program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>3. Fungsi dari tiap tombol dalam mengakses setiap animasi di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p>					

Pengkaji Media

Agus Triarso, S.Kom, M.Pd  
NIP. 19770228 200112 1 001

## Lampiran 9

**ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI  
ALAT BANTU GURU (TEACHING AIDS) BERBASIS MULTIMEDIA MATA PELAJARAN  
IPA POKOK BAHASAN CUACA DAN PENGARUHNYA BAGI MANUSIA (CUACA)  
UNTUK GURU**

Nama : Kurnia Wahyu Damayanti A.Ma.Pd

Jabatan : Guru Kelas

Nama instansi : SD Negeri Sriwulan 1

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	Pernyataan	Jawaban				
		SB	B	CB	KB	SKB
Kurikulum dan desain instruksional	1. Kesesuaian dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru ( <i>teaching aids</i> ) berbasis multimedia yang dikembangkan ini sesuai dengan sasaran dalam hal ini adalah siswa SD kelas III semester 2					
	2. Kelengkapan unsur-unsur					

	<p>pembelajaran yang ada di dalam program Media Pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>3. Kesesuaian antara tujuan pembelajaran, dan materi yang disajikan di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p>					
Isi	<p>1. Kebenaran materi yang disajikan di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>2. Kecukupan cakupan materi yang disajikan di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</p> <p>3. Kedalaman materi yang disajikan dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia</p> <p>4. Aktualitas pesan yang disajikan dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia</p> <p>5. Kelengkapan sumber yang digunakan dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yaitu sebagai acuan.</p>					

Komunikasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kejelasan materi yang disajikan dalam program Media Pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia</li> <li>2. Kemampuan dalam program Media Pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang dikembangkan untuk menumbuhkan motivasi</li> <li>3. Efektifitas komunikasi dari program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia</li> <li>4. Program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia menjadi solusi dalam pembelajaran</li> </ol>				
Kesesuaian	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesesuaian dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia yang dikembangkan dengan teknologi yang dimiliki</li> <li>2. Kemudahan penggunaan program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia oleh pengguna</li> <li>3. Penggunaan program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia lebih memudahkan dalam proses pembelajaran</li> <li>4. Efisiensi Penggunaan program</li> </ol>				

	media pembelajaran sebagai alat bantu guru ( <i>teaching aids</i> ) berbasis multimedia yang dikembangkan dari segi biaya					
Interaktifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol-tombol bantu navigasi yang ada pada program media Pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia mudah digunakan</li> <li>2. Konsistensi dari program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</li> <li>3. Fungsi dari tiap tombol dalam mengakses setiap animasi di dalam program media pembelajaran sebagai alat bantu guru (<i>teaching aids</i>) berbasis multimedia ini</li> </ol>					

Guru

Kurnia Wahyu Damayanti A.Ma.Pd

NIP.

## Lampiran 10

**ANGKET EVALUASI KELAYAKAN PRODUK MEDIA PEMBELAJARAN  
SEBAGAI ALAT BANTU GURU (*TEACHING AIDS*) BERBASIS MULTIMEDIA  
PADA MATA PELAJARAN IPA POKOK BAHASAN CUACA DAN  
PENGARUHNYA BAGI MANUSIA (CUACA) UNTUK SISWA**

Nama :

Kelas :

Nama sekolah :

Petunjuk pengisian !

Berilah jawaban peranyaan 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 variable	Pernyataan	Jawaban				
		SB	B	CB	KB	SKB
Komunikasi	1. Materi yang disampaikan dalam program ini menarik? 2. Bahasa mudah dipahami?					
Desain tampilan	1. Tampilan dalam program ini menarik? 2. Warna yang ditampilkan program menarik? 3. Gambar yang ditampilkan dalam program ini menarik?					
Interaktifitas	1. Tombol-tombol mudah digunakan?					



## Lampiran 11

## KISI- KISI SOAL EVALUASI

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Cuaca

Kelas/ Semester : III SD / 2

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Kategori		
			Pengetahuan (C1)	Pemahaman (C2)	Afektif (C3)
Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca	▪ Cuaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendeskripsikan kondisi cuaca</li> <li>▪ memperkirakan kondisi cuaca dengan melihat keadaan langit</li> <li>▪ menjelaskan makna simbol-simbol kondisi cuaca</li> </ul>	1, 2,5, 7, 9,12, 13, 16, 18,20	8, 11, 19	3, 4, 6,7,10,14,15, 17,

## Lampiran 12

Nama	:
Kelas	:
No.Absensi	:

**SOAL UJI COBA**

Mata Pelajaran : IPA  
 Pokok Bahasan : Cuaca dan Pengaruhnya bagi Manusia  
 (Cuaca)  
 Kelas/Semester : III/2  
 Satuan Pendidikan : SD  
 Waktu : 20 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!

\*\*\* Selamat Mengerjakan\*\*\*

**SOAL! 1-20 soal**

1. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d didepan jawaban yang paling tepat!
  1. Keadaan udara pada suatu tempat dan pada waktu tertentu disebut ....
    - a. suhu
    - b. cuaca
    - c. iklim
    - d. kelembapan
  2. Ilmu yang mempelajari tentang cuaca disebut ....
    - a. metodologi
    - b. terminologi
    - c. astronomi
    - d. meteorologi
  3. Uap air yang bergumpal-gumpal melayang diudara disebut ....
    - a. awan
    - b. cuaca
    - c. angin
    - d. Petir

4. Udara bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi (daerah dingin) ke daerah yang bertekanan rendah (daerah panas) disebut ....
  - a. cuaca
  - b. angin
  - c. awan
  - d. petir
5. Bila langit yang tertutup awan berwarna abu-abu angin berhembus kencang, dan cahaya matahari tidak terlihat karena tertutup awan, maka dikatakan cuaca ....
  - a. cuaca hujan
  - b. cuaca cerah
  - c. cuaca panas
  - d. cuaca berawan
6. Terbentuknya awan dari ....
  - a. air permukaan bumi yang menguap
  - b. cahaya matahari dan angin
  - c. kabut yang tebal
  - d. gas-gas bumi yang menguap
7. Hal-hal dibawah ini yang dapat digunakan untuk memperkirakan keadaan cuaca yang terjadi adalah ....
  - a. kecepatan angin
  - b. sinar matahari
  - c. keadaan langit
  - d. jenis hujan
8. Perhatikan gambar simbol cuaca berikut ini!



Simbol gambar diatas menunjukkan bahwa cuaca ....

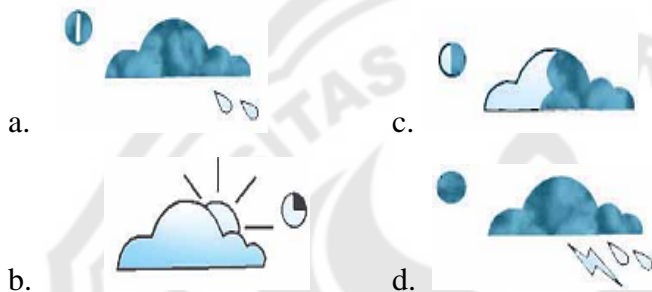
- a. mendung
  - b. hujan
  - c. cerah
  - d. berawan
9. Jika langit berawan dan akan turun hujan, udara terasa ....
    - a. panas
    - b. hangat
    - c. sejuk
    - d. dingin

10. Awan yang berbentuk gumpalan putih dengan bagian atas menyerupai bunga kol dan menunjukkan bahwa cuaca akan tetap panas dan kering adalah ....
- a. kumulunimbus                      c. sirus  
b. stratus                                d. cumulus
11. Perhatikan gambar simbol cuaca berikut ini!



- Simbol cuaca mendung ditunjukkan nomor ....
- a. 1    c. 3  
b. 2    d. 4
12. Indonesia mengalami 2 musim, yaitu ....
- a. musim panas dan dingin  
b. musim salju dan panas  
c. musim penghujan dan kemarau  
d. musim kemarau dan panas
13. Indonesia mengalami musim kemarau pada bulan....
- a. agustus-maret                      c. april-oktober  
b. oktober-april                      d. januari-juli
14. Turunnya titik air dari udara ke bumi disebut ....
- a. cuaca hujan                              c. cuaca berwan  
b. cuaca dingin                              d. cuaca panas
15. Awan yang berbentuk serabut-serabut halus berwarna putih disebut ....
- a. sirus    c. sirostratus  
b. stratus                                        d. nimbostratus
16. Lembaga yang bertugas memperhatikan cuaca diindonesia ....
- a. BCG    c. BMK  
b. BMG    d. BKK

17. Awan yang berpindah tempat karena pengaruh ....
- a. hujan
  - b. angin
  - c. panas
  - d. dingin
18. Terjadinya angin disebabkan karena adanya perbedaan ... antara dua tempat.
- a. ketinggian tanah
  - b. luas permukaan
  - c. tekanan udara
  - d. kelembapan udara
19. Ketika matahari terhalang oleh awan, maka simbol cuaca yang digunakan adalah ....



20. Yang bukan merupakan kondisi cuaca adalah ....
- a. cuaca cerah
  - b. cuaca salju
  - c. cuaca berawan
  - d. cuaca hujan

**KUNCI JAWABAN UJI COBA IPA KELAS III**  
**MATERI “CUACA” SD NEGERI 1 SRIWULAN**  
**KABUPATEN DEMAK TAHUN 2011**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. C  | 11. A |
| 2. D  | 12. C |
| 3. A  | 13. C |
| 4. B  | 14. A |
| 5. A  | 15. A |
| 6. A  | 16. B |
| 7. C  | 17. B |
| 8. B  | 18. C |
| 9. D  | 19. B |
| 10. D | 20. B |



## Lampiran 13

Nama	:
Kelas	:
No.Absensi	:

**SOAL PRETEST**

Mata Pelajaran : IPA  
 Pokok Bahasan : Cuaca dan Pengaruhnya bagi Manusia  
 (Cuaca)  
 Kelas/Semester : III/2  
 Satuan Pendidikan : SD  
 Waktu : 20 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!

\*\*\* Selamat Mengerjakan\*\*\*

**SOAL! 1-20 soal**

1. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d didepan jawaban yang paling tepat!
  1. Ilmu yang mempelajari tentang cuaca disebut ....
    - a. metodologi
    - b. terminologi
    - c. astronomi
    - d. meteorologi
  2. Keadaan udara pada suatu tempat dan pada waktu tertentu disebut ....
    - a. suhu
    - b. cuaca
    - c. iklim
    - d. kelembapan
  3. Bila langit yang tertutup awan berwarna abu-abu angin berhembus kencang, dan cahaya matahari tidak terlihat karena tertutup awan, maka dikatakan cuaca ....
    - a. cuaca hujan
    - b. cuaca cerah
    - c. cuaca panas
    - d. cuaca berawan

4. Uap air yang bergumpal-gumpal melayang diudara disebut ....

- a. awan
- b. cuaca
- c. angin
- d. petir

5. Perhatikan gambar simbol cuaca berikut ini!



Simbol cuaca mendung ditunjukkan nomor ....

- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
6. Udara bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi (daerah dingin) kedaerah yang bertekanan rendah (daerah panas) disebut ....
- a. cuaca
  - b. angin
  - c. awan
  - d. petir
7. Jika langit berawan dan akan turun hujan, udara terasa ....
- a. panas
  - b. hangat
  - c. sejuk
  - d. dingin
8. Terjadinya angin disebabkan karena adanya perbedaan ... antara dua tempat.
- a. ketinggian tanah
  - b. luas permukaan
  - c. tekanan udara
  - d. kelembapan udara



9. Perhatikan gambar simbol cuaca berikut ini!



Simbol gambar diatas menunjukkan bahwa cuaca ....

- a. mendung
  - b. hujan
  - c. cerah
  - d. berawan
10. Turunnya titik air dari udara ke bumi disebut ....
- a. cuaca hujan
  - b. cuaca dingin
  - c. cuaca berwan
  - d. cuaca panas
11. Lembaga yang bertugas memperhatikan cuaca diindonesia ....
- a. BCG
  - b. BMG
  - c. BMK
  - d. BKK
12. Yang bukan merupakan kondisi cuaca adalah ....
- a. cuaca cerah
  - b. cuaca salju
  - c. cuaca berawan
  - d. cuaca hujan
13. Indonesia mengalami 2 musim, yaitu ....
- a. musim panas dan dingin
  - b. musim salju dan panas
  - c. musim penghujan dan kemarau
  - d. musim kemarau dan panas
14. Ketika matahari terhalang oleh awan, maka simbol cuaca yang digunakan adalah ....





b.



d.

15. Awan yang berpindah tempat karena pengaruh ....
- |          |           |
|----------|-----------|
| a. hujan | c. panas  |
| b. angin | d. Dingin |
16. Awan yang berbentuk serabut-serabut halus berwarna putih disebut ....
- |            |                 |
|------------|-----------------|
| a. sirus   | c. sirostratus  |
| b. stratus | d. nimbostratus |
17. Terbentuknya awan dari ....
- |                                    |
|------------------------------------|
| a. air permukaan bumi yang menguap |
| b. cahaya matahari dan angin       |
| c. kabut yang tebal                |
| d. gas-gas bumi yang menguap       |
18. Indonesia mengalami musim kemarau pada bulan....
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| a. agustus-maret | c. april-oktober |
| b. oktober-april | d. januari-juli  |
19. Hal-hal dibawah ini yang dapat digunakan untuk memperkirakan keadaan cuaca yang terjadi adalah ....
- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| a. kecepatan angin | c. keadaan langit |
| b. sinar matahari  | d. jenis hujan    |
20. Awan yang berbentuk gumpalan putih dengan bagian atas menyerupai bunga kol dan menunjukkan bahwa cuaca akan tetap panas dan kering adalah ....
- |                 |            |
|-----------------|------------|
| a. kumulunimbus | c. sirus   |
| b. stratus      | d. kumulus |

Lampiran 14

Nama	:
Kelas	:
No.Absensi	:

### SOAL POSTEST

Mata Pelajaran : IPA  
Pokok Bahasan : Cuaca dan Pengaruhnya bagi Manusia (Cuaca)  
Kelas/Semester : III/2  
Satuan Pendidikan: SD  
Waktu : 20 Menit

#### PETUNJUK!

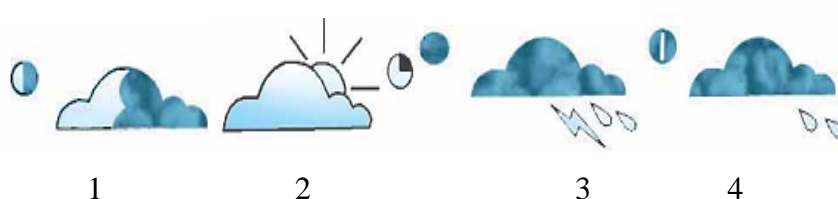
- c. Tulislah nama, kelas dan nomor presensi siswa!
- d. Kerjakan semua soal dibawah ini!
- e. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
- f. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sesuai dengan jawaban yang kamu anggap paling benar!

\*\*\* Selamat Mengerjakan\*\*\*

SOAL! 1-20 soal

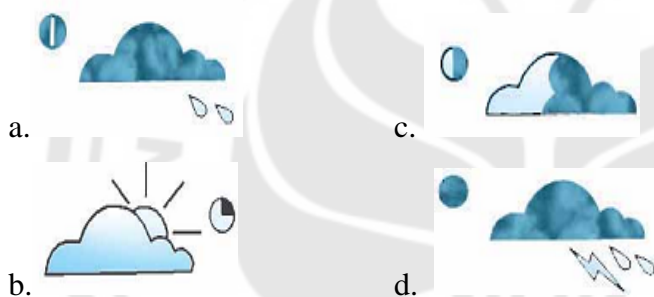
1. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d didepan jawaban yang paling tepat!

1. Lembaga yang bertugas memperhatikan cuaca diindonesia ....
  - a. BCG
  - b. BMG
  - c. BMK
  - d. BKK
2. Perhatikan gambar simbol cuaca berikut ini!




Simbol cuaca mendung ditunjukkan nomor ....

- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
3. Awan yang berpindah tempat karena pengaruh ....
- a. hujan
  - b. angin
  - c. panas
  - d. Dingin
4. Ketika matahari terhalang oleh awan, maka simbol cuaca yang digunakan adalah ....



- a.
  - b.
  - c.
  - d.
5. Awan yang berpindah tempat karena pengaruh ....
- a. hujan
  - b. angin
  - c. panas
  - d. dingin
6. Yang bukan merupakan kondisi cuaca adalah ....
- a. cuaca cerah
  - b. cuaca salju
  - c. cuaca berawan
  - d. cuaca hujan
7. Ilmu yang mempelajari tentang cuaca disebut ....
- a. metodologi
  - b. terminologi
  - c. astronomi
  - d. meteorologi
8. Udara bergerak dari daerah yang bertekanan tinggi (daerah dingin) ke daerah yang bertekanan rendah (daerah panas) disebut ....

- a. cuaca                                  c. awan  
b. angin                                  d. petir
9. Terjadinya angin disebabkan karena adanya perbedaan ... antara dua tempat.  
a. ketinggian tanah                    c. tekanan udara  
b. luas permukaan                    d. kelembapan udara
10. Indonesia mengalami musim kemarau pada bulan....  
a. agustus-maret                        c. april-oktober  
b. oktober-april                         d. januari-juli
11. Bila langit yang tertutup awan berwarna abu-abu angin berhembus kencang, dan cahaya matahari tidak terlihat karena tertutup awan, maka dikatakan cuaca ....  
a. cuaca hujan                         c. cuaca panas  
b. cuaca cerah                         d. cuaca berawan
12. Ilmu yang mempelajari tentang cuaca disebut ....  
a. metodologi                             c. astronomi  
b. terminologi                          d. meteorologi
13. Perhatikan gambar simbol cuaca berikut ini!
- 
- Simbol gambar diatas menunjukkan bahwa cuaca ....  
a. mendung                                c. cerah  
b. hujan                                    d. berawan
14. Indonesia mengalami 2 musim, yaitu ....  
a. musim panas dan dingin  
b. musim salju dan panas  
c. musim penghujan dan kemarau

- d. musim kemarau dan panas
15. Turunnya titik air dari udara ke bumi disebut ....
- a. cuaca hujan
  - b. cuaca dingin
  - c. cuaca berwan
  - d. cuaca panas
16. Awan yang berbentuk gumpalan putih dengan bagian atas menyerupai bunga kol dan menunjukkan bahwa cuaca akan tetap panas dan kering adalah ....
- a. kumulunimbus
  - b. stratus
  - c. sirus
  - d. cumulus
17. Hal-hal dibawah ini yang dapat digunakan untuk memperkirakan keadaan cuaca yang terjadi adalah ....
- a. kecepatan angin
  - b. sinar matahari
  - c. keadaan langit
  - d. jenis hujan
18. Jika langit berawan dan akan turun hujan, udara terasa ....
- a. panas
  - b. hangat
  - c. sejuk
  - d. Dingin
19. Terbentuknya awan dari ....
- a. air permukaan bumi yang menguap
  - b. cahaya matahari dan angin
  - c. kabut yang tebal
  - d. gas-gas bumi yang menguap
20. Uap air yang bergumpal-gumpal melayang diudara disebut ....
- a. awan
  - b. cuaca
  - c. angin
  - d. petir

## Lampiran 15

## Perhitungan Validitas Soal

## Rumus:

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

## Kriteria:

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

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

No	Nama	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-12	1	19	1	361	19
2	UC-13	1	19	1	361	19
3	UC-23	1	19	1	361	19
4	UC-14	1	19	1	361	19
5	UC-10	1	19	1	361	19
6	UC-46	1	19	1	361	19
7	UC-30	1	17	1	289	17
8	UC-31	1	17	1	289	17
9	UC-40	1	17	1	289	17
10	UC-32	1	17	1	289	17
11	UC-21	1	17	1	289	17
12	UC-49	1	17	1	289	17
13	UC-43	1	17	1	289	17
14	UC-42	1	17	1	289	17
15	UC-26	1	17	1	289	17
16	UC-22	1	17	1	289	17
17	UC-33	1	17	1	289	17
18	UC-37	1	17	1	289	17
19	UC-48	1	17	1	289	17
20	UC-39	1	17	1	289	17
21	UC-18	1	17	1	289	17
22	UC-44	1	17	1	289	17
23	UC-45	0	17	0	289	0
24	UC-20	1	15	1	225	15
25	UC-06	1	15	1	225	15
26	UC-19	0	15	0	225	0
27	UC-28	0	15	0	225	0
28	UC-27	1	15	1	225	15
29	UC-17	1	15	1	225	15
30	UC-36	1	15	1	225	15
31	UC-35	0	15	0	225	0
32	UC-05	0	15	0	225	0
33	UC-08	1	14	1	196	14
34	UC-41	1	14	1	196	14
35	UC-29	1	14	1	196	14
36	UC-47	1	13	1	169	13
37	UC-15	1	12	1	144	12
38	UC-18	0	11	0	121	0
39	UC-02	0	10	0	100	0
40	UC-07	0	10	0	100	0
41	UC-34	1	10	1	100	10
42	UC-27	1	9	1	81	9
43	UC-25	1	9	1	81	9
44	UC-11	1	7	1	49	7
45	UC-09	0	7	0	49	0
46	UC-03	0	7	1	49	0
47	UC-04	1	5	1	25	5
48	UC-16	0	4	1	16	0
49	UC-01	0	2	1	4	0
Σ		37	696	40	10780	568

## Lampiran 16

## Perhitungan Reliabilitas Instrumen

**Rumus:**

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

**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:

$$\begin{aligned} \sum pq &= pq_1 + pq_2 + pq_3 + \dots + pq_{35} \\ &= 0.1824 + 0.1741 + 0.1950 + \dots + 0.2041 \\ &= 3.8817 \end{aligned}$$

$$S^2 = \frac{\sum(x-X)^2}{n-1} = \frac{893.960}{20 - 1} = 47.05$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \frac{20}{20 - 1} \frac{47.050 - 3.8817}{47.050} \\ &= 0.960 \end{aligned}$$



## Lampiran 17

### Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

#### Rumus

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

#### Keterangan:

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

#### Kriteria

Interval IK	Kriteria
IK ≤ 0.00	Sangat sukar
0.00 < IK ≤ 0.30	Sukar
0.30 < IK ≤ 0.70	Sedang
0.70 < IK < 1.00	Mudah
IK < 1.00	Terlalu 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

No	KODE	skor
1	UC-12	1
2	UC-13	1
3	UC-23	1
4	UC-14	1
5	UC-10	1
6	UC-46	1
7	UC-30	1
8	UC-31	1
9	UC-40	1
10	UC-32	1
11	UC-21	1
12	UC-49	1
13	UC-43	1
14	UC-42	1
15	UC-26	1
16	UC-22	1
17	UC-33	1
18	UC-37	1
19	UC-48	1
20	UC-39	1
21	UC-18	1
22	UC-44	1
23	UC-45	0
24	UC-20	1
25	UC-06	1
26	UC-19	0
27	UC-28	0
28	UC-27	1
29	UC-17	1
30	UC-36	1
31	UC-35	0
32	UC-05	0
33	UC-08	1
34	UC-41	1
35	UC-29	1
36	UC-47	1
37	UC-15	1
38	UC-18	0
39	UC-02	0
40	UC-07	0
41	UC-34	1
42	UC-27	1
43	UC-25	1
44	UC-11	1
45	UC-09	0
46	UC-03	0
47	UC-04	1
48	UC-16	0
49	UC-01	0
		37

$$P = \frac{37}{49}$$

$$= 0.76 \quad \text{Tingkat mudah}$$

Lampiran 18

Perhitungan Daya Pembeda Soal

**Rumus**

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

**Keterangan:**

- DP : Daya Pembeda
- J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas
- J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah
- B<sub>A</sub> : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas
- B<sub>B</sub> : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

**Kriteria**

Interval DP				Kriteria
	DP	≤	0.00	sangat kurang baik
0.00 <	DP	≤	0.20	kurang baik
0.20 <	DP	≤	0.40	cukup baik
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	UC-12	1	1	UC-19	0
2	UC-13	1	2	UC-28	0
3	UC-23	1	3	UC-27	1
4	UC-14	1	4	UC-17	1
5	UC-10	1	5	UC-36	1
6	UC-46	1	6	UC-35	0
7	UC-30	1	7	UC-05	0
8	UC-31	1	8	UC-08	1
9	UC-40	1	9	UC-41	1
10	UC-32	1	10	UC-29	1
11	UC-21	1	11	UC-47	1
12	UC-49	1	12	UC-15	1
13	UC-43	1	13	UC-18	0
14	UC-42	1	14	UC-02	0
15	UC-26	1	15	UC-07	0
16	UC-22	1	16	UC-34	1
17	UC-33	1	17	UC-27	1
18	UC-37	1	18	UC-25	1
19	UC-48	1	19	UC-11	1
20	UC-39	1	20	UC-09	0
21	UC-38	1	21	UC-03	0
22	UC-44	1	22	UC-04	1
23	UC-45	0	23	UC-16	0
24	UC-20	1	24	UC-01	0
25	UC-06	1			
		24			13

$$DP = \frac{24}{25} - \frac{13}{24}$$

$$= 0.42$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda baik

## Lampiran 19

Daftar Nilai Pretest dan Postest Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan pengaruhnya (Cuaca)

Kelas III SD Negeri Sriwulan 1 Tahun Ajaran 2010/2011

No	No. Induk	Nama Siswa	Nilai Pretest (x)	Nilai Postes(x)	(x-X) pretest	(x-X) <sup>2</sup> pretest	(x-X) Postes	(x-X) <sup>2</sup> postes
1	3060	Habib Aldianto	6.5	8	0	0	0	0
2	3067	Mila Mardiana	7.5	8.5	1	1	0.5	0.25
3	3068	Muhamad Akmalul A	6.5	9.5	0	0	1.5	2.25
4	3085	Stevani Cipti	7	8.5	0.5	0.25	0.5	0.25
5	3090	Virgiawan Akbar Y	6.5	8	0	0	0	0
6	3095	Sofyan	7	8.5	0.5	0.25	0.5	0.25
7	3098	Alfi Aulia Aur R	7.5	8	1	1	0	0
8	3100	Adelia Anisa Fitri	7.5	8	1	1	0	0
9	3101	Ahmad Taufiq M	6.5	8.5	0	0	0.5	0.25
10	3102	Amalia Ika Setiani	7.5	9	1	1	1	1
11	3103	Anna Talia	7.5	8	1	1	0	0
12	3105	Aulia Risa Oktaviani	7	9	0.5	0.25	1	1
13	3106	Bambang Seno K	8.5	9.5	2	4	1.5	2.25
14	3107	Devina Agustin	7	8.5	0.5	0.25	0.5	0.25
15	3108	Dimiyati Irfan	7.5	8	1	1	0	0
16	3109	Eva Abelia	7	8	0.5	0.25	0	0
17	3110	Fashfachis Shafchal J	6	9	-0.5	0.25	1	1
18	3112	Fitri Hartawati	7	8	0.5	0.25	0	0
19	3113	Galuh Diannitantri	7.5	8	1	1	0	0
20	3114	Hisyam Putra A	7.5	8.5	1	1	0.5	0.25
21	3115	Ibnu Eka S	8	8.5	1.5	2.25	0.5	0.25
22	3116	Isfi Afri Auliansyah	7.5	8.5	1	1	0.5	0.25
23	3117	Khusnu Ummi U	8	9.5	1.5	2.25	1.5	2.25
24	3118	Leni Arnitasari	7	8	0.5	0.25	0	0
25	3120	Lusi Rianawati	7	8.5	0.5	0.25	0.5	0.25
26	3121	Marbelia Nur A P	7.5	8	1	1	0	0
27	3123	Muhammad Amirul S	7	8.5	0.5	0.25	0.5	0.25
28	3124	Muhammad Fatkan M	8	8.5	1.5	2.25	0.5	0.25
29	3125	Muhammad Rafli D	8	9	1.5	2.25	1	1
30	3127	Muhammad Tegar R	6.5	9	0	0	1	1
31	3128	Mutiara Rizky M	7	8.5	0.5	0.25	0.5	0.25
32	3129	Nindhira Metwitama P	7.5	8.5	1	1	0.5	0.25
33	3130	Noorentyas R	7.5	8	1	1	0	0
34	3132	Odelia Gusni B A	7	8	0.5	0.25	0	0
35	3133	Okthalia Annisa W	6.5	8	0	0	0	0
36	3134	Riyan Rosendria	7	8	0.5	0.25	0	0
37	3135	Rizky Maulana	7	8	0.5	0.25	0	0
38	3137	Serly Agretita D	7.5	8.5	1	1	0.5	0.25
39	3139	Tegar Armando A	7	9.5	0.5	0.25	1.5	2.25
40	3141	Windha Mutiara A	6.5	9	0	0	1	1
41	3142	Zakya Az Zahra	7	7.5	0.5	0.25	-0.5	0.25
42	3143	Elsya Ayu M B	7	8.5	0.5	0.25	0.5	0.25
43	3144	Stevani Suprpto	7.5	8.5	1	1	0.5	0.25
44	3145	Arwinda Prastiyananda	7	7.5	0.5	0.25	-0.5	0.25
45	3152	Rangga Isnovanto I	8	9	1.5	2.25	1	1
46	3188	Carel Deni A	7	8	0.5	0.25	0	0
47	3192	Ferdian Ananda P	6.5	8	0	0	0	0
48	319	Dila Mustika K P	7.5	8.5	1	1	0.5	0.25
49	319	Rachmatu Afni A	7	8	0.5	0.25	0	0
			352	412.5		35.25		20.75
		Mean (Rata-Rata)	7.183673	8.418367				
		Modus (Sering Muncul)	7	8				
		Median(Nilai Tengah)	7.5	8.5				
		Varians	0.719388	0.423469				
		Standar Deviasi	0.848167	0.650745				

## Lampiran 20

Analisis Angket Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca)

**a. oleh Pakar Media**

No	Nama Responden	Nomer Instrumen																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Agus Triarso, S.Kom, M.Pd	S	S	S	S	S	S	B	B	B	B	B	S	S	S	B	B	B	B	B
		B	B	B	B	B							B	B	B					

## Jumlah Skor

	Variabel 1 (no 1-3)	Variabel 2 (no 4-6)	Variabel 3 (no 7-11)	Variabel 4 (no 12-14)	Variabel 5 (no 15-16)	Variabel 6 (no 17-19)
Jumlah Skor	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
Skor Ideal	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
Presentase	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>80 %</b>	<b>100 %</b>	<b>80%</b>	<b>80 %</b>

## Keterangan :

SB	= Sangat Baik	Skor Nilai : 5
B	= Setuju	Skor Nilai : 4
CB	= Cukup Baik	Skor Nilai : 3
KB	= Kurang baik	Skor Nilai : 2
SKB	= Sangat Kurang Baik	Skor Nilai : 1

Variabel 1 = Komunikasi

Variabel 2 = Kapasitas Komputer

Variabel 3 = Kreatifitas

Variabel 4 = kesesuaian

Variabel 5 = Desain Tampilan

Variabel 6 = Interaktifitas

## Lampiran 21

Analisis Angket Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru (*Teaching Aids*) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca)

## b. oleh Ahli Materi

No	Nama Responden	Nomer Instrumen													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Kurnia Wahyu D. A.Ma.Pd	S	S	S	B	B	B	B	S	S	S	B	B	B	B
		B	B	B					B	B	B				

Jumlah Skor

Keterangan :

SB = Sangat Baik

Skor Nilai : 5

	Variabel 1 (no 1-3)	Variabel . 2 (no 4-7)	Variabel 3(no 8-10)	Variabel 4 (no. 11-14)
Jumlah Skor	15	16	15	16
Skor Ideal	15	20	15	20
Presentase	100 %	80%	100 %	80 %

B

= Setuju

Skor Nilai : 4

CB = Cukup Baik

Skor Nilai : 3

KB = Kurang baik

Skor Nilai : 2

SKB = Sangat Kurang Baik

Skor Nilai : 1

Variabel 1 = Kurikulum dan desain instruksional

Variabel 2 = Isi

Variabel 3 = Komunikasi

Variabel 4 = kesesuaian

## Lampiran 22

**Analisis Angket Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Guru  
(Teaching Aids) Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Cuaca dan  
Pengaruhnya Bagi Manusia (Cuaca)**

**c. Guru**

No	Nama Responden	Nomer Instrumen																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Kurnia Wahyu D. A.Ma.Pd	S	B	B	S	S	S	S	S	B	S	B	B	S	S	S	S	B	S	S
		B			B	B	B	B		B				B	B	B	B		B	B

## Jumlah Skor

	Variabel 1 (no 1-3)	Variabel 2 (no 4-8)	Variabel 3 (no 9-12)	Variabel 4 (no 13-16)	Variabel 5 (no 17-19)
Jumlah Skor	13	25	17	20	18
Skor Ideal	15	25	20	20	20
Presentase	86,67 %	100 %	85 %	100 %	90%

## Keterangan :

SB	= Sangat Baik	Skor Nilai : 5
B	= Setuju	Skor Nilai : 4
CB	= Cukup Baik	Skor Nilai : 3
KB	= Kurang baik	Skor Nilai : 2
SKB	= Sangat Kurang Baik	Skor Nilai : 1

Variabel 1 = Kurikulum dan desain instruksional

Variabel 2 = Isi

Variabel 3 = Komunikasi

Variabel 4 = kesesuaian

Variabel 5 = Interaktifitas

## Lampiran 23

## Hasil Angket Uji Coba Terbatas untuk Siswa

No	Nama Responden	Nomer Instrumen					
		1	2	3	4	5	6
1.	Amalia Ika Setiani	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>
2.	Aulia Risa Oktaviani	<b>CB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
3.	Bambang Seno K	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>CB</b>	<b>SB</b>
4.	Devina Agustin	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
5.	Isfi Afri Auliansyah	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
6.	Khusnu Ummi U	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
7.	Nindhira Metwitama P	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>CB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
8.	Windha Mutiara A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
9.	Carel Deni A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
10.	Dila Mustika K P	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

## Jumlah Skor

	Var.1 (no 1-2)	Var. 2 (no 3-5)	Var. 3(no 6)
Jumlah Skor	<b>75</b>	<b>110</b>	<b>41</b>
Skor Ideal	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>50</b>
Presentase	<b>75,00 %</b>	<b>73,33 %</b>	<b>82,00 %</b>

## Keterangan :

<b>SB</b>	= Sangat Baik	Skor Nilai : 5
<b>B</b>	= Setuju	Skor Nilai : 4
<b>CB</b>	= Cukup Baik	Skor Nilai : 3
<b>KB</b>	= Kurang baik	Skor Nilai : 2
<b>SKB</b>	= Sangat Kurang Baik	Skor Nilai : 1

Var. 1	= Komunikasi
Var. 2	= Desain Tampilan
Var. 3	= Interaktifitas

## Lampiran 24

## Hasil Angket Uji Coba Lebih Luas untuk Siswa

No	Nama Responden	Nomer Instrumen					
		1	2	3	4	5	6
1	Habib Aldianto	<b>SB</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
2	Mila Mardiana	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
3	Muhamad Akmalul A	<b>B</b>	<b>CB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>CB</b>
4	Stevani Cipti	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
5	Virgiawan Akbar Y	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
6	Sofyan	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>
7	Alfi Aulia Aur R	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
8	Adelia Anisa Fitri	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
9	Ahmad Taufiq M	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
10	Amalia Ika Setiani	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
11	Anna Talia	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
12	Aulia Risa Oktaviani	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
13	Bambang Seno K	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
14	Devina Agustin	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>
15	Dimiyati Irfan	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
16	Eva Abelia	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
17	Fashfachis Shafchal J	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
18	Fitri Hartawati	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
19	Galuh Diannitantri	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
20	Hisyam Putra A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>CB</b>	<b>B</b>
21	Ibnu Eka S	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
22	Isfi Afri Auliansyah	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
23	Khusnu Ummi U	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
24	Leni Arnitasari	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>



25	Lusi Rianawati	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
26	Marbelia Nur A P	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
27	Muhammad Amirul S	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
28	Muhammad Fatkan M	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
29	Muhammad Rafli D	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
30	Muhammad Tegar R	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
31	Mutiara Rizky M	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
32	Nindhira Metwitama P	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
33	Noorentyas R	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
34	Odelia Gusni B A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
35	Okthalia Annisa W	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
36	Riyan Rosendria	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>CB</b>	<b>B</b>
37	Rizky Maulana	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
38	Serly Agretita D	<b>SB</b>	<b>CB</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
39	Tegar Armando A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
40	Windha Mutiara A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
41	Zakya Az Zahra	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
42	Elsya Ayu M B	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
43	Stevani Suprpto	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
44	Arwinda Prastiyanda	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
45	Rangga Isnovanto I	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
46	Carel Deni A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
47	Ferdian Ananda P	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
48	Dila Mustika K P	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
49	Rachmatu Afni A	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

## Jumlah Skor

	Var.1 (no 1-2)	Var. 2 (no 3-5)	Var. 3(no 6)
Jumlah Skor	<b>392</b>	<b>589</b>	<b>194</b>
Skor Ideal	<b>539</b>	<b>735</b>	<b>245</b>
Presentase	<b>72,73%</b>	<b>80,14 %</b>	<b>79,18 %</b>

## Keterangan :

SB	= Sangat Baik	Skor Nilai : 5
B	= Setuju	Skor Nilai : 4
CB	= Cukup Baik	Skor Nilai : 3
KB	= Kurang baik	Skor Nilai : 2
SKB	= Sangat Kurang Baik	Skor Nilai : 1

Var. 1	= Komunikasi
Var. 2	= Desain Tampilan
Var. 3	= Interaktifitas



## Lampiran 25

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN**

<b>NO</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>TANGGAL</b>
1.	Observasi Pra Penelitian	24 Februari 2011
2.	Permohonan Ijin Awal	10 Maret 2011
3.	Analisis Potensi Masalah	11-13 Maret 2011
4.	Pengumpulan Data	April 2011
5.	Desain Produk	Maret-April 2011
6.	Validasi Desain	29 April 2011
7.	Revisi Desain	4 April 2011
8.	Uji Coba Kelompok Kecil dan Sedang	14 Maret 2011
9.	Revisi Produk	18-20 April 2011
10.	Ujicoba Pemakaian Produk	16-19 Maret 2011
11.	Revisi Produk	2-6 Mei 2011
12.	Uji Keefektifan Produk	16 Mei

## Lampiran 26

## DOKUMENTASI



Gambar 1: kegiatan belajar mengajar konvensional

Gambar 2: kegiatan belajar mengajar menggunakan *software Macromedia Flash 8.0*



Gambar 3: kegiatan belajar mengajar menggunakan program *Macromedia Flash 8.0*



Gambar 4: kegiatan belajar mengajar menggunakan program *Macromedia Flash 8.0*



Gambar 5: kegiatan belajar mengajar menggunakan program *Macromedia Flash 8.0*



Gambar 6: kegiatan belajar mengajar menggunakan program *Macromedia Flash 8.0*

## LAMPIRAN 27

## SILABUS

**Mata pelajaran** : IPA  
**Kelas** : III SD (SEKOLAH DASAR)  
**Semester** : II  
**Tema** : Cuaca dan pengaruhnya bagi manusia (cuaca)

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Pengalaman belajar	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber/Bahan /Alat
1.	6.2 Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mendeskripsikan kondisi cuaca serta faktor yang mempengaruhi</li> <li>▪ memperkirakan kondisi cuaca dengan melihat keadaan langit</li> <li>▪ menjelaskan makna simbol-simbol kondisi cuaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuaca</li> </ul>	Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca	Tes Tertulis	2 x 35 Menit (1x pertemuan)	Buku paket, LKS, LCD, CD pembelajaran

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Mata Pelajaran : IPA  
Materi Pokok : Cuaca  
Waktu : 2 x 35 menit

---

**A. Standar Kompetensi** : Memahami cuaca dan pengaruhnya bagi manusia

**B. Indikator** : - Mengidentifikasi kondisi cuaca  
- Meramalkan keadaan cuaca yang terjadi berdasarkan keadaan langit  
- Menggambarkan secara sederhana simbol yang bisa digunakan untuk menunjukkan kondisi cuaca

**C. Materi Pelajaran/pokok**

Pengertian Cuaca

Macam-macam kondisi cuaca

1. Cuaca cerah
2. Cuaca berawan
3. Cuaca hujan

**D. Media pembelajaran** : LCD & CD Pembelajaran.



**E. Kegiatan Pembelajaran**

No	Kegiatan	Alokasi waktu	Strategi Pembelajaran	Kegiatan Belajar Siswa	Kegiatan guru
1.	Membuat pelajaran & mempersiapkan siswa	5 Menit	Metode ceramah dengan menggunakan media pembelajaran	Mendengarkan dan Memperhatikan	Membuka pelajaran Dan Mempersiapkan siswa
2.	Menyampaikan materi dan langkah mempraktekan/ mendemonstrasikan	60 menit	Metode ceramah dan Demonstrasi dengan menggunakan media pembelajaran	Mendengarkan, memperhatikan, bertanya serta langsung praktek	Guru menampilkan CD pembelajaran sambil menjelaskan isi dari CD pembelajaran tersebut.
3.	Menutup Pembelajaran	5 Menit	Metode ceramah dengan menggunakan media pembelajaran	Mendengarkan dan Memperhatikan	Merangkum materi yang telah diberikan. Guru memberikan tugas untuk motivasi belajar.

**F. Sumber Belajar** : Buku pengantar IPA kelas III SD, Buku Ilmu Pengetahuan alam 3, Lembar kerja sekolah.

**G. Evaluasi**

Evaluasi dengan menggunakan evaluasi tertulis yang dibagi menjadi 3 yaitu :

Observasi pengamatan terhadap guru dan siswa. Kemudian tes tertulis yang diberikan kepada siswa untuk mengakui kemampuan dalam penangkapan materi yang baru diajarkan dengan menggunakan referensi dari butir pedoman soal ujian semester baru.

Guru Kelas

Kurnia Wahyu Damayanti, A.Ma.Pd

NIP.

