

**APLIKASI PENGGUNAAN MEDIA CD ( *COMPACT DISC* )  
INTERAKTIF TERHADAP MOTIVASI DAN KETUNTASAN  
BELAJAR SISWA**

(Pokok Bahasan Ekosistem Kelas I Semester 2 SMAN. 2 Jember  
Tahun Ajaran 2004/2005

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada  
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Oleh :

**SYAIFUL AMRI**  
NIM : 010210103007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2005**

Asal :	Hadiah Pemberian	Klass
Terima di :	13 MAR 2005	74.07 AMR a
Frekuensi :		
Pengkatalog :		

MOTTO

يرفع الله الذين آمنوا منكم ولذين اوتوا العلم درجات

“... Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan.”

( QS. Al-Mujadalah: 11 )

“ Barang siapa menempuh ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga.”

( H. R. Muslim )

“Kesuksesan dan keberhasilan harus disertai dengan usaha dan do'a”

## PERSEMBAHAN

Karya tulis ini ku persembahkan untuk:

- Ayahanda Syamsul Bahri dan Ibundaku Siti Kayatun yang memberi dukungan moril dan materiil yang tidak pernah putus.
- Kakakku Yanti Rochana, Nurul Asmah dan adikku Ainun Rohma yang selalu mendukung keberhasilanku.
- Siti Sukaisih yang selalu menemaniku dengan penuh kesabaran.
- Temanku Ali Shodig yang bersedia memberikan bantuan demi terselesainya skripsi ini.
- Nisa, Mbak Umi N, Mas Agus, dan teman-teman di rental komputer techno.
- Guru dan dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
- Teman-teman biologi khususnya angkatan 2001.
- Almamater yang kebanggakan.

**HALAMAN PENGAJUAN**

**APLIKASI PENGGUNAAN MEDIA CD (*COMPACT DISC*)  
INTERAKTIF TERHADAP MOTIVASI DAN KETUNTASAN  
BELAJAR SISWA  
(Pokok Bahasan Ekosistem Kelas I Semester 2 di SMAN 2  
Jember Tahun Ajaran 2004/2005)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 pada program  
pendidikan biologi FKIP Universitas Jember

Disusun :

Nama mahasiswa : Syaiful Amri  
NIM : 010210103007  
Tahun Angkatan : 2001  
Tempat, Tanggal Lahir : Pacitan, 23 Juni 1983  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan  
Bologi

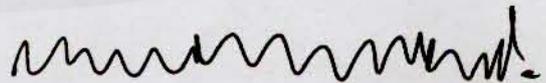
Disetujui :

Pembimbing I



Dra. Jekti Prihatin, MSi  
NIP. 131 945 803

Pembimbing II



Drs. Slamet Hariyadi, M.Si  
NIP. 131 993 439

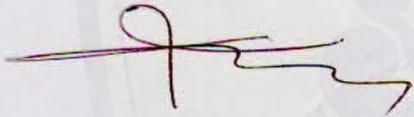
**HALAMAN PENGESAHAN**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima oleh  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Hari : Jum'at  
Tanggal : 9 Desember 2005  
Tempat : Ruang Ujian Skripsi

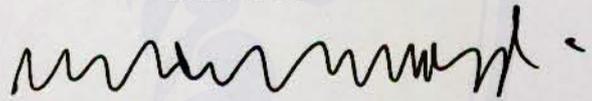
**Tim Penguji**

Ketua



Ir. Imam Mudakir, M.Si  
NIP. 131 877 580

Sekretaris



Drs. Slamet Hariyadi, M.Si  
NIP. 131 993 439

Anggota:

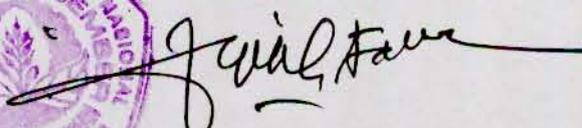
1. Dra. Jekti Prihatin, M.Si  
NIP. 131 945 803
2. Drs. Supriyanto, M.Si  
NIP. 131 660 791



Mengetahui

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember



  
**Drs. H. Imam Muchtar, SH. M.Hum**  
NIP. 130 810 936

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Aplikasi penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif terhadap motivasi dan ketuntasan belajar siswa (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember Tahun Ajaran 2004/2005). Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Drs. H. Imam Muchtar, SH.M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Drs. Suratno, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dra. Jekti Prihatin, MSi dan Drs. Slamet Hariyadi, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Drs. I Wayan Wesa Atmaja, M.Si selaku Kepala SMA Negeri 2 Jember;
6. Ibu Dra. Soekanti selaku guru Biologi di SMA Negeri 2 Jember;
7. serta semua pihak yang telah banyak membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah senantiasa melimpahkan karunia kepada Bapak, Ibu serta rekan-rekan sekalian. Amin. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jember, Desember 2005

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Definisi Operasional.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.5.1 Bagi Peneliti .....	5
1.5.2 Bagi Sekolah .....	5
1.5.4. Bagi Ilmu Pengetahuan.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Belajar dan Pembelajaran .....	6
2.2 Media Pembelajaran .....	7
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran .....	7
2.2.2 Macam-macam Media Pembelajaran.....	8
2.2.3 Media CD ( <i>Compact Disc</i> ) Interaktif .....	9

2.3 Motivasi Belajar .....	11
2.3.1 Pengertian Motivasi Belajar .....	11
2.3.2 Unsur-unsur yang Mempengaruhi Motivasi Belajar .....	12
2.3.3 Macam-macam Motivasi .....	13
2.3.4 Pentingnya motivasi dalam belajar.....	14
2.3.5 Upaya Peningkatan Motivasi Belajar .....	16
2.4 Ketuntasan Belajar .....	17
2.4.1 Pengertian Ketuntasan Belajar .....	18
2.4.2 Konsep dan Prinsip Pembelajaran Tuntas.....	19
2.4.3 Ciri-ciri Pembelajaran Tuntas .....	20
2.5 Hipotesis Penelitian.....	21
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.2 Desain Penelitian.....	22
3.2.1 Penentuan Responden Penelitian.....	22
3.2.2 Rancangan Penelitian.....	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.3.1 Metode Kuisisioner/Angket.....	25
3.3.2 Metode Dokumentasi.....	25
3.3.3 Metode Test.....	25
3.3.4 Metode Wawancara .....	25
3.3.5 Metode Observasi .....	25
3.4 Teknik Penggunaan Media CD Interaktif.....	26
3.5 Metode Analisa Data .....	26
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	28
4.1.1 Hasil Uji Homogenitas.....	28
4.1.2 Hasil Metode Tes.....	29

4.1.3 Hasil Observasi Kegiatan Belajar Mengajar .....	30
4.1.4 Hasil Metode Angket .....	31
4.1.5 Hasil Metode Wawancara .....	32
4.2. Pembahasan .....	33
4.2.1 Aplikasi Penggunaan Media CD Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Siswa.....	33
4.2.2 Aplikasi Penggunaan Media CD Interaktif Terhadap Ketuntasan Belajar Siswa .....	37
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2. Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Hasil Analisis Uji Homogenitas dengan menggunakan Anova dengan taraf signifikansi 5% .....	28
2.	Hasil Analisis Uji Homogenitas Kelas $X_2$ dan $X_3$ dengan menggunakan Anova dengan taraf signifikansi 5%...	28
3.	Persentase Hasil Angket Setelah Menggunakan Media CD Interaktif.....	29
4.	Hasil Angket <i>Self Assesment</i> .....	30
5.	Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Aspek kognitif .....	31
6.	Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Aspek kognitif .....	31
7.	Nilai Hasil Belajar Siswa Aspek Afektif dan Psikomotor .....	32
8.	Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Aspek Afektif dan Psikomotor.....	32

**DAFTAR GAMBAR**

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Langkah-langkah dalam Penelitian .....	24



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Matrik Penelitian.....	45
2.	Pedoman Pengumpulan Data .....	46
3.	Pedoman Wawancara.....	47
4.	Silabus Pembelajaran .....	48
5.	Desain Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	50
6.	Desain Pembelajaran Kelas Kontrol .....	56
7.	LKS .....	62
8.	Lembar Angket .....	65
9.	Pedoman Penilaian Afektif .....	67
10.	Pedoman Penilaian Psikomotor .....	69
11.	Nilai Ulangan Harian Pokok Bahasan sebelumnya .....	72
12.	Kisi-Kisi Ulangan Harian .....	74
13.	Soal Ulangan Harian .....	76
14.	Kunci Jawaban Ulangan Harian.....	80
15.	Hasil Uji Homogenitas dengan menggunakan Anova .....	81
16.	Daftar Nama Responden .....	82
17.	Daftar Nilai Hasil Belajar .....	83
18.	Hasil Analisis Ketuntasan Belajar .....	85
19.	Standart Ketuntasan Minimal (SKM).....	88
20.	Hasil Wawancara .....	89
21.	Angket.....	91
22.	Surat Keterangan Penelitian.....	93
23.	Surat Kescediaan Menerima .....	94
24.	Surat Ijin Penelitian.....	95
25.	Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi .....	96
26.	Prosedur Penggunaan Media CD interaktif .....	98
27.	Print Out Media CD Interaktif.....	99

**ABSTRAK**

Syaiful Amri (010210103007), Nopember 2005, **APLIKASI PENGGUNAAN MEDIA CD (COMPACT DISC) INTERAKTIF TERHADAP MOTIVASI DAN KETUNTASAN BELAJAR SISWA (Kelas 1 Semester 2 di SMAN 2 Jember Tahun Ajaran 2004/2005).**

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing : (1) Dra. Jekti Prihatin, M.Si  
(2) Drs. Slamet Hariyadi, M. Si.

Pembelajaran di SMA perlu penerapan multimedia dan multimetode untuk mengatasi perbedaan karakteristik siswa. Media yang digunakan juga perlu lebih inovatif dan bervariasi agar dapat memotivasi siswa dalam belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) penggunaan media CD (*Compact disc*) interaktif terhadap motivasi belajar siswa, (2) penggunaan media CD interaktif terhadap ketuntasan belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2005 di SMAN 2 Jember. Penentuan responden penelitian melalui uji homogenitas. Dari uji homogenitas, kemudian dilakukan teknik *Random Sampling* untuk menentukan sampel penelitian. Sampel pada penelitian ini adalah kelas X<sub>2</sub> (kelas eksperimen) dan kelas X<sub>3</sub> (kelas kontrol). Di kelas eksperimen diterapkan pembelajaran menggunakan media CD interaktif sedangkan di kelas kontrol pembelajaran tanpa menggunakan media CD interaktif. Metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis hasil belajar siswa adalah metode angket dan analisis ketuntasan belajar. Dari hasil angket menunjukkan bahwa sebanyak 70,1% siswa menjawab point **ya**, 9,7% siswa menjawab point **tidak** dan 20,2% siswa menjawab **sama saja**. Hal ini menunjukkan bahwa point **ya** lebih besar daripada **tidak/sama saja**, artinya bahwa motivasi belajar siswa meningkat. Dari analisis ketuntasan belajar siswa menunjukkan pada kelas eksperimen untuk aspek kognitif ada 2 siswa yang belum tuntas (5 %) dan 38 siswa tuntas (95%). Untuk aspek afektif dan psikomotor seluruh siswa telah tuntas (100%). Pada kelas kontrol, untuk aspek kognitif ada 14 siswa yang belum tuntas (33,3%) dan 28 siswa tuntas (66,7%). Untuk aspek afektif ada 8 siswa belum tuntas (19,05%) dan 34 siswa tuntas (80,95%), sedangkan untuk aspek psikomotor ada 10 siswa belum tuntas (23,81%) dan 32 siswa tuntas (76,19%). Hal ini menunjukkan bahwa dan ketuntasan belajar siswa meningkat.

Kata kunci : *Media CD interaktif, motivasi, ketuntasan belajar*

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Upaya untuk memperbaiki kondisi pendidikan di Indonesia dilakukan melalui perubahan kurikulum dari kurikulum 1999 menjadi kurikulum 2004. Kurikulum 2004 secara mendasar diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah besar yang dialami di Indonesia. Salah satu masalah besar dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah rendahnya mutu pendidikan yang tercermin dari rendahnya rata-rata prestasi belajar siswa dan pendekatan dalam pembelajaran yang masih terlalu didominasi oleh peran guru (Depdiknas, 2004: 1).

Sesuai dengan cita-cita dan harapan dari tujuan pendidikan nasional guru perlu memiliki beberapa prinsip mengajar yaitu mengacu pada kemampuan internal siswa. Di dalam merangsang keterlibatan siswa dalam strategi belajar kebanyakan guru dalam mengelola pembelajaran begitu saja berpindah dari satu pembelajaran ke pembelajaran berikutnya tanpa memperhatikan siswa-siswa yang lamban, atau yang kurang memahami bahkan gagal dalam mencapai kompetensi-kompetensi yang direncanakan (Depdiknas, 2004: 1). Padahal setiap siswa mempunyai karakter yang berbeda yang menyebabkan gaya belajar siswa juga berbeda. Ada yang memiliki gaya belajar auditif, visual, dan kinestetik (De Porter dan Hernachi, 2000: 116-118). Dari karakteristik gaya belajar siswa yang bervariasi tersebut perlu diterapkan multimedia dan multimetode untuk mengatasi perbedaan karakteristik siswa. Dengan multi media, maka media yang satu akan melengkapi media yang lain. Demikian juga dengan multi metode, maka metode yang satu akan melengkapi metode yang lain.

Berdasarkan laporan hasil observasi penerapan kurikulum SMA/MA dan SMK (Pendidikan Biologi, 2003 dan 2004) sekitar 14 % sekolah di Jember dalam pembelajarannya belum menggunakan media dan metode yang bervariasi. Media yang digunakan hanya charta, buku pelajaran, bahkan ada sekolah yang tidak menggunakan media sama sekali. Metode yang digunakan adalah ceramah, jarang sekali menggunakan metode diskusi dan praktikum. Meskipun 84% sekolah sudah

menerapkan media yang bervariasi, tetapi mereka belum pernah dan belum terbiasa menerapkan media CD interaktif. Dengan media dan metode yang kurang bervariasi akan sulit sekali untuk dapat mencapai ketuntasan belajar siswa.

Ketuntasan belajar (*mastery learning*) adalah sistem pembelajaran yang mengharapkan setiap siswa harus mampu menguasai kompetensi-kompetensi dasar baik kognitif, afektif, maupun psikomotor. Ketiga aspek tersebut dikatakan tuntas bila telah memenuhi standar ketuntasan minimal. Berdasarkan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi, Standar Ketuntasan Minimal (SKM) merupakan jbaran dari ketuntasan belajar yang tolok ukurnya disesuaikan dengan kondisi sekolah. SKM untuk mata pelajaran biologi adalah  $\geq 70$ . Apabila siswa telah mencapai nilai  $\geq 70$  maka dianggap tuntas, bila siswa mencapai nilai  $< 70$  maka dilakukan remidi, dan apabila siswa mencapai nilai  $\geq 90$  maka dilakukan percepatan (MGMP Biologi, 2004). Jika siswa termotivasi dalam pembelajarannya, maka ia akan cenderung tuntas dalam pembelajarannya (Nasution, 1997: 37), sehingga upaya peningkatan motivasi belajar merupakan hal yang sangat penting untuk mencapai ketuntasan belajar siswa.

Untuk menambah motivasi siswa dalam proses belajar mengajar perlu digunakan suatu media yang menarik, yaitu antara lain dengan menggunakan media CD interaktif. Media CD interaktif merupakan suatu sistem penyampaian pengajaran dimana materi disajikan dengan pengendalian komputer. Siswa tidak hanya mendengar dan melihat layar komputer, tetapi juga memberikan respon yang aktif. Adapun peralatan yang diperlukan adalah komputer, *compact disc*, dan layar monitor (Arsyad, 1997: 36). Selain itu, media CD interaktif dapat digunakan untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan-latihan dan mengetes kemajuan belajar siswa (Anderson, 1994: 197).

Pokok bahasan ekosistem untuk siswa kelas I semester 2 SMA mempunyai komponen-komponen yang sangat kompleks. Sumber belajar tidak mungkin dihadirkan di dalam kelas, perlu terjun ke lapangan. Untuk mendapatkan tipe-tipe ekosistem secara riil sangat sulit ditemukan, biaya mahal, membutuhkan waktu lama dan pengorganisasian siswa sulit, sehingga untuk dapat mengatasi hal tersebut diperlukan media efektif dan efisien yang dapat menampilkan gambar,

baik komponen maupun tipe ekosistem yang disertai dengan materi-materi dan soal-soal yang dapat membangkitkan motivasi siswa dalam belajar, yaitu media CD interaktif.

Penelitian tentang motivasi dan ketuntasan belajar dengan menggunakan media CD interaktif ini, belum pernah diteliti. Penelitian-penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan media pembelajaran antara lain tentang ketuntasan belajar siswa sub konsep sistem pencernaan melalui pemanfaatan media charta di kelas 2 cawu I SMU I Ambulu (Sarwiyah, 2000: 1); upaya peningkatan motivasi belajar siswa melalui penggunaan media OHP (Handayani, 2003: 1); keefektifan metode ceramah yang menggunakan media visual dan metode ceramah murni dalam pembelajaran pendidikan nilai di Sekolah Dasar (Waji, 1999: 1).

Berdasarkan uraian diatas perlu diteliti permasalahan tentang **“Aplikasi Penggunaan Media CD (*Compact Disc*) Interaktif terhadap Motivasi dan Ketuntasan Belajar Siswa (Pokok Bahasan Ekosistem Kelas 1 Semester 2 di SMAN 2 Jember Tahun Ajaran 2004/2005)”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif terhadap motivasi belajar siswa ( pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005)?
- 2) Bagaimana penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif terhadap ketuntasan belajar siswa (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005)?

### 1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel ini bertujuan untuk memperjelas gambaran tentang judul penelitian. Adapun definisi operasional variabel tersebut adalah:

- 1) Motivasi belajar yaitu keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai (Sardiman, 2000: 73).
- 2) Ketuntasan belajar adalah sistem pembelajaran yang mengharapkan setiap siswa harus mampu menguasai kompetensi-kompetensi dasar secara tuntas, baik aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Depdiknas, 2004: 3). SKM untuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotor adalah 70 (MGMP Biologi, 2004).
- 3) Media CD interaktif merupakan suatu sistem penyampaian pengajaran dimana materi disajikan dengan pengendalian komputer kepada siswa yang tidak hanya mendengar dan melihat layar komputer tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan sekuensi penyajian. Peralatan yang diperlukan adalah komputer, *compact disc*, dan layar monitor (Arsyad, 1997: 36).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif terhadap motivasi belajar siswa (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005).
- 2) Untuk mengetahui penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif terhadap ketuntasan belajar siswa (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005).

### 1.5 Manfaat Penelitian

1) Bagi Peneliti

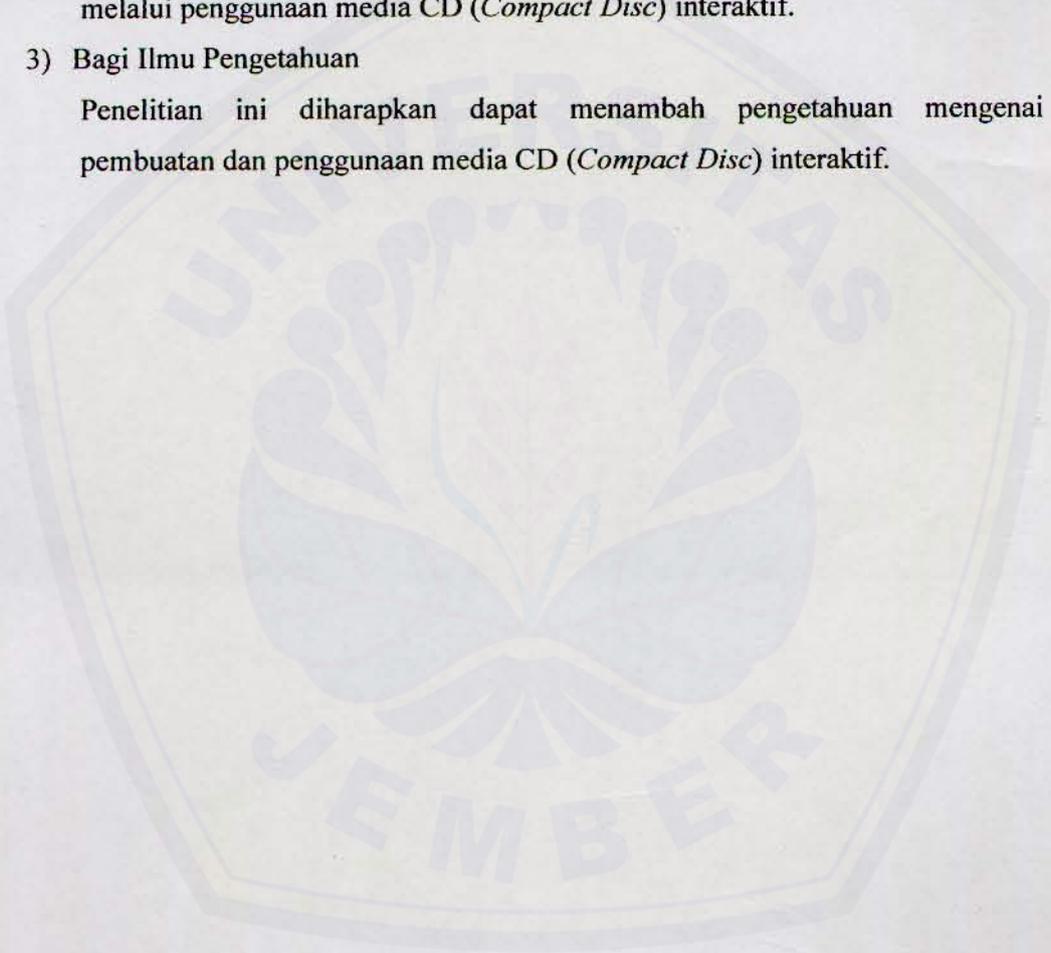
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan memperluas wawasan tentang peningkatan motivasi dan ketuntasan belajar siswa melalui penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif.

2) Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bahan pertimbangan untuk lebih meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi melalui penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif.

3) Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai pembuatan dan penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Belajar dan Pembelajaran

Inti dari proses pengajaran adalah agar kegiatan belajar anak didik dapat mencapai tujuan. Belajar adalah suatu aktivitas yang mengharapkan perubahan tingkah laku (*behavioral change*) pada diri individu yang belajar, perubahan tingkah laku terjadi karena usaha individu yang bersangkutan (Depdiknas, 2004: 3)

Belajar juga diartikan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 1995: 2). Belajar selalu melibatkan tiga hal pokok yaitu: adanya perubahan tingkah laku, sifat perubahannya relatif tetap, serta perubahan tersebut disebabkan oleh interaksi dengan lingkungan (Depdiknas, 2004: 4). Belajar diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya, penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya (Sardiman, 2000: 20).

Pembelajaran merupakan suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar anak didik, sehingga dapat menumbuhkan dan dorongan anak didik melakukan proses belajar (Djamarah dan Zain, 1995: 45). Pembelajaran juga diartikan sebagai suatu usaha penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar, sistem belajar ini sendiri dipengaruhi oleh beberapa komponen yang masing-masing saling mempengaruhi (Sardiman, 2000: 25). Sebagai suatu proses pengaturan, kegiatan belajar mengajar tidak terlepas dari ciri-ciri. Menurut Edi dalam Djamarah dan Zain (1996), ciri-ciri belajar dan pembelajaran antara lain (1) ada prosedur yang direncanakan, (2) ditandai dengan aktivitas anak didik, (3) guru berperan sebagai pembimbing, (4) membutuhkan kedisiplinan, (5) ada batas waktu, (6) ada evaluasi, (7) ditandai dengan satu penggarapan materi yang khusus.

## 2.2 Media Pembelajaran

### 2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Pada hakikatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses komunikasi (proses penyampaian pesan) yang harus diciptakan atau diwujudkan melalui kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan atau informasi oleh setiap guru dan peserta didik. Yang dimaksud pesan atau informasi dapat berupa pengetahuan, keahlian, skill, ide, pengalaman dan sebagainya. Melalui proses komunikasi, pesan atau informasi dapat diserap dan dihayati oleh orang lain. Agar tidak terjadi kesesatan dalam proses komunikasi perlu digunakan sarana yang membantu proses komunikasi yang disebut media. Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara”, “pengantar” (Arsyad, 1997: 3).

Menurut Gerlach dan Ely dalam Arsyad (1997: 3) media adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap; sedangkan menurut Wijaya dan Rusyan (1992: 137) media disebut juga alat-alat audiovisual, yaitu alat peraga yang bisa dilihat dan didengar agar komunikasi lebih efektif dan efisien. Media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran (Djamarah dan Zain, 1996: 137).

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat atau perantara/sarana yang dapat diindra dan dapat digunakan untuk memperjelas suatu pesan atau informasi ilmu pengetahuan dalam pembelajaran.

Guru harus mempunyai kemampuan dalam mengetahui dan memahami ciri-ciri media agar dapat menggunakan media dengan tepat dan sesuai untuk pembelajaran. Arsyad (1997: 11) mengemukakan tiga ciri media yaitu: (1) ciri fiktatif, menggambarkan kemampuan media dalam merekam, menyimpan, melestarikan, dan mengkontruksi suatu peristiwa atau objek, (2) ciri manipulasi, kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan pada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*, (3) ciri distributif, memungkinkan suatu objek atau kejadian

ditransfertasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan pada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

Menurut Sadiman dkk (2003: 84), ada 4 faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, yaitu pertama ketersediaan sumber setempat, artinya bila media yang bersangkutan tidak tersedia pada sumber yang ada maka harus dibeli atau dibuat sendiri, kedua apakah untuk membeli atau memproduksi sendiri ada dana, tenaga, dan fasilitasnya, ketiga faktor menyangkut keluwesan, kepraktisan, dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama, yang terakhir adalah efektifitas biayanya dalam jangka waktu yang panjang.

### 2.2.2 Macam-Macam Media Pembelajaran

Tiap-tiap siswa memiliki kemampuan indera yang tidak sama, baik pendengarannya maupun penglihatannya demikian juga kemampuan berbicara. Ada yang lebih enak atau senang membaca, ada yang lebih suka mendengarkan, ada yang suka mendengarkan dulu baru membaca, dan sebaliknya. Untuk menarik perhatian siswa misalnya, guru dapat memulai dengan berbicara lebih dulu, kemudian menulis di papan tulis, dilanjutkan dengan melihat contoh kongkrit. Dengan variasi seperti itu dapat memberi stimulasi terhadap indera siswa (Djamarah dan Zain, 1997: 42).

Pengelompokan berbagai jenis media menurut Wijaya dan Rusyan (1992: 137) adalah sebagai berikut:

- 1) Media visual yaitu media yang hanya bisa dinikmati oleh indra penglihatan, meliputi: gambar, charta, diagram, OHP, model, papan tulis dan lain-lain.
- 2) Media Audio yaitu media yang hanya bisa dinikmati oleh indra pendengaran, meliputi: radio dan tape recorder.
- 3) Media audio-visual, yaitu media yang bisa dinikmati oleh indra penglihatan dan pendengaran atau bisa juga disebut dengan media pandang-dengar, meliputi: TV, slide, film dan lain-lain.

Menurut Leshin, dkk dalam Arsyad (1997: 78-79) media dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu:

- 1) Media berbasis manusia (guru, instruktur, main peran, tutor, kelompok, dll).
- 2) Media berbasis cetakan (buku, penuntun, buku kerja/latihan, dan lembaran lepas).
- 3) Media berbasis visual (buku, charta, grafik, peta, figure/gambar, transparansi, film bingkai/slide), media berbasis audiovisual (video, film, slide bersama tape, televisi).
- 4) Media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan komputer dan video interaktif).

### 2.2.3 Media CD (*Compact Disc*) Interaktif

Media CD Interaktif merupakan suatu sistem penyampaian pengajaran dimana materi disajikan dalam bentuk CD (*Compact Disc*) dengan pengendalian komputer, siswa tidak hanya mendengar dan melihat layar komputer tetapi juga memberikan respon yang aktif. Peralatan yang diperlukan adalah komputer, *compact disc*, dan layar monitor (Arsyad, 1997: 36).

Konsep interaktif paling erat kaitannya dengan media berbasis komputer. Interaksi dalam lingkungan pengajaran berbasis komputer meliputi tiga unsur, yaitu (1) urutan-intruksional yang dapat disesuaikan, (2) jawaban atau respon atau pekerjaan siswa dan (3) umpan balik yang dapat disesuaikan. Untuk melibatkan ketrampilan yang lebih tinggi, tugas-tugas yang disajikan melalui media ini harus mampu memperkenankan dan memperhitungkan jawaban benar yang lebih dari satu, kreativitas, dan perbedaan pemecahan yang disebabkan pengetahuan siswa yang tidak homogen. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan media ini adalah sebagai berikut:

- 1) Materi yang disajikan berpusat pada masalah, studi kasus, simulasi dimana siswa secara mental terlibat dengan penyajian itu. Program seperti ini perlu dimulai dengan menggugah dan melibatkan pikiran siswa secara aktif.
- 2) Penggunaan media ini menuntut peran aktif siswa seperti siswa mengolah dan memikirkan sendiri informasi yang disajikan.

- 3) Memerlukan waktu penayangan berulang kali yaitu sekurang-kurangnya 3 atau 4 layar tayangan (Arsyad, 1997: 97-98).

Media CD (*Compact Disc*) interaktif adalah sistem informasi yang telah dikemas dalam CD (*Compact Disc*), dengan sistem ini pengguna dapat berinteraksi langsung dengan komputer untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan menggunakan berbagai macam cara yaitu layar sentuh, gerakan mouse, maupun tombol *keyboard* (Anonim, 2004).

CD interaktif juga mempunyai kelebihan antara lain (1) simpel, dapat dibawa kemana-mana; (2) efektif, dalam satu CD dapat berisi informasi yang apabila dibukukan menjadi beratus-ratus halaman; (2) menarik, tampilan yang interaktif akan membuat pengguna tidak cepat merasa bosan (Anonim, 2004).

Pemanfaatan komputer untuk pendidikan memiliki kelebihan dan kelemahan, antara lain:

- 1) Kelebihan

- a) Komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban dalam pembelajaran, karena ia dapat memberi iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan intruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan (Arsyad, 1997: 53).
- b) Komputer dapat menyimpan informasi yang banyak dan dapat digunakan untuk setiap murid yang ingin memperluas pengetahuannya lebih dari apa yang dituntut di dalam kelas (Nasution, 1997: 112).
- c) Kendali ada ditangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya. Dengan kata lain, komputer dapat berinteraksi dengan siswa secara perorangan, misalnya dengan bertanya dan menilai jawaban (Arsyad, 1997: 53).
- d) Komputer dapat menghasilkan grafik dan peta yang memiliki ketepatan statistik untuk bermacam-macam media visual (Anderson, 1994: 193).
- e) Dapat berhubungan dengan, dan mengendalikan, peralatan lain seperti *Compact Disc*, Video lain dan lain-lain dengan program pengendali dari komputer (Arsyad, 1997: 53).

2) Kelemahan

- a) Perangkat keras dan lunaknya yang mahal, cepat ketinggalan. Teknologi yang cepat berubah sangat memungkinkan peralatan yang diberi hari ini akan ketinggalan di tahun berikutnya (Anderson, 1994: 195)
- b) Kepustakaan yang disusun, terutama mengenai artikel dan jurnal profesional, dan perdagangan bersifat teknis, ditulis berdasarkan pandangan umum ilmu komputer dan biasanya membingungkan perancang intruksional (Anderson, 1994: 195).
- c) Untuk menggunakan komputer diperlukan pengetahuan dan ketrampilan kusus tentang komputer (Arsyad, 1997: 54).
- d) Keragaman model komputer (perangkat keras) sering menyebabkan program (Software) yang tersedia untuk satu model tidak cocok dengan model lainnya (Arsyad, 1997: 53).
- e) Komputer hanya efektif bila digunakan oleh satu orang atau beberapa orang dalam kelompok kecil. Untuk kelompok yang besar diperlukan tambahan peralatan lain yang mampu memproyeksikan pesan-pesan dimonitor ke layar yang lebih besar (Arsyad, 1997: 55).

## 2.3 Motivasi belajar

### 2.3.1 Pengertian motivasi

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai (Sardiman, 2000: 73).

Siswa belajar karena didorong oleh kekuatan mentalnya. Kekuatan mental itu berupa keinginan, perhatian, kemampuan atau cita-cita. Kekuatan mental tersebut dapat tergolong rendah atau tinggi. Ada ahli psikologi pendidikan yang menyebut kekuatan mental yang mendorong terjadinya belajar tersebut sebagai motivasi belajar. Motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar. Dalam motivasi tergantung adanya yang mengaktifkan, menggerakkan,

menyalurkan, dan mengarahkan sikap dan perilaku individu belajar (Koeswara, 1989; Siagian, 1989; Schein, 1991; Biggs dan Telfer, 1987 *dalam* Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 80). Menurut Thomas M. Risk *dalam* Rohani dan Ahmadi (1995: 12), motivasi adalah usaha yang disadari oleh pihak guru untuk menimbulkan motif-motif pada diri peserta didik/pelajar yang menunjang kegiatan ke arah tujuan-tujuan belajar.

Jadi, motivasi merupakan keseluruhan daya penggerak atau dorongan yang menggerakkan suatu perilaku-perilaku manusia untuk mencapai suatu tujuan.

### **2.3.2 Unsur-unsur yang Mempengaruhi Motivasi Belajar**

#### **a. Cita-cita atau aspirasi siswa**

Cita-cita tumbuh oleh perkembangan akal, moral, kemampuan, bahasa, nilai-nilai kehidupan, dan perkembangan pribadi siswa. Cita-cita yang diinginkan oleh peserta didik akan memperkuat motivasi belajar baik intrinsik maupun ekstrinsik. Sebab tercapainya suatu cita-cita akan mewujudkan aktualisasi diri (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 97-98).

#### **b. Kecerdasan**

Siswa yang kurang cerdas menunjukkan ciri-ciri belajar lebih lamban, memerlukan banyak latihan, membutuhkan banyak waktu untuk lebih maju. Jika dibandingkan dengan siswa yang tingkat kecerdasannya tinggi maka cara belajarnya cepat, tidak memerlukan waktu yang lama untuk memahami konsep yang diberikan oleh guru (Hamalik, 1995: 93). Kemampuan atau kecerdasan akan memperkuat motivasi anak untuk melaksanakan tugas-tugas perkembangan (Monks, 1989 *dalam* Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 98).

#### **c. Keadaan jasmani dan rohani**

Kondisi jasmani dan rohani mempengaruhi motivasi belajar. Seorang siswa yang sedang sakit, lapar, atau marah-marah akan mengganggu perhatian belajar. Sebaliknya, seorang siswa yang sehat, kenyang, dan gembira akan mudah memusatkan perhatian (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 98).

#### **d. Upaya guru dalam membelajarkan siswa**

Upaya guru membelajarkan siswa terjadi di sekolah dan di luar sekolah. Upaya pembelajaran disekolah meliputi hal-hal berikut: (1) menyelenggarakan

tertib belajar di sekolah; (2) membina disiplin belajar dalam tiap kesempatan, seperti pemanfaatan waktu dan pemeliharaan fasilitas sekolah; (3) membina belajar tertib pergaulan; (4) membina belajar tertib lingkungan sekolah. Selain itu menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002: 100), upaya pembelajaran meliputi (1) pemahaman tentang diri siswa dalam rangka kewajiban tertib belajar; (2) pemanfaatan penguatan berupa hadiah, kritik, hukuman secara tepat guna; dan (3) mendidik cinta belajar.

### 2.3.3 Macam-macam Motivasi

Ada bermacam-macam jenis motivasi siswa dalam belajar. Menurut Sardiman (2000: 84-89) motivasi dibedakan atas dasar pembentukannya antara lain. (1) motif-motif bawaan, merupakan motif yang dibawa sejak lahir, jadi motivasi ini tanpa dipelajari, contohnya dorongan untuk minum, makan dsb; (2) motif-motif yang dipelajari yaitu motivasi yang timbul karena dipelajari, contohnya motivasi untuk mengajar sesuatu di masyarakat.

Jenis motivasi menurut pembagian dari Woodworth dan Marquis antara lain; (1) motif kebutuhan organis yang meliputi kebutuhan makan, minum, dan kebutuhan untuk istirahat; (2) motif darurat, motivasi ini timbul karena rangsangan dari luar, contohnya dorongan untuk menyelamatkan diri; (3) motif objektif, motivasi yang timbul karena adanya dorongan untuk menghadapi dunia luar secara efektif (Sardiman, 2000: 89).

Ada beberapa ahli yang menggolongkan jenis motivasi itu menjadi dua jenis yakni motivasi jasmaniah dan rohaniah. Yang termasuk dalam motivasi jasmaniah seperti misalnya, reflek, instink otomatis, nafsu. Sedangkan yang termasuk motivasi rohaniah, yaitu kemauan (Sardiman, 2000: 86).

Motivasi sebagai kekuatan individu memiliki tingkat-tingkat. Motivasi tersebut menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002: 86) dapat dibedakan menjadi dua, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah motivasi yang tercakup dalam situasi belajar yang bersumber dari kebutuhan dan tujuan-tujuan siswa. Motivasi ini timbul dari dalam peserta didik tanpa pengaruh dari luar. Misalnya, keinginan untuk mendapat ketrampilan tertentu, memperoleh informasi dan pemahaman, mengembangkan sikap untuk berhasil, menikmati

hidup, secara sadar memberikan sumbangan pada kelompok, keinginan untuk diterima oleh orang lain, dan keinginan menggapai cita-cita (Hamalik, 1995: 112). Motivasi ekstrinsik adalah dorongan terhadap perilaku seseorang yang ada di luar perbuatan yang dilakukan. Orang yang berbuat sesuatu karena dorongan dari luar seperti; adanya hadiah dan menghindari hukuman (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 91). Motivasi ini disebabkan oleh faktor-faktor seperti, angka, ijazah, tingkatan, pertentangan dan persaingan.

Menurut Hamalik (1995: 109) motivasi dibedakan menjadi tiga yaitu pendekatan kebutuhan, pendekatan fungsional, dan pendekatan deskriptif. Pendekatan kebutuhan merupakan motivasi yang dilihat dari segi kebutuhan manusia. Kebutuhan manusia sifatnya bertingkat, pemuasan terhadap tingkat kebutuhan tertentu dapat dilakukan jika tingkat kebutuhan sebelumnya telah mendapat kepuasan. Pendekatan fungsional berdasarkan pada konsep-konsep motivasi, yakni penggerak, harapan, dan insentif. Pendekatan deskriptif merupakan motivasi ditinjau dari pengertian-pengertian deskriptif yang menunjuk pada kejadian-kejadian yang dapat.

### **2.3.4 Pentingnya motivasi dalam belajar**

Penurunan prestasi belajar disebabkan berbagai faktor. Salah satu diantaranya adalah kurangnya motivasi belajar. Motivasi belajar dapat berasal dari dalam diri siswa itu sendiri (faktor internal), seperti keinginan siswa, menikmati kehidupan, turut andil dalam diskusi dan motivasi yang berasal dari luar (faktor eksternal), seperti hadiah, persaingan dan pertentangan, hukuman, materi pelajaran yang kurang diminati oleh siswa (Hamalik, 1995: 112). Kedua bentuk motivasi ini haruslah seimbang pemberiannya.

Antara kebutuhan, motivasi, perbuatan atau tingkah laku, tujuan dan kepuasan terdapat hubungan dan kaitan yang erat. Setiap perbuatan disebabkan oleh motivasi. Adanya motivasi karena seseorang merasakan adanya kebutuhan dan untuk mencapai tujuan tertentu pula. Apabila tujuan tercapai maka ia merasa puas. Tingkah laku yang memberikan kepuasan terhadap suatu kebutuhan cenderung untuk diulang kembali, sehingga menjadi lebih kuat dan mantap (Hamalik, 1995: 107).

Motivasi ditandai dengan timbulnya perasaan mula-mula berupa ketegangan psikologis kemudian timbulnya emosi. Suasana emosi ini dapat menimbulkan perubahan tingkah laku yang dapat diamati. Motivasi dapat mempengaruhi kegiatan yang dilakukan. Motivasi dianggap penting dalam upaya belajar dan pembelajaran dilihat dari segi fungsi dan nilainya atau manfaatnya.

Fungsi dari motivasi adalah:

- a. Mendorong timbulnya tingkah laku misalnya belajar.
- b. Motivasi mengarahkan pada perbuatan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
- c. Motivasi sebagai penggerak artinya menggerakkan tingkah laku seseorang (Iswaningsih, 2003: 101).

Pada garis besarnya motivasi mengandung nilai-nilai, sebagai berikut:

- a. Motivasi menentukan tingkat berhasil atau gagalnya kegiatan belajar siswa.
- b. Pembelajaran yang bermotivasi pada hakikatnya adalah pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, dorongan, motif, minat yang ada pada diri siswa.
- c. Pembelajaran yang bermotivasi menuntut kreativitas dan imajinitas guru untuk berupaya secara sungguh-sungguh mencari cara yang relevan dan serasi guna membangkitkan dan memelihara motivasi siswa.
- d. Motivasi belajar siswa berkaitan dengan pembinaan disiplin kelas (Hamalik, 1995: 108-109).

Motivasi belajar penting bagi siswa dan guru. Bagi siswa pentingnya motivasi adalah: (1) Menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses, dan hasil akhir; (2) menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar yang dibandingkan dengan teman sebaya; (3) mengarahkan kegiatan belajar (4); membesarkan semangat belajar siswa; (5) menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar dan kemudian bekerja (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:85).

Bagi guru pentingnya motivasi belajar adalah: (1) membangkitkan, meningkatkan dan memelihara semangat siswa; (2) dapat menggunakan berbagai macam strategi pembelajaran; (3) memberi peluang guru untuk unjuk kerja rekayasa paedagogis (Gunawan, 2001: 72). Rekayasa paedagogis ini dapat berupa: (1) guru berperan dalam rekayasa paedagogis, ia menyusun desain pembelajaran

dan dilaksanakan dalam proses pembelajaran; (2) siswa adalah sebagai subyek belajar yang paling berkepentingan dan menghayati motivasi belajar; (3) guru bertindak untuk menguatkan motivasi intrinsik untuk mendorong siswa belajar; (4) hasil belajar yang diperoleh siswa dapat dibandingkan dengan teman mereka sebagai dorongan dari luar; (5) hasil pembelajaran ini dapat digunakan oleh siswa untuk melangkah, menentukan apa tindakan mereka selanjutnya. Dengan demikian siswa mempunyai rasa tanggung jawab terhadap dirinya sendiri (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 94-95).

### 2.3.5 Upaya Peningkatan Motivasi Belajar

Peran guru selain pendidik dan pengajar antara lain adalah sebagai korektor, ispirator, informator, organisator, motivator, serta mediator. Sebagai mediator, guru hendaknya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pendidikan dalam berbagai bentuk dan jenisnya. Sebagai fasilitator, guru hendaknya menyediakan fasilitas yang memungkinkan kemudahan kegiatan belajar siswa. Oleh karena itu, peran guru cukup dominan mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar. Upaya guru dalam rangka peningkatan motivasi siswa adalah sebagai berikut:

#### a. Optimalisasi penerapan prinsip belajar

Optimalisasi penerapan prinsip belajar menuntut peran aktif guru agar dalam proses pembelajaran ia selalu berhubungan dengan prinsip belajar. Prinsip belajar tersebut adalah: (1) belajar menjadi bermakna bila siswa memahami tujuan belajar. (2) belajar menjadi bermakna bila siswa dihadapkan pada pemecahan masalah yang menantang. (3) guru mampu memusatkan segala kemampuan mental siswa dalam kegiatan pembelajaran. (4) guru perlu mengatur bahan pelajaran dari yang paling sederhana menuju bahan yang lebih kompleks. (5) belajar lebih menantang bila siswa mengetahui makna keberhasilan dalam belajar yang ia lakukan. Hal ini dilakukan dalam rangka pengembangan pemikiran siswa menuju jenjang yang lebih tinggi (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 102).

b. Pengembangan cita-cita siswa

Dapat dilakukan oleh guru adalah menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mengikutsertakan siswa untuk memelihara fasilitas belajar. Mengajak siswa mengikuti perlombaan yang berkaitan dengan pendidikan dalam rangka mewujudkan bakat yang mereka punyai. Guru bersama lembaga pendidikan lainnya mengembangkan cita-cita belajar siswa sepanjang hayat (Gunawan, 2001: 73-74)

c. Optimalisasi pemanfaatan pengalaman dan kemampuan siswa

Dengan memanfaatkan hambatan-hambatan yang dialami siswa dan membantu mengatasinya. Guru dapat melakukan pemberian tugas kepada siswa dan diminta untuk mencatat hal-hal yang mengalami hambatan. Guru dapat memberi penguatan bila siswa mampu mengatasi hambatan-hambatan yang ia hadapi (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 103).

d. Optimalisasi unsur dinamis dalam belajar

Upaya guru dalam pembelajaran yang dapat dilakukan salah satunya adalah memanfaatkan media dan sumber belajar dari lingkungan. Sehingga siswa akan lebih tertarik untuk mempelajari materi tersebut dan siswa akan lebih mengetahui contoh nyata di lingkungan sekitar kehidupan mereka. Mereka diberi kesempatan untuk mengungkapkan kesulitan dalam belajar. Menumbuhkan rasa percaya diri pada siswa untuk lebih mengembangkan potensi yang dimiliki (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 103).

## 2.4 Ketuntasan Belajar

Pembelajaran dalam kurikulum 2004 lebih memandang siswa sebagai subjek belajar dan bukan objek belajar, maka masalah ketuntasan belajar pada setiap kompetensi dasar harus dicapai secara perorangan. Setiap siswa berhak untuk mendapatkan layanan serta strategi pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakteristik siswa. Oleh karena itu prinsip ketuntasan belajar dalam kurikulum 2004 menjadi sebuah paradigma yang harus diimplementasikan secara inovatif untuk tujuan meningkatkan motivasi serta usaha belajar siswa dalam mencapai penguasaan kompetensi dasar pada setiap mata pelajaran. Dengan

ditempatkan prinsip ketuntasan belajar sebagai salah satu ciri kurikulum 2004, membawa implikasi bahwa pembelajaran tuntas harus diimplementasikan dalam setiap kegiatan pembelajaran baik dalam konteks klasikal maupun individual (Depdiknas, 2004: 11).

#### 2.4.1 Pengertian Ketuntasan Belajar

Ada berbagai macam definisi tentang pembelajaran tuntas menurut para ahli. Menurut Suryosubroto (1997: 96), ketuntasan belajar adalah suatu filsafat yang mengatakan bahwa dengan sistem pengajaran yang tepat semua siswa dapat belajar dengan hasil yang baik dari hampir seluruh materi pelajaran yang diajarkan di sekolah. Pandangan ini jelas menolak pandangan yang mengatakan bahwa tingkat keberhasilan siswa disekolah sangat ditentukan oleh tingkat kecerdasan bawaannya atau IQ-nya.

Pembelajaran tuntas (*mastery learning*) dalam kurikulum 2004 diartikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran yang mempersyaratkan siswa dalam menguasai secara tuntas seluruh standar kompetensi maupun kompetensi dasar mata pelajaran (Depdiknas, 2004: 3). Dalam pelaksanaannya disesuaikan dengan Standart Ketuntasan Minimal (SKM) tiap-tiap sekolah.

Dalam bentuk yang paling sederhana, model pembelajaran tuntas dari Carroll dijelaskan bahwa jika setiap siswa diberikan waktu sesuai dengan yang diperlukan untuk mencapai suatu tingkat penguasaan, dan jika dia menghabiskan waktu yang diperlukan, maka besar kemungkinan siswa akan mencapai tingkat penguasaan itu. Tetapi sebaliknya jika siswa tidak diberi cukup waktu atau dia tidak menggunakan waktu yang diperlukan, maka tingkat penguasaan kompetensi dasar juga tidak akan optimal (Block, 1971 *dalam* Depdiknas, 2004: 12).

Teori belajar tuntas merupakan salah satu usaha inovasi pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi serta usaha belajar siswa guna mencapai tingkat tuntas (*mastery level*). Untuk kepentingan ini belajar tuntas merupakan suatu sistem belajar yang mengharapkan sebagian besar siswa dapat menguasai TIU maupun TIK dari unit pelajaran (Maryono, 1993: 18).

Hasil penilaian ranah kognitif dan psikomotor dapat berupa angka maupun deskriptif kualitatif terhadap kompetensi dasar tertentu. Untuk nilai angka dapat diberikan bentuk nilai 75 sebagai batas penguasaan (*mastery*). Deskriptif kualitatif dapat dilaporkan dalam bentuk deskripsi mengenai kompetensi dasar tertentu dan pembelajaran tertentu dan pelaporan hasil penilaian afektif akan bermanfaat untuk mengetahui sikap dan minat siswa (Depdiknas, 2003: 27). *Mastery learning* atau belajar tuntas artinya penguasaan penuh (Nasution, 1997: 36).

Ketuntasan belajar adalah pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar dalam usaha mencapai penguasaan terhadap Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran, yakni sekurang-kurangnya mencapai skor 70 (MGMP Biologi, 2004).

#### **2.4.2 Konsep dan Prinsip Pembelajaran Tuntas**

Konsep pembelajaran tuntas menjelaskan bahwa ketuntasan belajar merupakan salah satu usaha untuk mempertinggi rata-rata prestasi siswa dalam belajar dengan memberikan kualitas pembelajaran yang lebih sesuai, bantuan, serta pemberian waktu khusus bagi siswa-siswa yang lambat agar menguasai standart kompetensi atau kompetensi dasar. Konsep tersebut menunjukkan bahwa prinsip-prinsip utama pembelajaran tuntas adalah penguasaan kompetensi berdasarkan kriteria tertentu, pendekatan yang bersifat sistematis, pemberian bimbingan sesuai yang diperlukan, serta pemberian waktu yang cukup (Depdiknas, 2004: 13).

Bila kita ingin agar seseorang mau belajar terus sepanjang hidupnya, maka pelajaran di sekolah harus merupakan pengalaman yang menyenangkan baginya. Murid yang sering frustrasi karena mendapat angka yang rendah disamping teguran, kecaman, dan celaan akan benci terhadap segala bentuk pelajaran formal dan tidak mempunyai cukup motivasi untuk melanjutkan pelajarannya. Untuk mencegah terjadinya kebosanan, kebencian siswa terhadap suatu pelajaran, maka guru perlu membimbing siswa sehingga semua atau hampir semua berhasil. Dengan demikian, pembelajaran tuntas dapat memberikan keuntungan besar bagi siswa, orang tua maupun negara (Nasution, 1997: 36).

### 2.4.3 Ciri-ciri Pembelajaran Tuntas

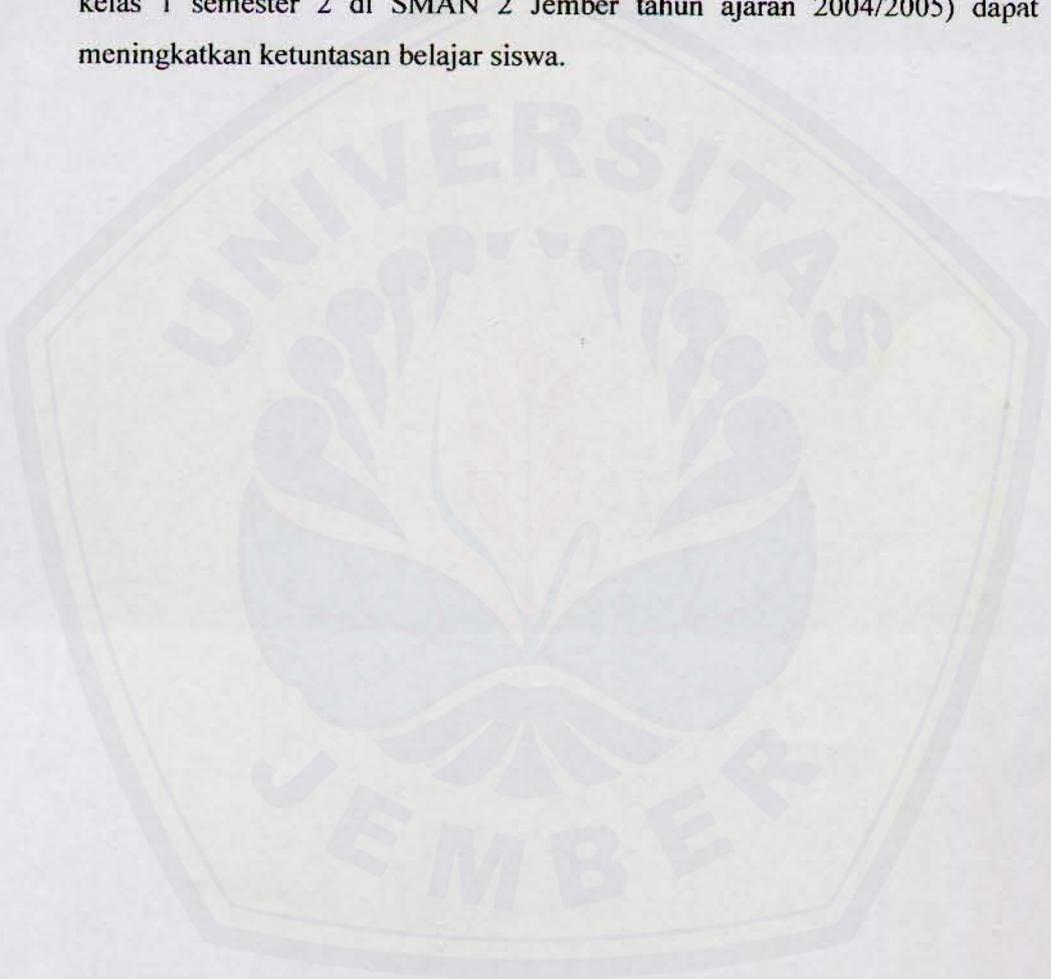
Pembelajaran tuntas sebagai suatu pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar dalam usaha mencapai penguasaan terhadap kompetensi dasar, pembelajaran tuntas memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) pembelajaran individual yang meliputi pembelajaran sejawat, pembelajaran dalam kelompok kecil, dan tutorial; (2) strategi pembelajaran tuntas menekankan pada peran atau tanggung jawab guru dalam mendorong keberhasilan siswa secara individual. Peran guru harus intensif dalam hal-hal berikut: menjabarkan/memecah kompetensi dasar ke dalam satuan-satuan/unit yang lebih kecil dengan memperhatikan pengetahuan-pengetahuan prasyaratnya, menata indikator berdasarkan cakupan serta urutan unit, menyajikan materi dalam bentuk yang lebih bervariasi, menilai perkembangan siswa dalam mencapai kompetensi (kognitif, afektif dan psikomotor); (3) siswa diberikan kebebasan di dalam menetapkan kecepatan pencapaian kompetensi, kemajuan siswa sangat tertumpu pada usaha serta ketekunan siswa secara individual; (4) sistem penilaiannya menggunakan penilaian berkelanjutan, yang ciri-cirinya yaitu: penilaian dengan sistem blok, tiap blok terdiri dari satu atau lebih kompetensi dasar; hasil penilaian dianalisis dan ditindak lanjuti melalui program remedial; program pengayaan dan program percepatan; penilaian mencakup aspek kognitif dan psikomotor; aspek afektif dinilai melalui pengamatan dan kuisioner (Depdiknas, 2004: 17-20)

Sistem penilaian dalam kurikulum 2004 mencakup jenis tagihan serta bentuk instrumen/soal. Dalam pembelajaran tuntas, tes-tes diusahakan dikemas dalam sub-sub Kompetensi Dasar sebagai alat diagnosis terhadap program pembelajaran. Siswa dimungkinkan menilai sendiri hasil tesnya, termasuk mengenali sendiri dimana ia mengalami kesulitan dengan segera. Sedangkan penentuan batas pencapaian ketuntasan, meskipun umumnya disepakati pada skor 75 (75%) namun batas ketuntasan yang paling realistis adalah ditetapkan oleh guru/sekolah/daerah (Depdiknas, 2003: 28).

### 2.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka di atas maka dapat diambil hipotesis sebagai berikut:

- 1) Penggunaan media 'CD (*Compact Disc*) interaktif (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 2) Penggunaan media CD (*Compact Disc*) interaktif (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005) dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 9 – 28 Mei 2005 di SMAN 2 Jember.

### 3.2 Desain Penelitian

#### 3.2.1 Penentuan Responden Penelitian.

Sebelum ditentukan sampel penelitian terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas terhadap populasi, yaitu siswa kelas I semester 2 yang terdiri dari 6 kelas (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, dan 1.6) berdasarkan ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya. Data nilai ulangan harian pokok bahasan sebelum pokok bahasan yang akan diteliti dihitung dengan menggunakan Anava dengan taraf signifikansi 5% melalui program SPSS for Windows V. 12. Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua siswa kelas I mempunyai kemampuan yang homogen atau tidak.

Apabila pada uji homogenitas diketahui nilai probabilitas  $< 0,05$  maka signifikan (tidak homogen) dan apabila nilai probabilitas  $> 0,05$  maka tidak signifikan (homogen). Apabila dari hasil uji homogenitas adalah homogen, maka diambil dua kelas secara acak sebagai sampel penelitian. Bila dari hasil uji homogenitas adalah tidak homogen, maka diambil dua kelas yang memiliki rata-rata nilai yang hampir sama. Lalu dari dua kelas tersebut dilakukan undian untuk menentukan kelas eksperimen 1 (kelompok siswa yang menerima pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif) dan kelas eksperimen 2 (kelompok siswa yang menerima pembelajaran tanpa media CD interaktif).

### 3.2.2 Rancangan penelitian

#### a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan disusun langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan indikator hasil belajar dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai kriteria keberhasilan dalam mengerjakan suatu konsep.
- 2) Menyusun lembar observasi, angket, desain pembelajaran.

#### b. Pelaksanaan

##### 1) Kelas eksperimen

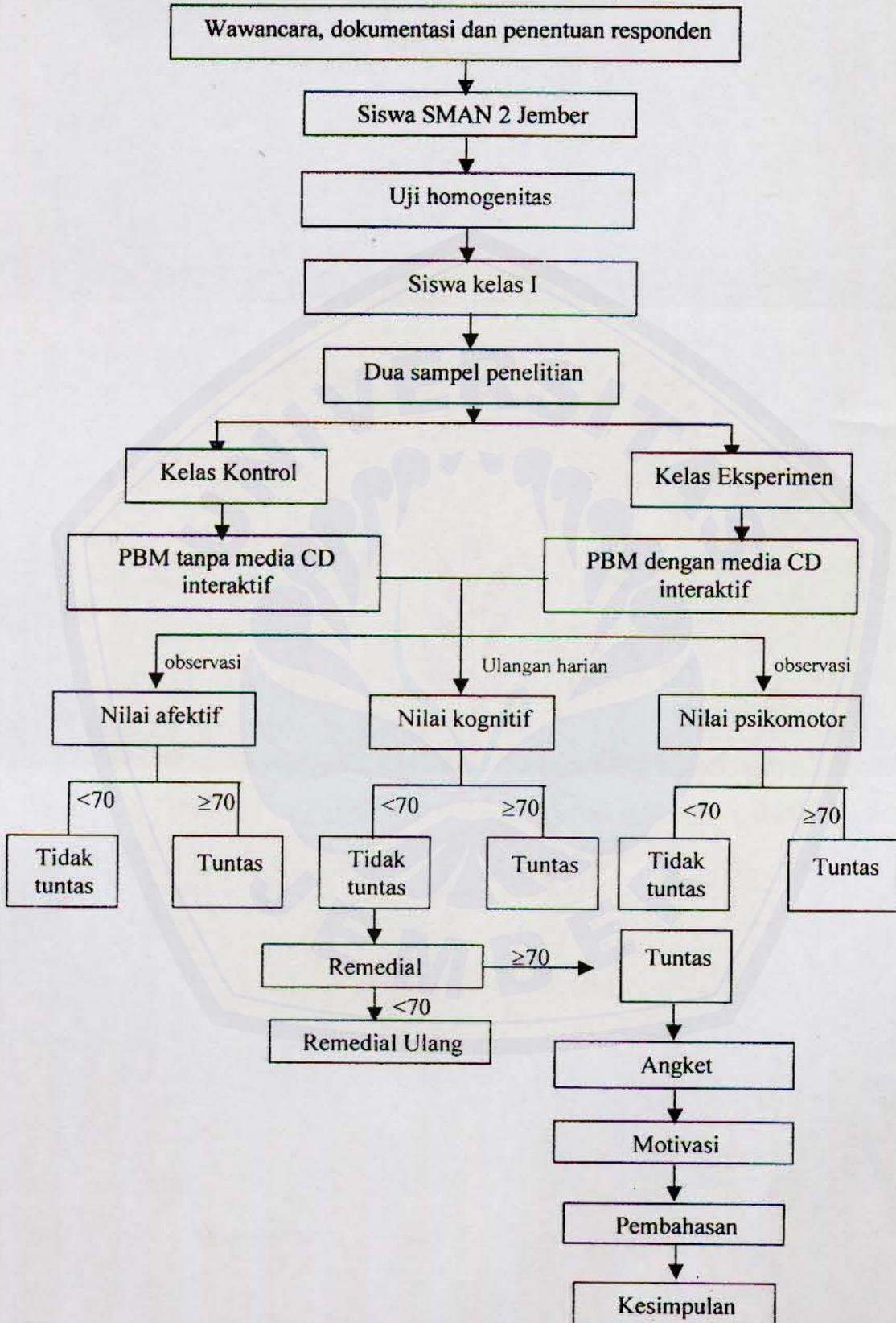
- (a) Siswa melakukan pembelajaran menggunakan media CD interaktif
- (b) Siswa mengerjakan tugas yang telah ada di komputer dan menjawab tugas tersebut melalui komputer.
- (c) Pada akhir pokok bahasan dilakukan ulangan harian dengan soal pilihan ganda dan essay.
- (d) Jika nilai hasil tes ulangan harian siswa belum mencapai nilai 70 (SKM indikator), maka dilakukan remedial.

##### 2) Kelas kontrol

- (a) Siswa melakukan pembelajaran tanpa menggunakan media CD interaktif.
- (b) Guru membagikan LKS pokok bahasan ekosistem kepada siswa.
- (c) Siswa mengerjakan tugas yang dikerjakan dalam LKS pokok bahasan ekosistem.
- (d) Pada akhir pokok bahasan dilakukan ulangan harian dengan soal pilihan ganda dan essay.
- (e) Jika nilai hasil tes ulangan harian siswa belum mencapai nilai 70 (SKM untuk indikator) maka dilakukan remedial.



Adapun langkah-langkah pengambilan data adalah sebagai berikut:



### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini digunakan beberapa metode untuk memperoleh data yaitu dengan jalan :

#### **3.3.1 Metode kuisisioner/angket**

Metode angket ini untuk mengetahui motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran biologi pokok bahasan ekosistem (lampiran 8).

#### **3.3.2 Metode Dokumentasi**

Dalam penelitian ini data yang ingin diperoleh adalah sebagai berikut :

- 1) Daftar nama siswa yang menjadi subyek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas I semester 2 SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005.
- 2) Data atau nilai hasil belajar sebelum pokok bahasan ekosistem pada siswa kelas I semester 2 SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005.

#### **3.3.3 Metode Test**

Metode ini diperlukan untuk mendapatkan data tentang nilai hasil belajar aspek kognitif siswa caranya dengan ulangan harian pada pokok bahasan ekosistem dengan soal buatan peneliti yang mengacu pada kompetensi dasar dan indikator hasil belajar dalam bentuk tes pilihan ganda dan essay. Soal tes diambil dari buku paket biologi terbitan Erlangga dan buku penunjang terbitan Depdiknas (lampiran 10).

#### **3.3.4 Metode Wawancara**

Data yang ingin diperoleh dalam wawancara adalah model pembelajaran yang sering digunakan dan pendapat tentang penerapan pembelajaran dengan menggunakan media CD Interaktif (lampiran 3).

#### **3.3.5 Metode Observasi**

Data yang ingin diperoleh dalam observasi ini yaitu aktivitas belajar siswa pada saat pelaksanaan proses belajar. Aktifitas ini meliputi; aspek afektif (lampiran 6) dan aspek psikomotorik (lampiran 7). Selama proses pembelajaran peneliti dibantu oleh seorang teman sebagai *team teaching* dan guru biologi kelas I sebagai observer dari peneliti.

### 3.4 Teknik Penggunaan Media CD Interaktif

Sebelum siswa masuk ke materi dan soal dalam CD interaktif terlebih dahulu siswa mengisi password sesuai dengan nama dan no siswa. Kemudian siswa masuk ke materi dan soal. Siswa kemudian membaca materi dan menjawab pertanyaan untuk menuju ke materi dan soal berikutnya. Dalam menjawab soal siswa harus berhati-hati dan tidak mencoba-coba jawaban, karena apabila siswa menjawab salah maka akan kembali ke materi dan soal sebelumnya. Soal yang dimateri yang sedang dipelajari merupakan soal dari materi sebelumnya. Sehingga siswa dituntut untuk memahami dan mengingat materi yang dipelajari.

### 3.5 Analisis Data

#### 1) Ketuntasan belajar

Analisis data yang digunakan untuk ketuntasan belajar adalah penilaian aspek afektif, kognitif, dan psikomotor. Dimana hasil penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor berupa angka, yaitu harus mencapai skor minimal 70 (SKM untuk indikator). Skor afektif dan psikomotor dihitung dengan cara:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Siswa}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100 \text{ (Depdiknas, 2003: 22).}$$

Untuk mengetahui adanya peningkatan ketuntasan belajar siswa dilakukan perbandingan persentase ketuntasan belajar siswa. Jika persentase ketuntasan belajar kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol maka ketuntasan belajar siswa meningkat.

#### 2) Motivasi belajar siswa

Data untuk analisis motivasi belajar siswa diperoleh dari jawaban angket, dengan analisis sebagai berikut:

$$\text{Persentase Nilai Angket per skala} = \frac{\text{Jumlah skor siswa per skala}}{\text{Jumlah total skor angket per skala}} \times 100\%$$

(Depdiknas, 2003: 22)

Untuk mengetahui adanya peningkatan motivasi belajar siswa dilakukan perbandingan terhadap prosentase nilai angket, jika nilai skala (ya) > (sama saja/

**tidak)** maka motivasi belajar siswa meningkat. Jika nilai skala **(sama saja) > (ya/tidak)** maka motivasi belajar siswa tetap. Jika nilai skala **(tidak) > (ya/sama saja)** maka motivasi belajar siswa menurun.



**BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian**

**4.1.1 Hasil Uji Homogenitas**

Dalam menentukan responden penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas. Data yang diperoleh untuk menentukan uji homogenitas adalah nilai ulangan harian pokok bahasan sebelum pokok bahasan ekosistem yang akan diteliti.

Tabel 1. Hasil analisis Uji Homogenitas dengan menggunakan Anava

	Jumlah kuadrat	Db	Rerata kuadrat	F <sub>hitung</sub>	Probabilitas
Berkelompok	1015,602	5	203,12	2,25	0,049
kelompok	22228,50	247	89,99		
Total	23244,11	252			

Dari hasil uji homogenitas diketahui bahwa kelima kelas yang ada di kelas I tersebut tidak homogen, karena nilai probabilitas < 0,05 berarti signifikan (tidak homogen). Untuk menentukan sampel penelitian diambil dua kelas yang memiliki nilai rata-rata yang hampir sama. Kemudian dari dua kelas tadi dilakukan uji homogenitas kembali.

Tabel 2. Hasil analisis Uji Homogenitas kelas X<sub>2</sub> dan X<sub>3</sub> dengan menggunakan Anava

	Jumlah kuadrat	db	Rerata kuadrat	F <sub>hitung</sub>	Probabilitas
Berkelompok	5,762	1	5,762	0,047	0,829
Kelompok	10118,810	82	123,400		
Total	10124,571	83			

Dari uji homogenitas kelas X<sub>2</sub> dan X<sub>3</sub> diketahui bahwa kedua kelas adalah homogen, hal ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas > 0,05. Kemudian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan undian. Dari hasil undian diperoleh kelas X<sub>2</sub> sebagai kelas eksperimen (kelas dengan pembelajaran menggunakan media CD Interaktif) dan kelas X<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol (kelas tanpa media CD Interaktif). Jumlah siswa kelas X<sub>2</sub> adalah 40 siswa dan jumlah

siswa kelas X<sub>3</sub> sebanyak 42 siswa. Nama responden penelitian dapat dilihat pada lampiran 16.

#### 4.1.2 Hasil Metode Angket

Setelah dilaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan media CD Interaktif, setiap siswa diminta untuk mengisi angket yang telah dibuat peneliti. Angket yang digunakan adalah berisi pertanyaan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media CD Interaktif terhadap motivasi belajar siswa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan media CD Interaktif. Hasil angket pembelajaran menggunakan media CD interaktif yang berhubungan dengan pokok bahasan ekosistem dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase hasil angket setelah menggunakan media CD interaktif

No	Pernyataan	Skala		
		Ya (%)	Tidak (%)	Sama saja (%)
1	Saya lebih berusaha mencari materi pelajaran di perpustakaan	50	25	25
2	Saya lebih sering mengajukan pertanyaan pada guru apabila tidak mengerti	63	5	32
3	Saya lebih sering membaca materi pelajaran biologi diwaktu senggang	63	22	15
4	Saya lebih suka mengikuti pelajaran biologi	70	5	25
5	Saya lebih sering membaca materi pelajaran biologi sebelum dan sesudah pelajaran	60	20	20
6	Saya mengerjakan tugas biologi lebih tepat waktu	75	10	15
7	Saya berusaha lebih memperhatikan penjelasan guru	100	-	-
8	Saya berusaha lebih memahami pelajaran biologi	80	-	20
9	Saya lebih sering mengerjakan soal-soal latihan biologi di rumah	70	10	20
10	Saya lebih berusaha memiliki buku pelajaran biologi	70	-	30
	Rerata	70,1	9,7	20,2

Dari hasil angket tersebut menunjukkan bahwa Rata-rata 70,1% siswa menjawab **ya**; 9,7% menjawab **tidak** dan 20,2% siswa menjawab **sama saja**. Berdasarkan hasil angket tersebut point **ya** > **tidak** dan **sama saja**. Sehingga

motivasi siswa meningkat. Hasil analisis angket diatas juga didukung oleh angket *self assessment*. Hasil angket *self assessment* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. hasil angket *self assessment*

No	Pernyataan	Skala (%)	
		Ya	Tidak
1	Apakah dengan media CD interaktif ini menambah minat untuk belajar khususnya biologi?	77,5	22,5
2	Apakah pembelajaran dengan media CD interaktif ini menyenangkan?	95	5
3	Apakah dengan media CD interaktif ini bermanfaat?	95	5
4	Apakah media CD interaktif ini tepat diterapkan di SMA?	90	10
5	Apakah media CD interaktif ini dapat meningkatkan ketrampilan anda?	87,5	12,5
	Rerata	89	11

Dari hasil angket *self assesment*, menunjukkan bahwa (1) (minat siswa setelah pembelajaran menggunakan media CD interaktif) adalah 77,5% menjawab point **ya** dan 22,5% menjawab **tidak**, artinya dengan menggunakan media CD interaktif ini dapat menambah minat belajar siswa; pada indikator (2) (pembelajaran CD interaktif menyenangkan) 95% siswa menjawab ya dan 5 % siswa menjawab tidak, artinya bahwa dengan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif ini menyenangkan. Pada indikator (3) (manfaat media CD interaktif) 95% siswa menjawab ya dan 5% siswa menjawab tidak, artinya bahwa media CD interaktif ini dapat memberikan manfaat bagi siswa pada indikator (4) (penerapan CD interaktif di SMA) 90% siswa menjawab ya dan 10% siswa menjawab tidak, artinya bahwa media pembelajaran CD interaktif ini cocok diterapkan di SMA. Pada indikator (5) (ketrampilan siswa) 87,5% siswa menjawab ya dan 12,5% siswa menjawab tidak, artinya bahwa dengan media CD interaktif ini ketrampilan siswa meningkat.

#### 4.1.3 Hasil Metode Test

Data yang diperoleh dari metode test merupakan data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran menggunakan media CD Interaktif terhadap ketuntasan belajar siswa. Hasil nilai ulangan harian siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 17. Nilai rata-rata hasil

belajar aspek kognitif pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata hasil belajar siswa aspek kognitif

Kelas	Nilai rata-rata $\pm$ SD
Eksperimen	78,65 $\pm$ 7,80
Kontrol	73,29 $\pm$ 7,82

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa aspek kognitif kelas eksperimen adalah 78,65  $\pm$  7,80. Nilai rata-rata hasil belajar siswa aspek kognitif kelas kontrol adalah 73,29  $\pm$  7,82. Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol.

Hasil analisis ketuntasan belajar siswa aspek kognitif dapat dilihat pada berikut.

Tabel 6. Hasil analisis ketuntasan belajar siswa aspek kognitif

Kelas	Jumlah total siswa	Tuntas		Tidak tuntas	
		Jumlah siswa	Persentase (%)	Jumlah siswa	Persentase (%)
Eksperimen	40	38	95	2	5
Kontrol	42	28	66,7	14	33,3

Pada kelas eksperimen sebanyak 38 siswa tuntas dengan persentase 95%, dan 2 siswa yang belum tuntas dengan persentase 5% sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 28 siswa tuntas dengan persentase 66,7% dan 14 siswa belum tuntas dengan persentase 33,3%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen (kelas yang diajar dengan menggunakan media CD interaktif) lebih besar daripada kelas kontrol (kelas yang diajar tanpa menggunakan media CD interaktif berbeda).

#### 4.1.4 Hasil Observasi Kegiatan Belajar Mengajar

Hasil penelitian melalui metode observasi ini merupakan data yang dianalisis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar aspek afektif dan aspek psikomotor antara kelas yang diajar dengan menggunakan media CD Interaktif dan pembelajaran tanpa menggunakan media CD interaktif. Nilai hasil belajar dari aspek afektif dan psikomotor dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Nilai rata-rata hasil belajar siswa aspek afektif dan psikomotor

Aspek	Kelas	Nilai rata-rata $\pm$ SD
Afektif	Eksperimen	76,81 $\pm$ 6,20
	Kontrol	73,95 $\pm$ 4,77
Psikomotor	Eksperimen	82,34 $\pm$ 8,60
	Kont rol	72,94 $\pm$ 7,09

Pada kelas eksperimen nilai rata-rata hasil belajar siswa aspek afektif 76,81 dan aspek psikomotor 82,34. Pada kelas kontrol nilai rata-rata hasil belajar siswa untuk aspek afektif 73,95 dan untuk aspek psikomotor 72,94. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen (menggunakan media CD interaktif) lebih besar daripada kelas kontrol (tanpa menggunakan media CD interaktif). Untuk hasil ketuntasan belajar dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil analisis ketuntasan belajar siswa aspek afektif dan psikomotor

Aspek	Kelas	Jumlah total siswa	Tuntas		Tidak tuntas	
			Jumlah siswa	Persentase (%)	Jumlah siswa	Persentase (%)
Afektif	Eksperimen	40	40	100	0	0
	Kontrol	42	34	80,95	8	19,05
Psikomotor	Eksperimen	40	40	100	0	0
	Kontrol	42	32	76,19	10	23,81

Pada kelas eksperimen, untuk aspek afektif sebanyak 40 siswa tuntas dengan persentase 100% ; untuk aspek psikomotor sebanyak 40 siswa tuntas dengan persentase 100% Pada kelas kontrol; untuk aspek afektif sebanyak 34 siswa tuntas dengan persentase 80,95% dan jumlah siswa tidak tuntas 8 dengan persentase 19,05%, untuk aspek psikomotor sebanyak 32 siswa tuntas dengan persentase 76,19% dan jumlah siswa yang tidak tuntas 10 dengan persentase 23,81%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa aspek afektif dan psikomotor kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol.

#### 4.1.5 Hasil Wawancara

Dari hasil wawancara (lampiran 20) dengan guru biologi diperoleh informasi tentang proses pembelajaran yang biasa dilakukan, metode dan media pembelajaran yang sering digunakan serta tanggapan guru terhadap pembelajaran

dengan menggunakan media CD interaktif. Metode pembelajaran yang sering digunakan di SMAN 2 Jember yaitu diskusi, ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Media yang sering digunakan adalah OHP, papan tulis, charta dan VCD. Dalam pembelajaran pokok bahasan ekosistem media yang digunakan adalah akuarium dan halaman sekolah, sehingga untuk mengenal secara nyata tipe-tipe ekosistem lainnya belum dapat terpenuhi. Sedangkan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif belum pernah diterapkan, walaupun sarana penunjang untuk penerapan media ini sudah tersedia di SMAN 2 Jember, yaitu laboratorium komputer.

Guru biologi tersebut juga optimis bahwa pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif ini dapat meningkatkan motivasi serta ketuntasan belajar siswa. Waktu penggunaan media ini perlu lebih dioptimalkan, sehingga dapat memudahkan pemahaman siswa tentang materi pokok bahasan ekosistem.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Aplikasi Penggunaan Media CD Interaktif Terhadap Motivasi Belajar Siswa

Metode angket digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan media CD interaktif. Motivasi belajar siswa meningkat apabila nilai point ya lebih besar dari **tidak/sama saja**.

Sebanyak 50% siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif lebih berusaha mencari materi di perpustakaan. Hal ini disebabkan karena dalam media CD interaktif dilengkapi dengan soal. Siswa harus membaca dan mencari literatur yang lain agar tidak kesulitan dalam menjawab soal yang ada dalam media CD interaktif.

Siswa lebih banyak mengajukan pertanyaan setelah melakukan pembelajaran menggunakan media CD interaktif. Pertanyaan yang diajukan siswa mengenai masalah-masalah yang berhubungan dengan materi pelajaran yang tidak dimengerti. Partisipasi siswa dalam mengajukan pertanyaan ini meningkat 63%. Hal ini dikarenakan media ini juga berisikan materi pelajaran. Dalam

pembelajaran ini siswa harus membaca materi yang ada agar dapat menjawab soal berikutnya. Dengan demikian menuntut siswa untuk dapat memahami materi yang disajikan.

Sebanyak 70% siswa menjawab bahwa setelah menggunakan media CD interaktif ini siswa lebih suka mengikuti pelajaran biologi. Hal ini disebabkan karena media CD interaktif ini merupakan media yang baru dan menambah variasi media pembelajaran bagi siswa, sehingga dalam media CD interaktif ini siswa tidak cepat bosan. Selain itu media ini juga menyenangkan menyebabkan siswa lebih suka terhadap pelajaran biologi.

Hasil angket menunjukkan bahwa 100% siswa menjawab lebih berusaha memperhatikan penjelasan guru. Hasil angket ini didukung oleh hasil observasi guru selama proses belajar mengajar berlangsung, siswa terlihat mendengarkan penjelasan guru dan memperhatikan setiap petunjuk dari guru. Hal ini disebabkan karena siswa tertarik dengan pembelajaran menggunakan media CD interaktif.

Sebanyak 80% siswa berusaha lebih memahami pelajaran biologi. Media CD interaktif ini berisikan soal dan materi. Dalam menjawab soal siswa dituntut ketepatan dan kejelian karena kesalahan menjawab soal akan menyebabkan siswa kembali ke soal dan materi sebelumnya. Sebanyak 70% siswa lebih sering mengerjakan soal-soal latihan biologi di rumah. Hal ini disebabkan karena pembelajaran menggunakan media CD interaktif ini menuntut kejelian dan ketepatan dalam menjawab soal. Sehingga siswa perlu mengerjakan latihan-latihan soal-soal agar tepat dalam menjawab soal yang ada pada CD interaktif.

Selain melalui materi yang tersedia dalam media CD interaktif siswa dituntut untuk membaca literatur dalam berbagai sumber, agar siswa dapat menjawab soal dan membandingkan antara materi yang ada pada CD interaktif dengan literatur yang dibaca. Sehingga sebanyak 70% menjawab bahwa siswa lebih berusaha memiliki buku-buku pelajaran biologi setelah melakukan pembelajaran menggunakan media CD interaktif.

Rata-rata persentase siswa yang menjawab **point ya** sebanyak 70,1%; 9,7% siswa menjawab **tidak** dan 20,2% siswa menjawab **sama saja**. Berdasarkan angket tersebut membuktikan bahwa rata-rata persentase **ya** lebih besar dari **tidak**

dan **sama saja**. Hal ini membuktikan bahwa motivasi belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan media CD interaktif meningkat. Peningkatan motivasi siswa ini disebabkan siswa lebih senang dan tertarik dengan media yang baru yaitu media CD interaktif. Dengan media ini siswa dapat melihat gambar dan membaca materi serta menjawab soal yang telah disajikan. Dalam menjawab soal juga diperlukan ketepatan dalam menjawab. Media ini juga merupakan yang baru yang berbeda dengan pembelajaran sebelumnya. Sehingga motivasi siswa meningkat, yaitu 70,1%.

Penggunaan media CD Interaktif ini sesuai dengan karakter pokok bahasan ekosistem yang memiliki komponen-komponen yang sangat kompleks, perlu gambaran yang abstrak tentang tipe-tipe ekosistem. Melalui media CD interaktif, siswa dapat membaca materi pelajaran dan melihat gambar-gambar komponen dan tipe-tipe ekosistem, menjawab soal-soal latihan yang disajikan melalui media CD Interaktif.

Selama pembelajaran berlangsung siswa dapat mengoperasikan komputer dan bekerjasama dengan baik, siswa aktif mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari teman maupun dari guru. Siswa juga mengemukakan tanggapan atas pertanyaan-pertanyaan dari teman dan guru dengan tingkat pemikiran yang berbeda. Motivasi siswa meningkat disebabkan karena siswa lebih tertarik dengan pembelajaran dengan media yang baru. Menurut Anonim (2004), salah satu kelebihan media CD interaktif adalah membuat siswa lebih tertarik dan tidak cepat bosan dengan pembelajaran yang dilakukan.

Pada kelas kontrol siswa kurang aktif selama pembelajaran. Siswa cenderung gaduh dan kurang memperhatikan penjelasan guru. Hal ini teramati pada saat observasi guru selama pembelajaran. Hanya beberapa siswa yang terlihat aktif selama diskusi, sedangkan di kelas eksperimen sebagian besar siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi. Keaktifan siswa juga dapat diketahui dari hasil nilai afektif dan psikomotor siswa. Nilai rata-rata hasil belajar aspek afektif kelas kontrol adalah 73,95 dan kelas eksperimen 76,81. Nilai rata-rata hasil belajar siswa aspek psikomotor kelas kontrol adalah 72,94 dan kelas eksperimen 82,34. Nilai rata-rata hasil belajar aspek afektif dan psikomotor kelas eksperimen lebih

besar daripada nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Perbedaan keaktifan siswa dari kedua kelas ini disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan. Pada kelas eksperimen (pembelajaran menggunakan media CD interaktif) siswa terlihat antusias dan berusaha menyelesaikan soal latihan dengan hati-hati dan teliti, selama diskusi sebagian besar siswa aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari teman maupun dari guru. Sedangkan di kelas kontrol siswa mengerjakan LKS, melakukan diskusi kelompok dan diskusi kelas, siswa tidak begitu tertarik dengan proses pembelajaran yang berlangsung..

Peningkatan motivasi belajar siswa didukung pula oleh hasil analisis angket *self assesment*. Hasil analisis angket *self assesment* menunjukkan bahwa dengan media CD interaktif ini menambah minat untuk belajar khususnya biologi, menyenangkan, menambah ketrampilan dan bermanfaat bagi siswa.

Sebanyak 77,5% siswa menyatakan bahwa media CD interaktif ini menambah minat siswa untuk belajar khususnya biologi. Media CD interaktif ini sesuai dengan kesenangan bermain siswa seperti TV, internet dan komputer. Selain itu media CD interaktif ini mengandung unsur gaya belajar visual dan kinestetik, kedua unsur akan dapat mengatasi karakteristik gaya belajar siswa yang berbeda. Sehingga setiap tatap muka dengan materi ekosistem mereka tertarik karena menyajikan suasana yang berbeda dengan pembelajaran sebelumnya.

Sebanyak 95% siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif ini menyenangkan. Media CD interaktif ini menyajikan gambar dan soal yang disisipi dengan permainan, setiap siswa menjawab soal mereka perlu benar-benar mempertimbangkan jawaban karena sekali siswa menjawab salah mereka akan kembali ke materi dan soal sebelumnya. Hal ini akan lebih menantang siswa untuk dapat menjawab soal dengan benar disamping itu mereka harus mampu mengingat dan memahami materi yang disajikan. sehingga dengan media CD interaktif siswa lebih senang dengan pembelajaran dan tidak merasa bosan.

Sebanyak 95% siswa menyatakan bahwa media CD interaktif ini bermanfaat. Dengan media CD interaktif selain siswa dapat belajar materi

ekosistem yang disajikan siswa dapat memperoleh pengetahuan baru mengenai komputer. Siswa yang kurang dapat menggunakan komputer akan memperoleh pengetahuan baru tentang penggunaan komputer.

Media CD interaktif ini juga cocok bila diterapkan di SMA. Hal ini sesuai dengan hasil angket *self assesment*. Sebanyak 90% siswa menyatakan bahwa media ini sesuai untuk diterapkan di SMA. Hal ini disebabkan karena media ini tidak asing bagi siswa SMA, selain itu dapat menambah pengetahuan siswa mengenai media komputer.

Sebanyak 87,5% siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan media CD interaktif ini menambah ketrampilan siswa. Dengan media ini siswa lebih aktif bertanya dan proses mengingat yang lebih tinggi. Dalam pembelajaran sebelumnya siswa hanya dihadapkan pada media yang sudah biasa digunakan seperti charta, TV dan OHP sehingga mereka bosan, jenuh dan tidak ada unsur menambah ketrampilan siswa. Dengan media CD interaktif ini selain memperoleh materi ekosistem siswa juga mendapat ketrampilan baru. Siswa yang sebelumnya kurang dapat mengoperasikan komputer setelah melakukan pembelajaran menggunakan media CD interaktif dapat mengopersikan komputer.

Peningkatan motivasi belajar mempengaruhi perolehan hasil belajar siswa, sesuai dengan pendapat Nasution (2000: 76), yang menyatakan bahwa motivasi belajar mempengaruhi hasil belajar.

#### **4.2.2 Aplikasi Penggunaan Media CD Interaktif Terhadap Ketuntasan Belajar Siswa**

Berdasarkan analisis ketuntasan belajar (lampiran 18) dan Standart Ketuntasan Minimal (SKM) indikator hasil belajar pokok bahasan ekosistem (lampiran 19), SKM untuk pokok bahasan ekosistem di SMAN 2 Jember adalah 70. Untuk aspek kognitif kelas eksperimen sebanyak 38 siswa tuntas dengan persentase 95%, dan 2 siswa yang belum tuntas dengan persentase 5% sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 28 siswa tuntas dengan persentase 66,7% dan 14 siswa belum tuntas dengan persentase 33,3 %. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa aspek kognitif meningkat. Siswa yang diajar

menggunakan media CD Interaktif jumlah siswa yang tuntas pembelajarannya lebih banyak dibanding kelas yang tidak diajar dengan media CD interaktif. Konsep CD interaktif yang disajikan dalam penelitian ini adalah berupa materi dan soal, sehingga dalam mempelajari materi siswa dituntut untuk mengingat dan memahami materi untuk menjawab soal-soal agar dapat menuju materi berikutnya. Dengan konsep tersebut, materi yang telah dipelajari siswa dapat lebih lama dalam ingatan siswa.

Penggunaan media CD interaktif ini juga berpengaruh terhadap ketuntasan belajar siswa aspek afektif. Pada kelas eksperimen, untuk aspek afektif sebanyak 40 siswa tuntas dengan persentase 100%. Pada kelas kontrol, untuk aspek afektif sebanyak 34 siswa tuntas dengan persentase 80,95% dan jumlah siswa tidak tuntas 8 dengan persentase 19,05. Menurut Arsyad (1997: 53), komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban dalam pembelajaran, karena ia dapat memberi iklim yang lebih bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan intruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan.

Ketuntasan belajar siswa aspek psikomotor, pada kelas eksperimen sebanyak 40 siswa tuntas dengan persentase 100%. Pada kelas kontrol, untuk aspek psikomotor sebanyak 32 siswa tuntas dengan persentase 76,19% dan jumlah siswa yang tidak tuntas 10 dengan persentase 23,81%. Dengan pembelajaran menggunakan media CD interaktif keaktifan siswa dalam diskusi kelas pada kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol; pada kelas eksperimen dalam mengkomunikasikan hasil diskusi lebih meningkat dari pada kelas kontrol; pada kelas eksperimen ketrampilan siswa dalam mengidentifikasi permasalahan tentang materi ekosistem lebih meningkat dari pada kelas kontrol; pada kelas eksperimen siswa juga terampil dalam mengoperasikan komputer dan CD interaktif. Pembelajaran menggunakan media CD interaktif ini dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa aspek psikomotor karena dapat meningkatkan ketrampilan dan bermanfaat bagi siswa (hasil angket *self assesment*). Ini sesuai dengan pendapat Arsyad (1997: 97) bahwa penggunaan

media berbasis komputer (CD interaktif) dapat melibatkan ketrampilan yang lebih tinggi.

Salah satu ciri dari pembelajaran tuntas adalah hasil penilaian dianalisis dan ditindaklanjuti dengan program remedial (Depdiknas, 2004: 17). Setelah didapatkan hasil nilai dari kedua kelas, kemudian dianalisis ketuntasan belajarnya, siswa yang belum tuntas melaksanakan remidi. Remidi diberikan pada siswa yang mempunyai nilai  $< 70$ . Remidi dilakukan pada saat jam biologi. Dari hasil remidi ke I diketahui bahwa seluruh siswa telah tuntas, sehingga tidak perlu melakukan remidi ke II.

Media CD interaktif sebagai media yang baru dan pertama kali dalam proses pembelajaran biologi dalam pembuatannya melibatkan *software-software*. *Software* tersebut antara lain program *Visual Basic*, *Paint*, *Notepad*, dan *Microsoft Access*. Media CD interaktif ini mempunyai kelebihan antara lain dapat merespon jawaban siswa yang salah, apabila jawaban siswa salah maka akan kembali pada materi sebelumnya. Media ini juga dapat digunakan oleh siswa di luar kelas, artinya selain dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah, media ini juga efektif bila digunakan siswa untuk berlatih dan belajar sendiri di rumah.

Namun penggunaan media CD Interaktif sebagai media pembelajaran belum diterapkan di SMAN 2 Jember disebabkan oleh kendala SDM dan dana yang dimiliki sekolah masih terbatas. Penggunaan media pembelajaran memang banyak faktor yang perlu diperhatikan, hal tersebut sesuai dengan pendapat Sadiman (2003: 84) bahwa ada 4 faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, yaitu pertama ketersediaan sumber setempat, artinya bila media yang bersangkutan tidak tersedia pada sumber yang ada maka harus dibeli atau dibuat sendiri, kedua apakah untuk membeli atau memproduksi sendiri ada dana, tenaga, dan fasilitasnya, ketiga faktor menyangkut keluwesan, kepraktisan, dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama, yang terakhir adalah efektifitas biayanya dalam jangka waktu yang panjang. Selain itu untuk tampilan dan *software* yang sepenuhnya belum sempurna, misalnya pilihan jawaban yang belum sesuai standart SMA (A,B,C,D) menyebabkan siswa lebih mudah dalam menjawab pertanyaan yang ada pada CD interaktif. Sehingga waktu

yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan CD interaktif tidak terlalu lama. Selain itu kekurangan dari media ini adalah tampilan layarnya yang kurang besar.



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Hasil analisis dan pembahasan terhadap hasil penelitian tentang aplikasi penggunaan media CD interaktif terhadap motivasi dan ketuntasan belajar siswa di SMA Negeri 2 Jember, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Aplikasi penggunaan media CD interaktif meningkatkan motivasi belajar siswa. Sebanyak 70,1% siswa menjawab ya, 9,7% siswa menjawab tidak dan 20,2% siswa menjawab sama saja. Sehingga skala ya>sama saja dan tidak. Artinya setelah melakukan pembelajaran dengan media CD interaktif motivasi belajar siswa meningkat.
- 2) Aplikasi penggunaan media CD interaktif dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Pada kelas eksperimen, untuk aspek kognitif ada 2 siswa yang belum tuntas (5 %) dan 38 siswa tuntas (95%). Untuk aspek afektif dan psikomotor seluruh siswa telah tuntas (100%). Pada kelas kontrol, untuk aspek kognitif ada 14 siswa yang belum tuntas (33,3%) dan 28 siswa tuntas (66,7%). Untuk aspek afektif ada 8 siswa belum tuntas (19,05%) dan 34 siswa tuntas (80,95%), sedangkan untuk aspek psikomotor ada 10 siswa belum tuntas (23,81%) dan 32 siswa tuntas (76,19%). Sehingga dengan pembelajaran dengan media CD interaktif siswa ketuntasan belajar siswa meningkat.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis serta pembahasan maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Dengan diketahuinya bahwa penggunaan media CD interaktif dapat meningkatkan motivasi dan ketuntasan belajar maka sekolah perlu mempertimbangkan penggunaan media tersebut.
2. Untuk penyempurnaan soft ware dari CD interaktif ini maka perlu ditambahkan jumlah pertanyaan, pilihan jawaban dan tampilan layar yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R. 1994. *Pemilihan dan Pengembangan Media Untuk Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek* (edisi revisi 3). Jakarta : PN Aksara.
- Arsyad, A. 1997. *media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Silabus dan Sistem Penilaian SMA*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- , 2004. *Pedoman Pembelajaran Tuntas*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Deporter, G dan M. Hernachi. 2000. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- , 1994. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah dan Zain. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gunawan. 2001. *Motivasi Belajar dalam Pembelajaran dan Upaya Peningkatannya*. TEKNOBEL, vol 2 no 1. 71-75.
- Hamalik, O. 1995. *Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handayani, S. 2003. *Upaya Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Overhead Projector (OHP)*. Jember: FKIP UNEJ (tidak dipublikasikan).
- International Conference on Media and Comunication. 2003. *Multimedia Interaktif*. [Http://www.infamedia.com/multimedia.htm](http://www.infamedia.com/multimedia.htm). Diakses tanggal 14 Februari 2005.
- Iswaningsih, S. 2003. *Pengaruh Penggunaan Media Cetak (Diktat) terhadap Peningkatan Motivasi Belajar IPS Kelas VI Sekolah Dasar Tahun 2001/2002*. Pancaran Pendidikan Tahun XVI no. 56. 100-101.

- Maryono. 1993. *Pengajaran Remedial*. Jember: Badan Penerbit Universitas Jember.
- MGMP. 2004. *Pedoman Standart Ketuntasan Minimal SMA*. Jember.
- Nasution. 2000. *Didaktik Asas-asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nasution. 1997. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pendidikan Biologi. 2003. *Laporan Hasil Observasi Penerapan Kurikulum 2004 Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah dan Kejuruan di Jember*. Jember: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNEJ
- Pendidikan Biologi. 2004. *Laporan Hasil Observasi Penerapan Kurikulum 2004 Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah dan Kejuruan di Jember*. Jember: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNEJ
- Pengembangan dan Telaah Kurikulum Bidang Studi. 2004. *Laporan Observasi dan Wawancara*. Jember: FKIP-UNEJ (tidak dipublikasikan).
- Rohani dan Ahmadi. 1995. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sadiman, AS, R. Rahardjo, A. Haryono. 2003 *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: Radja Grafindo Persada.
- Sardiman. 2000. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sarwiyah. 2000. *Ketuntasan Belajar Siswa Pada Sub Konsep Sistem Pencernaan Melalui Pemanfaatan Media Charta di Kelas 2 Cawu 1 SMP 1 Ambulu*. Jember: FKIP UNEJ (tidak dipublikasikan).
- Slameto. 1995. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana. 1991. *Teori-Teori Untuk Belajar dan Pengajaran*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Suryosubroto. 1997. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Unlimited Art Offer. 2004. *Media Interaktif*.  
[Http://www.kanvasdigital.net/multimedia.htm](http://www.kanvasdigital.net/multimedia.htm). Diakses tanggal 14 Februari 2005

Waji. 1999. *Keefektifan Metode Ceramah yang Menggunakan Media Visual dan Metode Ceramah Murni dalam Pembelajaran Pendidikan Nilai di Sekolah Dasar*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Wijaya dan Rusyan. 1992. *Kemampuan Dasar Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.



Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber data	Metodologi penelitian	Hipotesis
<p>1) Aplikasi penggunaan media CD (Compact Disc) interaktif terhadap motivasi belajar siswa (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005)</p> <p>2) Bagaimana penggunaan media CD (Compact Disc) interaktif terhadap ketuntasan belajar siswa (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005)</p>	<p>1. Pembelajaran dengan penggunaan media CD (Compact Disc) interaktif</p> <p>2. motivasi belajar siswa</p> <p>3. ketuntasan belajar siswa</p>	<p>1. Pembelajaran dengan penggunaan media CD (Compact Disc) interaktif yang berisi materi dan soal</p> <p>2. Hasil angket</p> <p>3. Ketuntasan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor berdasarkan SKM SMAN 2 Jember (<math>\geq 70</math>)</p>	<p>Responden penelitian: siswa kelas 1 semester 2 Jember Negeri 1 SMA</p> <p>2. Informan: Guru biologi kelas I dan 3. dokumentasi</p>	<p>1. Penentuan daerah penelitian: di SMA Negeri 2 Jember.</p> <p>2. Rancangan penelitian: penelitian eksperimen responden</p> <p>3. Penentuan penelitian : random sampling melalui uji homogenitas menggunakan Anova melalui program SPSS for Windows V. 12.</p> <p>4. Metode pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interview</li> <li>- Dokumentasi</li> <li>- Test</li> <li>- angket</li> </ul> <p>5. Metode analisis data:</p> <p>1) Analisis Ketuntasan Belajar</p> <p>Hasil penilaian kognitif dan psikomotor berupa angka, yaitu harus mencapai skor minimal 70 (SKM SMAN 2 Jember). Skor afektif dan psikomotor dihitung dengan cara:</p> $\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100$ <p>2) Analisis Motivasi Belajar</p> $\text{Pr osentase Nilai Angket} = \frac{\text{Jumlah skor siswa}}{\text{Jumlah total skor angket}} \times 100\%$ <p>(Depdiknas, 2003: 22)</p>	<p>1) Penggunaan media CD (Compact Disc) interaktif (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.</p> <p>2) Penggunaan media CD (Compact Disc) interaktif (pokok bahasan ekosistem kelas 1 semester 2 di SMAN 2 Jember tahun ajaran 2004/2005) dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa.</p>	

## Lampiran 2

**INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA****1. OBSERVASI**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1	Nilai afektif dan psikomotor (Proses Belajar Mengajar)	Siswa kelas I semester I SMAN 2 Jember
2	Kondisi / suasana belajar saat PBM	Siswa kelas I semester I SMAN 2 Jember

**2. DOKUMENTASI**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1	Daftar responden penelitian	Tata Usaha
2	Daftar nilai/hasil belajar siswa sebelumnya	Guru Biologi kelas I SMAN 2 Jember

**3. WAWANCARA**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1	Metode pembelajaran yang diterapkan	Guru Biologi kelas I SMAN 2 Jember
2	Media pembelajaran yang digunakan	Guru Biologi kelas I SMAN 2 Jember
3	Tanggapan guru mengenai pembelajaran menggunakan media CD interaktif.	Guru Biologi kelas I SMAN 2 Jember

**4. TEST**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
	Nilai hasil belajar pokok bahasan ekosistem (nilai kognitif)	Responden penelitian yaitu siswa kelas I SMAN 2 Jember

**5. ANGKET**

No.	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
	Motivasi belajar siswa	Siswa kelas 1 SMAN 2 Jember

Lampiran 3

**PEDOMAN WAWANCARA**

**Wawancara sebelum penelitian:**

1. Metode apa saja yang Ibu gunakan dalam pembelajaran biologi selama ini!
2. Media apa saja yang biasa digunakan dalam metode tersebut?
3. Adakah hambatan/kendala yang dihadapi oleh anda dalam proses belajar mengajar dengan metode dan media tersebut?
4. Bagaimana keaktifan siswa dalam kelas selama pembelajaran dengan metode dan media tersebut?
5. Bagaimana hasil belajar siswa mengenai pokok bahasan ekosistem dengan menggunakan metode dan media tersebut?
6. Bagaimana pendapat Ibu mengenai pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif ini?

**Wawancara sesudah penelitian**

1. Bagaimana pendapat Ibu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif ini?
2. Apakah menurut Ibu pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif baik untuk diterapkan di SMA?
3. Apakah dalam pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif ini, aspek afektif dan psikomotor dari siswa sudah tampak?
4. Bagaimana kesan Ibu terhadap pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif?

**SILABUS DAN SISTEM PENILAIAN**

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Sains Biologi

Kelas / Semester : I / 2

Standar Kompetensi : 4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi, dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.

Kompetensi dasar	Materi pokok dan uraian materi pokok	Pengalaman belajar	Indikator	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber/ alat/bahan
				Jenis tagihan	Bentuk instrumen	Contoh instrumen		
4.1 menguraikan komponen penyusun ekosistem dan perubahannya melalui pengamatan	Ekosistem dan peranan manusia dalam keseimbangannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kajian materi pelajaran untuk membedakan istilah-istilah habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem dan faktor-faktor biotik abiotik (kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan komunikasi lisan)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membedakan penggunaan istilah-istilah habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.</li> </ul>	Pertanyaan lisan	Essay	Menggunakan contoh akuarium, aplikasikanlah penggunaan istilah berikut: <ol style="list-style-type: none"> <li>habitat</li> <li>nisia</li> <li>populasi, dan</li> <li>komunitas</li> </ol>	4x45 menit	Kimball. J.W,1991, <i>Biologi</i> , edisi 5, Jakarta: Erlangga.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui materi dan gambar-gambar siswa menganalisis proses suksesi yang terjadi di lingkungan sekitar. (Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses suksesi berdasarkan hasil pembelajaran menggunakan media CD interaktif.</li> </ul>	Ulangan harian	Pilihan ganda dan essay	Bagaimana proses suksesi itu ? apakah dapat terjadi pada pulau yang terpencil yang hanya ditumbuhi oleh 1 pohon kelapa ?		

		<p>informasi, kecakapan bekerjasama, kecakapan mengambil keputusan, kecakapan komunikasi lisan dan tulisan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah pembelajaran menggunakan media CD interaktif mengenai berbagai tipe-tipe ekosistem, melakukan diskusi adanya keterkaitan antara tipe ekosistem dengan lingkungan biotik dan abiotiknya. (Kecakapan hidup: sadar sebagai makhluk Tuhan, sadar akan eksistensi dan potensi diri, kecakapan menggali dan mengolah informasi, kecakapan bekerjasama, kecakapan mengambil keputusan, kecakapan komunikasi lisan dan tulisan).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengaitkan hubungan antara tipe-tipe ekosistem dengan kondisi lingkungan biotik dan abiotik.</li> </ul>	<p>Ulangan harian</p>	<p>Ulangan harian</p>	<p>Apakah yang akan terjadi bila dalam suatu ekosistem salah satu komponen biotiknya memiliki jumlah populasi kurang atau melebihi daya dukungnya?</p> <p>Bagaimana dampak dari pengrusakan hutan terhadap komponen penyusun ekosistem tersebut?</p>	<p>Sudjadi dan Laila. 2004. <i>Biologi</i>. Surabaya: Yudhistira</p> <p>Omegawati. 2003. <i>Biologi Sains dalam Kehidupan</i>. Klaten: Intan Pariwara</p>
		<p>Pilihan ganda dan essay</p>	<p>Essay</p> <p>Laporan tertulis</p>	<p>Ulangan harian</p> <p>Tugas kelompok</p>			

Lampiran 5

### Desain Pembelajaran

#### (Pembelajaran Menggunakan Media CD interaktif)

**Satuan Pendidikan** : SMA  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas/Semester** : I/II  
**Pokok Bahasan** : Ekosistem  
**Subpokok Bahasan** : Komponen ekosistem dan Suksesi  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 Menit

#### A. Kompetensi Dasar

Siswa mampu menguraikan komponen penyusun ekosistem dan perubahannya melalui pengamatan.

#### B. Hasil Belajar

Siswa mampu membedakan antara habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, suksesi, faktor biotik dan abiotik.

#### C. Indikator Hasil Belajar

##### 1. Kognitif

- a. Siswa mampu menjelaskan pengertian habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.
- b. Siswa mampu membedakan habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.
- c. Siswa mampu menjelaskan proses suksesi berdasarkan pengamatan pada CD interaktif.

##### 2. Afektif

- a. siswa ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang tidak dimengerti
- b. siswa teliti dalam mengerjakan soal
- c. siswa kritis dalam kegiatan belajar mengajar
- d. siswa jujur dalam mengerjakan tugas dan ujian
- e. siswa tekun dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar
- f. siswa dapat menghargai pendapat orang lain
- g. siswa disiplin dalam kegiatan belajar mengajar

3. Psikomotor
  - a. siswa trampil dalam diskusi kelas
  - b. siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara lisan maupun tulisan
  - c. siswa trampil mengidentifikasi permasalahan
  - d. siswa trampil dalam membuat laporan tertulis
  - e. siswa trampil mengoperasikan CD interaktif

#### **D. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran: diskusi kelompok, diskusi kelas.

#### **E. Sumber Pembelajaran**

Buku Wajib : Syamsuri, dkk. 2002. *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Buku Penunjang: Kimball, 1991. *Biologi Edisi 5*. Jakarta: Erlangga.

#### **F. Alat dan bahan**

Media CD interaktif

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

##### 1. Pendahuluan (10 Menit)

###### *a. Apersepsi*

Pada pertemuan sebelumnya kalian telah mempelajari tentang hewan invertebrata.

Coba sebutkan contoh hewan invertebrata berdasarkan kelasnya?

###### *b. motivasi*

Dalam suatu akuarium terdapat ikan, air, tumbuhan, batuan, udara dll. Jika salah satu komponen tersebut diambil, apa yang akan terjadi?

##### 2. Kegiatan inti

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (2-3 orang)
- b. Guru memberi petunjuk kepada siswa mengenai cara melakukan pembelajaran dengan menggunakan CD interaktif
- c. Siswa melakukan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif
- d. Siswa mengerjakan tugas yang telah ada di komputer dan menjawab tugas tersebut melalui komputer.
- e. Guru memberikan klarifikasi.

3. Penutup (15 Menit)

- a. Siswa merangkum hasil diskusi
- b. Evaluasi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang telah diajarkan

c. *Follow up*

Siswa diberi tugas untuk mempelajari tentang tipe-tipe ekosistem.



## Desain Pembelajaran

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SMA
<b>Mata Pelajaran</b>	: Biologi
<b>Kelas/Semester</b>	: I/II
<b>Pokok Bahasan</b>	: Ekosistem
<b>Subpokok Bahasan</b>	: Tipe-tipe ekosistem
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 45 Menit

### A. Kompetensi Dasar

Siswa mampu menguraikan komponen penyusun ekosistem dan perubahannya melalui pengamatan.

### B. Hasil Belajar

Mengkaitkan hubungan antara tipe-tipe ekosistem dengan kondisi lingkungan biotik dan abiotik.

### C. Indikator Hasil Belajar

1. Kognitif
  - a. Siswa mampu menjelaskan ciri-ciri masing-masing tipe ekosistem
  - b. Siswa mampu membedakan ciri masing-masing tipe ekosistem.
  - c. Siswa mampu menyebutkan contoh masing-masing tipe ekosistem.
2. Afektif
  - a. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (2-3 orang)
  - b. Guru memberi petunjuk kepada siswa mengenai cara melakukan pembelajaran dengan menggunakan CD interaktif
  - c. Siswa melakukan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif
  - d. Siswa mengerjakan tugas yang telah ada di komputer dan menjawab tugas tersebut melalui komputer.
  - e. Guru memberikan klarifikasi.
3. Psikomotor
  - a. siswa trampil dalam diskusi kelas
  - b. siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara lisan maupun tulisan
  - c. siswa trampil mengidentifikasi permasalahan
  - d. siswa trampil dalam membuat laporan tertulis

- e. Siswa trampil mengoperasikan CD interaktif

#### **D. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran: diskusi kelompok, diskusi kelas.

#### **E. Sumber Pembelajaran**

Buku Wajib : Syamsuri, dkk. 2002. *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Buku Penunjang: Kimball, 1991. *Biologi Edisi 5*. Jakarta: Erlangga.

#### **F. Alat dan bahan**

Media CD interaktif

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

##### 1. Pendahuluan (10 Menit)

###### *a. Apersepsi*

Pada pertemuan sebelumnya kalian telah mempelajari tentang ekosistem, coba kalian sebutkan komponen ekosistem.

###### *b. motivasi*

Apakah kalian pernah berwisata ke pantai, danau, pegunungan. Suatu tempat disebut pantai, danau, pegunungan karena faktor apa?, Komponen apa sebagai faktor yang membedakan tempat tersebut?

##### 2. Kegiatan inti

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (2-3 orang).
- b. Guru memberi petunjuk kepada siswa mengenai cara melakukan pembelajaran dengan menggunakan CD interaktif
- c. Siswa melakukan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif
- d. Siswa mengerjakan tugas yang telah ada di komputer dan menjawab tugas tersebut melalui komputer.
- e. Guru memberikan klarifikasi.

##### 3. Penutup (15 Menit)

- a. Siswa merangkum hasil diskusi
- b. Evaluasi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang telah diajarkan

c. *Follow up*

Siswa diberi tugas untuk membuat laporan tentang masalah-masalah yang terjadi pada suatu ekosistem.



Lampiran 6

### Desain Pembelajaran

(Pembelajaran Tanpa Menggunakan Media CD Interaktif)

**Satuan Pendidikan** : SMA  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas/Semester** : I/II  
**Pokok Bahasan** : Ekosistem  
**Subpokok Bahasan** : komponen ekosistem dan suksesi  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 Menit

#### A. Kompetensi Dasar

Siswa mampu menguraikan komponen penyusun ekosistem dan perubahannya melalui pengamatan.

#### B. Hasil Belajar

Siswa mampu membedakan antara habitat, nisia, populasi, komunitas, suksesi, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.

#### C. Indikator Hasil Belajar

##### 1. Kognitif

- a. Siswa mampu menjelaskan pengertian habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.
- b. Siswa mampu membedakan habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.
- c. Siswa mampu menjelaskan proses suksesi berdasarkan hasil pengamatan sehari-hari.

##### 2. Afektif

- a. siswa ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang tidak dimengerti.
- b. siswa teliti dalam mengerjakan soal
- c. siswa kritis dalam kegiatan belajar mengajar
- d. siswa jujur dalam mengerjakan tugas dan ujian
- e. siswa tekun dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar
- f. siswa dapat menghargai pendapat orang lain

g. siswa disiplin dalam kegiatan belajar mengajar

3. Psikomotor

a. siswa trampil dalam diskusi kelas

b. siswa trampil dalam membuat laporan tertulis

**D. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran: diskusi kelompok, diskusi kelas.

**E. Sumber Pembelajaran**

Buku Wajib : Syamsuri, dkk. 2002. *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Buku Penunjang: Kimball, 1991. *Biologi Edisi 5*. Jakarta: Erlangga.

**F. Alat dan bahan**

LKS komponen ekosistem dan suksesi.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

1. Pendahuluan (10 Menit)

a. *Apersepsi*

Pada pertemuan sebelumnya kalian telah mempelajari tentang hewan invertebrata.

Coba sebutkan contoh hewan invertebrata berdasarkan kelasnya?

b. *motivasi*

Dalam suatu akuarium terdapat ikan, air, tumbuhan, batuan, udara dll. Jika salah satu komponen tersebut diambil, apa yang akan terjadi?

2. Kegiatan inti

a. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (5 orang).

b. Guru membagikan LKS tentang ekosistem dan perubahannya.

c. Siswa mengerjakan LKS tentang ekosistem dan perubahannya

d. Guru membimbing siswa selama mengerjakan LKS tentang ekosistem dan perubahannya.

e. Guru memberikan klarifikasi.

3. Penutup (15 Menit)

a. Siswa merangkum hasil diskusi

b. Evaluasi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang telah diajarkan

c. *Follow up*

Siswa diberi tugas untuk mempelajari tentang tipe-tipe ekosistem.



## Desain Pembelajaran

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SMA
<b>Mata Pelajaran</b>	: Biologi
<b>Kelas/Semester</b>	: I/II
<b>Pokok Bahasan</b>	: Ekosistem
<b>Subpokok Bahasan</b>	: Tipe-tipe ekosistem
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 45 Menit

### A. Kompetensi Dasar

Siswa mampu menguraikan komponen penyusun ekosistem dan perubahannya melalui pengamatan.

### B. Hasil Belajar

Siswa mampu Mengkaitkan hubungan antara tipe-tipe ekosistem dengan kondisi lingkungan biotik dan abiotik.

### C. Indikator Hasil Belajar

1. Kognitif
  - a. Siswa mampu menjelaskan ciri-ciri masing-masing tipe ekosistem
  - b. Siswa mampu membedakan ciri masing-masing tipe ekosistem.
  - c. Siswa mampu menyebutkan contoh masing-masing tipe ekosistem.
2. Afektif
  - a. siswa ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang tidak dimengerti
  - b. siswa teliti dalam mengerjakan soal
  - c. siswa kritis dalam kegiatan belajar mengajar
  - d. siswa jujur dalam mengerjakan tugas dan ujian
  - e. siswa tekun dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar
  - f. siswa dapat menghargai pendapat orang lain
  - g. siswa disiplin dalam kegiatan belajar mengajar
3. Psikomotor
  - a. siswa trampil dalam diskusi kelas
  - b. siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara lisan maupun tulisan
  - c. siswa trampil mengidentifikasi permasalahan

d. siswa trampil dalam membuat laporan tertulis

#### **D. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran: diskusi kelompok, diskusi kelas.

#### **E. Sumber Pembelajaran**

Buku Wajib : Syamsuri, dkk. 2002. *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Buku Penunjang: Kimball, 1991. *Biologi Edisi 5*. Jakarta: Erlangga.

#### **F. Alat dan bahan**

LKS tipe-tipe ekosistem

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pendahuluan (10 Menit)**

###### *a. Apersepsi*

Pada pertemuan sebelumnya kalian telah mempelajari tentang ekosistem, coba kalian sebutkan komponen ekosistem.

###### *b. motivasi*

Apakah kalian pernah berwisata ke pantai, danau, pegunungan. Suatu tempat disebut pantai, danau, pegunungan karena faktor apa?, Komponen apa sebagai faktor yang membedakan tempat tersebut?

##### **2. Kegiatan inti**

- a. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (5 orang).
- b. Guru membagikan LKS tentang ekosistem dan perubahannya.
- c. Siswa mengerjakan LKS tentang ekosistem dan perubahannya
- d. Guru membimbing siswa selama mengerjakan LKS tentang ekosistem dan perubahannya.
- e. Guru memberikan klarifikasi.

##### **3. Penutup (15 Menit)**

- a. Siswa merangkum hasil diskusi
- b. Evaluasi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang materi yang telah diajarkan

c. *Follow up*

Siswa diberi tugas untuk membuat laporan tentang masalah-masalah yang terjadi pada suatu ekosistem.



Lampiran 7

**LEMBAR KERJA SISWA**  
**(LKS BIO-01/X2/2005)**

Nilai
-------

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>1. Mata Pelajaran</b> | <b>: Biologi</b>                        |
| <b>2. Kelas/Semerter</b> | <b>: X/2</b>                            |
| <b>3. Konsep</b>         | <b>: Ekosistem</b>                      |
| <b>4. Sub Konsep</b>     | <b>: Komponen Ekosistem dan Suksesi</b> |
| <b>5. Waktu</b>          | <b>: 2 x 45'</b>                        |
| <b>6. Hari/Tanggal</b>   | <b>:</b>                                |
| <b>7. Kelompok</b>       | <b>:</b>                                |
| <b>8. Nama</b>           | <b>:1.....</b>                          |
|                          | <b>2.....</b>                           |
|                          | <b>3.....</b>                           |
|                          | <b>4.....</b>                           |
|                          | <b>5.....</b>                           |

**A. Tujuan**

- a. siswa mampu menjelaskan pengertian habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.
- b. Siswa mampu membedakan habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik.
- c. Siswa mampu menjelaskan proses suksesi berdasarkan hasil pengamatan sehari-hari.

**B. Materi Pokok**

- Komponen ekosistem

Komponen ekosistem terdiri dari komponen biotik dan abiotik (meliputi udara, air, mineral, cahaya, suhu, dan gas lainnya). Komponen abiotik (terdiri dari produser, konsumen, dan decompuser).

- a. Produser, semua organisme berhijau daun (berklorofil) tergolong produser. Karena memiliki klorofil, produser mampu mengubah zat anorganik menjadi zat organik dengan pertolongan cahaya.
- b. Konsumer, makhluk hidup yang tidak mampu menyusun zat organik sendiri disebut hidup secara heterotrop. Oleh karena hewan dan tumbuhan tak berkloriofil mendapat zat organik dari organisme lain, maka di dalam ekosistem organisme tersebut berfungsi sebagai konsumen atau pemakan.

Berdasarkan peranannya konsumen dapat dibedakan lagi menjadi detritivor, scavenger, predator, dan parasit. Detritivor adalah hewan pemakan detritus. Contohnya cacing tanah, anai-anai (rayap), kutu kayu, dan keluwing yang kesemuanya memakan hancuran tumbuhan.

- suksesi dan klimaks

Sawah yang dibiarkan akan tumbuh rumput. Jika dibiarkan terus hingga beberapa tahun kemudian akan ditumbuhi semak belukar. Jika dibiarkan hingga 75-150 tahun mungkin sudah menjadi hutan yang lebat. Macam-macam suksesi:

1. Suksesi primer

Suksesi primer terjadi pada permukaan terbuka yang kosong sehingga muncul ekosistem baru.

2. Suksesi sekunder

Suksesi sekunder berlangsung dibekas ekosistem yang tidak mengalami kerusakan total. Suksesi sekunder tidak dimulai dari kondisi ekosistem yang kosong.

C. Cara Kerja

1. Perhatikan dan amati akuarium yang telah disediakan..
2. Diskusikan pertanyaan di bawah ini dengan kelompokmu.

D. Diskusi

1. sebutkan komponen-komponen ekosistem yang ada di dalam akuarium tersebut.
2. bagaimana hubungan antar komponen tersebut ? apakah berpengaruh jika salah satu komponen hilang atau tidak ada ?
3. jika konsumen I hilang atau punah apa yang akan terjadi ?
4. apa yang dimaksud dengan nisia dan habitat ?
5. jelaskan proses suksesi yang terjadi setelah bencana gunung meletus.

E. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusimu.

**LEMBAR KERJA SISWA  
(LKS BIO-01/X2/2005)**

**Nilai**

- 1. Mata Pelajaran : Biologi
- 2. Kelas/Semerter : X/2
- 3. Konsep : Ekosistem
- 4. Sub Konsep : Tipe-Tipe Ekosistem
- 5. Waktu : 2 x 45'
- 6. Hari/Tanggal :
- 7. Kelompok :
- 8. Nama : 1.....  
2.....  
3.....  
4.....  
5.....

**A. Tujuan**

- 1. Siswa mampu menjelaskan ciri-ciri masing-masing tipe ekosistem
- 2. Siswa mampu membedakan ciri masing-masing tipe ekosistem.
- 3. Siswa mampu menyebutkan contoh masing-masing tipe ekosistem.

**B. Materi Pokok**

Secara garis besar, ekosistem dapat dibedakan menjadi 3 tipe, yaitu ekosistem darat, ekosistem air dan ekosistem buatan. Ekosistem darat adalah ekosistem yang faktor lingkungan eksternalnya didominasi oleh daratan. Ekosistem air adalah ekosistem yang faktor lingkungan eksternalnya didominasi oleh air. Ekosistem buatan atau ekosistem binaan adalah ekosistem yang dibuat oleh manusia misalnya persawahan, perkebunan, pemukiman, perkotaan dan lain-lain.

**C. Cara Kerja**

- 1. Perhatikan dan amati gambar tentang tipe-tipe ekosistem yang telah disediakan.
- 2. Diskusikan pertanyaan di bawah ini dengan kelompokmu.

**D. Diskusi**

- 1. jelaskan ciri-ciri dari masing-masing gambar ekosistem.
- 2. kelompokkan jenis ekosistem berdasarkan ciri-ciri ekosistem tersebut.
- 3. sebutkan tipe-tipe ekosistem beserta contohnya ?

**E. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusimu.**

Lampiran 8

**LEMBAR ANGKET**

**Nama siswa** :  
**Kelas** :  
**No Absen** :

**Isilah angket dibawah ini dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom skala.**

No	Pernyataan (setelah pembelajaran menggunakan media CD interaktif)	Skala		
		Ya	Tidak	Sama saja
1	Saya lebih berusaha mencari materi pelajaran di perpustakaan			
2	Saya lebih sering mengajukan pertanyaan pada guru apabila tidak mengerti			
3	Saya lebih sering membaca materi pelajaran biologi diwaktu senggang			
4	Saya lebih suka mengikuti pelajaran biologi			
5	Saya sering membaca materi pelajaran biologi sebelum dan sesudah pelajaran			
6	Saya mengerjakan tugas biologi tepat waktu			
7	Saya berusaha lebih memperhatikan penjelasan guru			
8	Saya berusaha lebih memahami pelajaran biologi			
9	Saya lebih sering mengerjakan soal-soal latihan biologi di rumah			
10	Saya berusaha memiliki buku pelajaran biologi			

**SELF ASSESSMENT**

No	Pernyataan	Alternatif	
		Ya	Tidak
1	Apakah dengan media CD interaktif ini menambah minat untuk belajar khususnya biologi?		
2	Apakah pembelajaran dengan media CD interaktif ini menyenangkan?		
3	Apakah dengan media CD interaktif ini bermanfaat?		
4	Apakah media CD interaktif ini tepat diterapkan di SMA?		
5	Apakah media CD interaktif ini dapat meningkatkan ketrampilan anda?		



## Lampiran 9

**PEDOMAN PENILAIAN AFEKTIF**

Penilaian afektif diperoleh melalui observasi pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Adapun pedoman penilaian afektif adalah sebagai berikut:

No	Indikator	Deskriptor	Skor
1	Ingin tahu	1) Menanyakan kepada teman jika ada hal yang tidak mengerti 2) Menanyakan kepada guru jika ada hal-hal yang tidak mengerti 3) Apabila ada permasalahan berusaha mencari jawaban buku penunjang. 4) Apabila ada permasalahan berusaha mencari jawaban melalui literatur/sumber yang lain	
2	Teliti	1) Memeriksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan 2) Berusaha mencari jawaban yang paling tepat dengan membandingkan jawaban semula dengan literatur 3) Memeriksa jumlah soal atau nomor urut soal-soal yang salah atau tidak jelas	
3	Kritis	1) Bertanya tentang konsep yang tidak sesuai dengan yang pernah dibaca. 2) Memberi kritikan terhadap jawaban teman yang salah. 3) Meluruskan jawaban teman yang salah 4) Memberikan masukan terhadap jawaban teman yang kurang tepat 5) Memberikan kritikan kata-kata guru yang kurang tepat	
4	Jujur	1) Tidak menyontek pada saat ulangan	

		2) Mengerjakan tugas dengan kemampuannya sendiri tanpa melihat jawaban teman lain 3) Tidak menanyakan kepada teman lain tentang jawaban dari soal yang sulit meskipun tidak bisa	
5	Tekun	1) Masuk sekolah tiap hari 2) Berusaha mengerjakan tugas secara mandiri 3) Berusaha mengerjakan tugas dengan menggunakan literatur 4) Mencari jawaban dari teman lain dan pelurusan konsep dari guru tentang materi yang disampaikan 5) Mengerjakan dengan segera tugas yang diberikan oleh guru	
6	Tenggang rasa	1) menghargai pendapat teman 2) ramah dengan teman 3) menghormati guru 4) mendengarkan penjelasan guru	
7	Disiplin	1) Memakai identitas/nama 2) Mengumpulkan tugas tepat waktu 3) Mematuhi petunjuk guru 4) Tidak mengganggu teman saat belajar 5) Minta ijin jika masuk/keluar kelas	

Keterangan:

Skor 1 jika ada 1 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 2 jika ada 2 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 3 jika ada ada 3 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 4 jika ada 4 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 5 jika ada 5 deskriptor yang tampak/teramati

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100$$

## Lampiran 10

**PEDOMAN PENILAIAN PSIKOMOTOR**

Penilaian psikomotor diperoleh melalui observasi pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Adapun pedoman penilaian psikomotor adalah sebagai berikut:

## 1. penilaian psikomotor untuk kelas eksperimen

No.	Indikator	Deskriptor	Skor
1	Keaktifan diskusi kelas	1) Mengangkat tangan dan bertanya 1kali 2) Mengangkat tangan dan bertanya lebih dari 1 kali 3) Kualitas pertanyaan 4) Kualitas jawaban 5) Kualitas ide atau gagasan	
2	Trampil Mengkomunikasikan	1) Siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara lisan 2) Siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara tertulis 3) Siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara tertulis dan lisan	
3	Trampil Mengidentifikasi	1) siswa trampil mengidentifikasi permasalahan 2) trampil mengidentifikasi permasalahan dengan memberikan tanggapan 3) siswa trampil mengidentifikasi permasalahan dengan memberikan solusi alternatif	

4	Trampil Membuat laporan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) siswa trampil membuat laporan tertulis secara skematis</li> <li>2) kualitas isi laporan</li> <li>3) tata tulis laporan</li> </ol>	
5	Trampil mengoperasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) trampil membuka CD interaktif</li> <li>2) trampil mengoperasikan keyboard</li> <li>3) trampil mengoperasikan mouse</li> <li>4) trampil menggunakan CD interaktif untuk pembelajaran</li> <li>5) trampil menggunakan CD interaktif untuk menuliskan jawaban</li> </ol>	

## 2. penilaian psikomotor untuk kelas kontrol

No.	Indikator	Deskriptor	Skor
1	Keaktifan diskusi kelas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengangkat tangan dan bertanya 1kali</li> <li>2) Mengangkat tangan dan bertanya lebih dari 1 kali</li> <li>3) Kualitas pertanyaan</li> <li>4) Kualitas jawaban</li> <li>5) Kualitas ide atau gagasan</li> </ol>	
2	Trampil Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara lisan</li> <li>2) Siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara tertulis</li> <li>3) Siswa trampil mengkomunikasikan hasil diskusi secara tertulis dan lisan</li> </ol>	

3	Mengidentifikasi	1) siswa trampil mengidentifikasi permasalahan 2) trampil mengidentifikasi permasalahan dengan memberikan tanggapan 3) siswa trampil mengidentifikasi permasalahan dengan memberikan solusi alternatif	
4	Trampil Membuat laporan	1) siswa trampil membuat laporan tertulis secara skematis 2) kualitas isi laporan 3) tata tulis laporan	

Keterangan:

Skor 1 jika 1 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 2 jika 2 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 3 jika 3 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 4 jika 4 deskriptor yang tampak/teramati

Skor 5 jika 5 deskriptor tampak/teramati

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100$$

## Lampiran 11

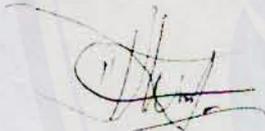
**Daftar Nilai Pokok Bahasan Sebelum Pokok Bahasan Ekosistem**

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	67	0	67	73	0	72
2	73	69	70	73	70	72
3	72	71	70	76	75	73
4	69	72	63	76	68	68
5	73	70	72	76	74	74
6	72	78	70	77	72	74
7	65	72	70	69	72	75
8	72	70	67	68	80	71
9	83	70	70	73	68	71
10	73	70	67	73	74	74
11	70	70	69	68	75	73
12	68	71	70	72	75	74
13	73	71	67	75	80	74
14	73	72	65	74	74	74
15	67	70	67	74	75	74
16	85	72	70	73	80	74
17	71	73	67	75	74	75
18	85	73	67	65	74	73
19	69	72	70	75	74	73
20	72	73	71	73	73	73
21	73	74	70	73	73	72
22	85	74	70	75	75	73
23	72	73	67	75	75	67
24	72	72	67	75	74	73
25	70	71	71	73	74	73
26	72	71	70	75	75	75
27	71	69	68	70	73	75
28	72	72	64	65	73	73
29	72	70	70	73	73	73
30	73	72	69	73	75	74
31	72	72	70	73	74	75
32	81	70	67	72	74	74
33	68	70	70	72	73	80
34	69	72	70	72	72	73

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6
35	73	72	71	72	75	74
36	65	67	70	76	74	75
37	73	72	63	74	75	73
38	73	72	67	74	74	73
39	73	73	75	73	73	73
40	74	0	70	73	73	73
41	70	73	70	72	0	73
42	73	73	67	72	73	65
43					65	
	72.57	68.17	68.69	72.86	70.4	73.1

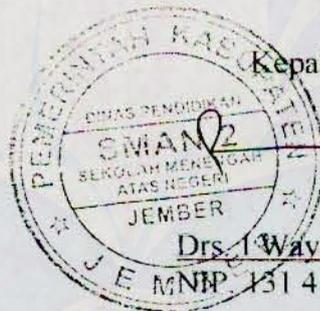
Mengetahui,

Guru Biologi



Dra. Soekanti  
131 102 850

Kepala SMAN 2 Jember



Drs. Wayan Wesa Atmaja, M.Si  
M.N.P. 131 415 575

Lampiran 12

**KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN**

Satuan Pendidikan : SMA  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : X/II  
 Pokok Bahasan : Ekosistem  
 Waktu : 2 X 45 Menit

Kompetensi dasar	Hasil Belajar	Indikator hasil belajar	Banyak soal	Bentuk soal	No. soal	Tingkat kesukaran	Taksonomi Bloom
Siswa mampu menguraikan komponen penyusun ekosistem dan perubahannya melalui pengamatan.	Siswa mampu: - membedakan antara habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, suksesi, faktor biotik, dan abiotik.	siswa mampu a. menjelaskan pengertian habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, suksesi, faktor biotik, dan abiotik b. membedakan habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, suksesi, faktor biotik,	7	Pilihan ganda essay	2, 7, 11, 14, 19, 20 1	Mudah Sedang	C1, C2 C4
			5	Pilihan ganda essay	1, 3, 4, 18, 2	Sedang	C3 C4



Lampiran 13

**SOAL ULANGAN HARIAN**

**I. Pilihan Ganda**

Petunjuk: *pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang pada lembar jawaban.*

1. Dibawah ini, yang termasuk komponen abiotik dalam suatu ekosistem adalah
  - a. udara , detrivor, topografi
  - b. mineral, scavanger, salinitas
  - c. cahaya, suhu, dan air
  - d. cahaya, konsumen, dan suhu
2. Apa yang terjadi bila semua mikroorganisme pengurai dimatikan?
  - a. tumbuhan semakin subur
  - b. sampah-sampah bertimbun
  - c. konsumen akan semakin banyak
  - d. predator semakin banyak
3. Berikut merupakan pemicu terjadinya kompetisi antarspesies, *kecuali*
  - a. persamaan kebutuhan makanan
  - b. kesamaan kebutuhan cahaya
  - c. kesamaan kebutuhan ruangan
  - d. perbedaan nisia
4. manakah diantara pernyataan berikut yang benar?
  - a. organisme tergantung pada lingkungan dan lingkungan tergantung pada organisme penghuninya
  - b. organisme tergantung pada lingkungan dan lingkungan tidak tergantung pada organisme penghuninya
  - c. produser dapat hidup di tempat yang tidak ada cahaya, meskipun komponen abiotik lain tidak terpenuhi
  - d. di gua yang gelap banyak terdapat tumbuhan hijau
5. Di Indonesia banyak sekali tempat wisata, misalnya pantai, pegunungan, perkebunan, dan danau. Tempat-tempat tersebut menunjukkan adanya
  - a. aksi-interaksi
  - c. komunitas



10. tipe ekosistem dibedakan menjadi ekosistem air, ekosistem darat dan ekosistem buatan. Yang termasuk contoh dari ekosistem buatan adalah
- laut, danau, tambak
  - tambak, sawah, perkebunan
  - sawah, padang rumput, danau
  - danau, perkebunan, hutan tanaman
11. proses pembentukan kembali hutan secara alami disebut....
- Reboisasi
  - Regenerasi
  - asimilasi
  - suksesi
12. suatu gunung berapi meletus dan memusnahkan semua organisme yang berada di sekitarnya. Setelah beberapa tahun, organisme yang pertama kali akan muncul dan disebut organisme perintis adalah ...
- bakteri dan jamur
  - bakteri dan ganggang
  - ganggang biru dan bakteri
  - lumut kerak dan tumbuhan paku
13. daerah dalam ekosistem laut yang tidak dapat ditembus cahaya matahari disebut
- neuritik
  - fotik
  - afotik
  - atrofik
14. dalam suatu ekosistem sawah terdapat rantai makanan sebagai berikut  
tumbuhan → serangga → katak → ular → elang  
apabila populasi serangga menurun, maka menyebabkan
- populasi ular meningkat
  - populasi katak meningkat
  - populasi ular menurun
  - populasi elang meningkat
15. jenis tumbuhan yang hidup di daerah monsun mempunyai ciri-ciri antara lain
- banyak cabang, batangnya tidak lurus, pohonnya pendek
  - pohon besar, berkayu, meranggas
  - tumbuhan hijau sepanjang tahun, perdu, semak
  - mempunyai akar nafas, berdaun lebar
16. yang merupakan predator bagi katak dalam ekosistem sawah adalah....
- Serangga
  - Tikus
  - Elang
  - Ular

17. dibawah ini yang merupakan contoh ekosistem pamah, kecuali....
- vegetasi danau
  - hutan bakau
  - hutan tepi sungai
  - rawa musiman
18. Di laut dalam yang tidak ada cahaya dan kadar oksigen rendah dapat dijumpai organisme berikut ini, yaitu
- ganggang
  - kepiting
  - detrivor
  - predator
19. Interaksi antara populasi yang satu dengan yang lain akan membentuk...
- Komunitas
  - Nisia
  - interaksi intraspesifik
  - ekosistem
20. Peranan Khusus suatu organisme didalam habitatnya disebut
- Klimaks
  - Nisia
  - komunitas
  - factor pembatas

## II. ESSAY

Petunjuk: *Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas!*

- Apakah yang akan terjadi jika dalam suatu ekosistem komponen biotiknya memiliki jumlah populasi kurang atau melebihi daya dukungnya?
- Coba jelaskan komponen-komponen apa yang harus ada agar akuarium dapat hidup dengan sehat tanpa pertolongan aerasi (pompa udara)?
- apakah yang dimaksud dengan suksesi? Mungkinkah suksesi berlangsung di sebuah pulau terpencil yang hanya terdapat pohon kelapa?
- Bagaimana dampak dari pengrusakan hutan bakau terhadap komponen penyusun ekosistem tersebut?
- Sekarang ini sering terjadi penangkapan ikan secara liar yatu dengan menggunakan aliran listrik dan bahan peledak. Apa dampak yang ditimbulkan dari kegiatan manusia tersebut? Jelaskan juga solusinya!

## Lampiran 14

**LEMBAR KUNCI JAWABAN****I. Pilihan Ganda**

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

**II. ESSAY**

1. akan terjadi ketidak seimbangan dalam ekosistem yaitu jika salah satu populasi menurun, maka akan mengurangi jumlah populasi yang lain lama-lama akan menyebabkan kepunahan. Begitu juga bila melebihi daya dukung akan merusak ekosistem tersebut
2. tumbuhan, ikan, udara, batu, makanan ikan.
3. Suksesi adalah peristiwa pergantian dominasi didalam ekosistem menuju keseimbangan ekosistem. bisa, karena suksesi itu terjadi akan terus terjadi hingga mencapai komunitas klimaks..
4. dampak dari pengrusakan hutan bakau adalah:
  - menyebabkan abrasi
  - ikan dan organisme lain yang hidup di hutan bakau mati
  - burung tidak punya tempat bertengger pada saat bermigrasi
  - mengurangi jumlah fitoplankton dan zooplankton
5. merusak kelestarian terumbu karang dan kehidupan organisme yang ada didalamnya.

Solusi: - memberikan sanksi terhadap pelaku pengrusakan

- membuat terumbu karang buatan
- Menangkap ikan dengan alat sederhana misal jaring.

Lampiran 15

**HASIL UJI HOMOGENITAS**

Descriptives

Nilai

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
kelas 1-1	42	72.5714	4.76851	.73580	71.0855	74.0574	65.00	85.00
kelas 1-2	42	68.1667	15.52797	2.39602	63.3278	73.0055	.00	78.00
kelas 1-3	42	68.6905	2.38377	.36782	67.9476	69.4333	63.00	75.00
kelas 1-4	42	72.8571	2.67392	.41259	72.0239	73.6904	65.00	77.00
kelas 1-5	43	70.2791	15.93488	2.43005	65.3750	75.1831	.00	80.00
kelas 1-6	42	73.0952	2.31442	.35712	72.3740	73.8165	65.00	80.00
Total	253	70.9407	9.60409	.60380	69.7516	72.1299	.00	85.00

ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1015.602	5	203.120	2.257	.049
Within Groups	22228.508	247	89.994		
Total	23244.111	252			

Descriptives

NILAI

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
KLS X2	42	68.1667	15.52797	2.39602	63.3278	73.0055	.00	78.00
KLS X3	42	68.6905	2.38377	.36782	67.9476	69.4333	63.00	75.00
Total	84	68.4286	11.04458	1.20506	66.0318	70.8254	.00	78.00

ANOVA

NILAI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.762	1	5.762	.047	.829
Within Groups	10118.810	82	123.400		
Total	10124.571	83			

## Lampiran 16

**DAFTAR NAMA RESPONDEN PENELITIAN**

NO	KELAS EKSPERIMEN	KELAS KONTROL
1	ACHMAD DWI YOGA ADVIYAN	ADI PURNOMO
2	ADE PRIMA K.W	AGUSTINA ANGGRAENI
3	ADI SUGIYANTO	ANITA PRIMAMONICA
4	AHMAD BAWIN B	ARIAN GILANG K
5	AISA TRI AGUSTINI	AYOUVI POERNA W
6	AMINATUS ZAHRIAH	BETHI OKA KRISTIN W
7	ANDI KRESNA FEBRIANTO	DHITA AGUSTINING
8	ANTON DWI PUTRA	DIAN TEGUH WAHYU HIDAYAT
9	ARIEF LUKMAN WIDAYANTO	DIAN ULYA MUFLIHA
10	BONDAN BAGUS P	DIMAS SURYA DIMULYA
11	DESSY AMALIA RAHAYU	DWI WAHYU KURNIAWATI
12	DEWI ARIMBI S	DAH AYU ANGGRAHENI
13	DWI PUTRI ASIYANTI	EKA PUJI MARTYONO
14	EKO MARDIYANTO R	EKKI KADARUSMAN
15	ENDANG LARASATI	FAIZAL NUR SEPTIAWAN
16	ENGGAR FITRIA SARI	FARAH WAHIDIYAH
17	FIFTY ROKHMATUN N	FEBRY SURYA PRATAMA
18	FIKA EVITAMALA F.H	FERRY SUSILO D
19	FITRI ANDIKA	FITRIA CINDERAKASIH
20	HENDRA IRFAN ARI S	FITRIA DWI WIDYANAWATI
21	ISKI WENI FEBRIANTI	FRISKI KUSUMA W
22	KRISTIANTO	GITA SANDRA NOVIANTI
23	KUNFI MARIYATUL ROZIYAH	GUNTUR MISBAH S
24	MEYLA DEWI KARMOEN	HERMAWAN BUDI S
25	NADIA SABARETA	IBNATUN N LATHIFAH
26	NUR CHOLIS HAMID	IRENE PRADNYA ANTARI
27	NURMA MELINDA	IRFAN FERDIANSYAH
28	PUJI RAHMAD HIDAYAT	JUWITA NOVIANI A
29	RATIH NUGRAHENI	KRISTIANTI DINAR P
30	REZKIE DWI WAHYUNI	LISUS SETYOWATI
31	RISKY WIJAYA	MAULINDA NUR ARIFA
32	RISKY NUR HAMID	MUHAMMADA ANDI
33	ROSY DITA PERMATASARI	MUWARIK RISKI KUBRO
34	RUSDIANA SUSILOWATI	NIA ZERLINDA LIVIA
35	SETIAWAN	NOLI PRIHANDIKA
36	SONY RACHMAWATI	RIA SRI HARDINING T
37	SUKRON MAKMUN	RIZKY EL MALIK L
38	VIVIN SUTA YULIANE	SETYO BUDI LAKSAMANA
39	YESSY WIJAYANTI	TITIS SANDI RAHMAN
40	YUNNIS REY CHITA	VENANTYA ASMANDANI
41		VIRDYAN KARTIKA
42		WAHYU ADITYA P

## Lampiran 17

## DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWA

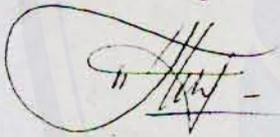
No	Kognitif-eksperimen (X2)	Kognitif-kontrol (X3)	Afektif-eksperimen (X2)	Afektif-kontrol (X3)	Psikomotor-eksperimen (X2)	Psikomotor-kontrol (X3)
1	79,00	70,00	89,65	79,31	87,50	81,81
2	70,00	84,00	89,65	79,31	81,25	72,72
3	82,00	80,00	89,65	72,41	100,00	72,72
4	81,00	63,00	72,41	65,51	81,25	63,63
5	94,00	83,00	72,41	72,41	81,25	81,81
6	87,00	74,00	79,31	75,86	75,00	72,72
7	74,00	63,00	79,31	75,86	87,50	81,81
8	64,00	84,00	72,41	72,41	87,50	81,81
9	78,00	72,00	82,75	72,41	81,25	63,63
10	79,00	79,00	72,41	75,86	81,25	72,72
11	72,00	68,00	82,75	75,86	75,00	63,63
12	73,00	73,00	82,75	72,41	75,00	81,81
13	71,00	61,00	72,41	72,41	75,00	63,63
14	70,00	72,00	72,41	68,96	75,00	72,72
15	70,00	68,00	72,41	72,41	75,00	63,63
16	73,00	83,00	72,41	72,41	93,75	72,72
17	94,00	65,00	72,41	82,75	81,25	63,63
18	75,00	60,00	72,41	72,41	93,75	72,72
19	80,00	89,00	79,31	72,41	75,00	81,81
20	83,00	83,00	79,31	68,96	75,00	81,81
21	81,00	75,00	72,41	75,86	81,25	72,72
22	84,00	70,00	72,41	72,41	100,00	72,72
23	85,00	76,00	72,41	75,86	75,00	72,72
24	82,00	62,00	72,41	72,41	75,00	63,63
25	79,00	65,00	72,41	72,41	81,25	72,72
26	79,00	75,00	72,41	75,86	81,25	72,72
27	76,00	79,00	72,41	68,96	75,00	63,63
28	87,00	70,00	75,86	72,41	75,00	72,72
29	92,00	71,00	82,75	82,75	93,75	81,81
30	80,00	78,00	72,41	68,96	87,50	72,72

Lanjutan

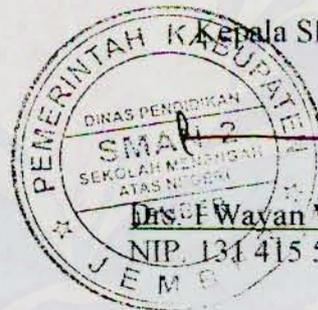
31	80,00	65,00	72,41	72,41	87,50	72,72
32	87,00	64,00	72,41	68,96	75,00	63,63
33	75,00	75,00	72,41	72,41	93,75	72,72
34	70,00	78,00	75,86	82,75	75,00	72,72
35	60,00	79,00	79,31	72,41	75,00	72,72
36	87,00	90,00	75,86	72,41	75,00	81,81
37	82,00	68,00	96,55	68,96	100,00	72,72
38	72,00	64,00	72,41	68,96	75,00	63,63
39	70,00	76,00	79,31	89,65	75,00	90,90
40	89,00	77,00	79,31	72,41	100,00	72,72
41		66,00		82,75		63,63
42		80,00		72,41		81,81
<b>Rerata</b>	<b>78,65</b>	<b>73,29</b>	<b>76,81</b>	<b>73,97</b>	<b>82,34</b>	<b>72,94</b>

Mengetahui,

Guru Biologi



Dra. Soekanti  
131 102 850



Kepala SMAN 2 Jember

Drs. F. Wayan Wesa Atmaja, M.Si  
NIP. 131 415 575

Lampiran 18

**Hasil Analisis Ketuntasan Belajar**

1. Hasil Belajar Aspek Kognitif

No.	Kognitif-eksperimen (X1)	Ketuntasan		Kognitif-kontrol (X2)	Ketuntasan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
1	79,00	√		70,00	√	
2	70,00	√		84,00	√	
3	82,00	√		80,00	√	
4	81,00	√		63,00		√
5	94,00	√		83,00	√	
6	87,00	√		74,00	√	
7	74,00	√		63,00		√
8	64,00		√	84,00	√	
9	78,00	√		72,00	√	
10	79,00	√		79,00	√	
11	72,00	√		68,00		√
12	73,00	√		73,00	√	
13	71,00	√		61,00		√
14	70,00	√		72,00	√	
15	70,00	√		68,00		√
16	73,00	√		83,00	√	
17	94,00	√		65,00		√
18	75,00	√		60,00		√
19	80,00	√		89,00	√	
20	83,00	√		83,00	√	
21	81,00	√		75,00	√	
22	84,00	√		70,00	√	
23	85,00	√		76,00	√	
24	82,00	√		62,00		√
25	79,00	√		65,00		√
26	79,00	√		75,00	√	
27	76,00	√		79,00	√	
28	87,00	√		70,00	√	
29	92,00	√		71,00	√	
30	80,00	√		78,00	√	
31	80,00	√		65,00		√
32	87,00	√		64,00		√
33	75,00	√		75,00	√	
34	70,00	√		78,00	√	
35	60,00		√	79,00	√	
36	87,00	√		90,00	√	
37	82,00	√		68,00		√
38	72,00	√		64,00		√
39	70,00	√		76,00	√	
40	89,00	√		77,00	√	
41				66,00		√
42				80,00	√	
<b>Rerata</b>	<b>78,65</b>			<b>73,29</b>		
<b>SD</b>	<b>7,80</b>			<b>7,82</b>		
<b>Σ Siswa</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>14</b>
<b>Prosentase</b>	<b>100%</b>	<b>95%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>	<b>66,7%</b>	<b>33,3%</b>

2. Hasil Belajar Aspek Afektif

No.	Afektif-eksperimen (X1)	Ketuntasan		Afektif-kontrol (X2)	Ketuntasan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
1	89,65	√		79,31	√	
2	89,65	√		79,31	√	
3	89,65	√		72,41	√	
4	72,41	√		65,51		√
5	72,41	√		72,41	√	
6	79,31	√		75,86	√	
7	79,31	√		75,86	√	
8	72,41	√		72,41	√	
9	82,75	√		72,41	√	
10	72,41	√		75,86	√	
11	82,75	√		75,86	√	
12	82,75	√		72,41	√	
13	72,41	√		72,41	√	
14	72,41	√		68,96		√
15	72,41	√		72,41	√	
16	72,41	√		72,41	√	
17	72,41	√		82,75	√	
18	72,41	√		72,41	√	
19	79,31	√		72,41	√	
20	79,31	√		68,96		√
21	72,41	√		75,86	√	
22	72,41	√		72,41	√	
23	72,41	√		75,86	√	
24	72,41	√		72,41	√	
25	72,41	√		72,41	√	
26	72,41	√		75,86	√	
27	72,41	√		68,96		√
28	75,86	√		72,41	√	
29	82,75	√		82,75	√	
30	72,41	√		68,96		√
31	72,41	√		72,41	√	
32	72,41	√		68,96		√
33	72,41	√		72,41	√	
34	75,86	√		82,75	√	
35	79,31	√		72,41	√	
36	75,86	√		72,41	√	
37	96,55	√		68,96		√
38	72,41	√		68,96		√
39	79,31	√		89,65	√	
40	79,31	√		72,41	√	
41				82,75	√	
42				72,41	√	
<b>Rerata</b>	<b>76,81</b>			<b>73,97</b>		
<b>SD</b>	<b>6,20</b>			<b>4,77</b>		
<b>Σ Siswa</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>34</b>	<b>8</b>
<b>Prosentase</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>80,95%</b>	<b>19,05%</b>

3. *Ketuntasan Belajar Aspek Psikomotor*

No.	Psikomotor-eksperimen (X1)	Ketuntasan		Psikomotor-kontrol (X2)	Ketuntasan	
		Ya	Tidak		Ya	Tidak
1	87,50	√		81,81	√	
2	81,25	√		72,72	√	
3	100,00	√		72,72	√	
4	81,25	√		63,63		√
5	81,25	√		81,81	√	
6	75,00	√		72,72	√	
7	87,50	√		81,81	√	
8	87,50	√		81,81	√	
9	81,25	√		63,63	√	
10	81,25	√		72,72	√	
11	75,00	√		63,63		√
12	75,00	√		81,81	√	
13	75,00	√		63,63		√
14	75,00	√		72,72	√	
15	75,00	√		63,63		√
16	93,75	√		72,72	√	
17	81,25	√		63,63		√
18	93,75	√		72,72	√	
19	75,00	√		81,81	√	
20	75,00	√		81,81		√
21	81,25	√		72,72	√	
22	100,00	√		72,72	√	
23	75,00	√		72,72	√	
24	75,00	√		63,63		√
25	81,25	√		72,72	√	
26	81,25	√		72,72	√	
27	75,00	√		63,63		√
28	75,00	√		72,72	√	
29	93,75	√		81,81	√	
30	87,50	√		72,72	√	
31	87,50	√		72,72	√	
32	75,00	√		63,63		√
33	93,75	√		72,72	√	
34	75,00	√		72,72	√	
35	75,00	√		72,72	√	
36	75,00	√		81,81	√	
37	100,00	√		72,72		√
38	75,00	√		63,63	√	
39	75,00	√		90,90	√	
40	100,00	√		72,72	√	
41				63,63		√
42				81,81	√	
<b>Rerata</b>	<b>82,34</b>			<b>72,94</b>		
<b>SD</b>	<b>8,60</b>			<b>7,09</b>		
<b>∑ Siswa</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>10</b>
<b>Prosentase</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>76,19%</b>	<b>23,81%</b>

Lampiran 19

**STANDAR KETUNTASAN MINIMAL**

**Standar kompetensi:**

Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.

Kompetensi Dasar / Indikator	Standar Ketuntasan Minimal			
	Penentuan Standar Ketuntasan	Pencapaian Ketuntasan		
		Esensial	Kompleksitas	Daya Dukung
4.1 Menguraikan komponen penyusun ekosistem dan perubahannya melalui pengamatan	70	Ya	Mudah	Cukup
• Membedakan penggunaan istilah-istilah habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotik dan abiotik	70	Ya	Mudah	Cukup
• Menjelaskan proses suksesi berdasarkan hasil pengamatan dalam kehidupan sehari-hari	70	Ya	Mudah	Cukup
• Mengaitkan hubungan antara tipe-tipe ekosistem dengan kondisi lingkungan biotik dan abiotik	70	Ya	Sedang	Cukup

Lampiran 20

**HASIL WAWANCARA**

**Sebelum penelitian**

Peneliti : “Metode apa saja yang Ibu gunakan dalam pembelajaran biologi selama ini?”

Guru : “Metode yang sering digunakan adalah metode ceramah, diskusi, penugasan, tanya jawab dan praktikum”.

Peneliti : “Media apa saja yang biasa digunakan dalam metode tersebut?”

Guru : “Media charta, papan tulis, OHP, VCD”.

Peneliti : “Adakah hambatan/kendala yang dihadapi oleh anda dalam proses belajar mengajar dengan metode dan media tersebut?”

Guru : “ada, siswa terlihat jenuh dan kurang aktif tetapi apabila menggunakan media VCD mereka cenderung tertarik”.

Peneliti : “Bagaimana keaktifan siswa dalam kelas selama pembelajaran dengan metode dan media tersebut?”

Guru : “siswa kurang aktif, karena jenuh, kecuali dengan media VCD mereka agak tertarik”.

Peneliti : “Bagaimana hasil belajar siswa mengenai pokok bahasan ekosistem dengan menggunakan metode dan media tersebut?”

Guru : “Nilai siswa cukup baik, tetapi masih banyak siswa yang nilainya masih di bawah SKM”.

Peneliti : “Bagaimana pendapat Ibu mengenai pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif ini?”

Guru : “Media CD interaktif ini belum pernah diberikan pada siswa, mungkin dengan media tersebut siswa akan tertarik.”

**Sesudah Penelitian**

Peneliti : “Bagaimana pendapat Ibu tentang pelaksanaan pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif ini?”

Guru : “pada pertemuan pertama anda kurang bisa memanfaatkan waktu untuk penggunaan media pembelajaran, tetapi setelah hari berikutnya sudah

baik dan siswa terlihat tertarik dan termotivasi dengan menggunakan media CD interaktif tersebut”.

Peneliti : “Apakah menurut Ibu pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif baik untuk diterapkan di SMA?”

Guru : “ ya, karena selain siswa tertarik mereka juga mendapatkan ketrampilan dalam menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer (CD interaktif)”.

Peneliti : “Apakah dalam pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif ini, aspek afektif dan psikomotor dari siswa sudah tampak?”

Guru : “ berdasarkan hasil observasi saya, siswa sudah banyak yang aktif, sudah banyak yang mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dapat menggunakan media CD interaktif dengan baik”.

Peneliti : “Bagaimana kesan Ibu terhadap pembelajaran dengan penggunaan media CD interaktif?”

Guru : “Pembelajaran menggunakan Media CD interaktif ini cukup menarik”.

## Lampiran 21

## HASIL ANGGKET

No	Pernyataan (setelah pembelajaran menggunakan media CD interaktif)	Skala		
		Ya	Tidak	Sama saja
1	Saya lebih berusaha mencari materi pelajaran di perpustakaan	50%	25%	25%
2	Saya lebih sering mengajukan pertanyaan pada guru apabila tidak mengerti	63%	5%	32%
3	Saya lebih sering membaca materi pelajaran biologi di waktu senggang	63%	22%	15%
4	Saya lebih suka mengikuti pelajaran biologi	70%	5%	25%
5	Saya sering membaca materi pelajaran biologi sebelum dan sesudah pelajaran	60%	20%	20%
6	Saya mengerjakan tugas biologi lebih tepat waktu	75%	10%	15%
7	Saya berusaha lebih memperhatikan penjelasan guru	100%	-	-
8	Saya berusaha lebih memahami pelajaran biologi	80%	-	20%
9	Saya lebih sering mengerjakan soal-soal latihan biologi di rumah	70%	10%	20%
10	Saya lebih berusaha memiliki buku pelajaran biologi	70%	-	30%
	Rerata	70,1%	9,7%	20,2%



**SELF ASSESMENT**

No	Pernyataan	Alternatif	
		Ya	Tidak
1	Apakah dengan media CD interaktif ini menambah minat untuk belajar khususnya biologi?	77,5%	22,5%
2	Apakah pembelajaran dengan media CD interaktif ini menyenangkan?	95%	5%
3	Apakah dengan media CD interaktif ini bermanfaat?	95%	5%
4	Apakah media CD interaktif ini tepat diterapkan di SMA?	90%	10%
5	Apakah media CD interaktif ini dapat meningkatkan ketrampilan anda?	87,5%	12,5%



SEKOLAH MENENGAH ATAS  
SMA NEGERI 2 JEMBER

Alamat : Jl. Jawa No. 16 Telp. (0331) 321375 Fax. 324811 Kode Pos. 68121  
JEMBER

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor: 421.3/ /436.318/ KM /2005

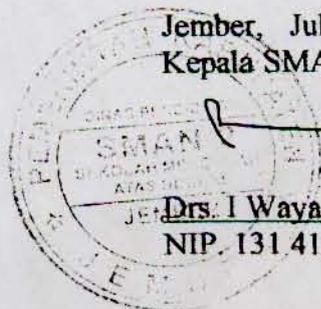
Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMAN 2 Jember menerangkan bahwa:

Nama : Syaiful Amri  
NIM : 010210103007  
Jurusan/Program Studi : P.MIPA/P. Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Jember pada tanggal 4 Mei 2005 sampai 28 Mei 2005 dengan surat dari Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Jember nomor 0911/J25.1.5/PL5/2004 tanggal 30 Maret 2004 dengan judul **Pengaruh Penggunaan Media CD Interaktif Terhadap Motivasi dan Ketuntasan Belajar siswa di SMAN 2 Jember Tahun Ajaran 2004/2005 (Pokok Bahasan Ekosistem Siswa Kelas Semester 2)** dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian studi di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, Juli 2005  
Kepala SMA Negeri 2 Jember



Drs. I Wayan Wesa Atmaja, M.Si  
NIP. 131.415.575

SEKOLAH MENENGAH ATAS  
SMA NEGERI 2 JEMBER

Alamat : Jl. Jawa No. 16 Telp. (0331) 321375 Fax. 324811 Kode Pos. 68121  
JEMBER

nomor : 4.3.1.3/ /436.318/ KM / 2005  
ampiran :  
perihal : Kesiediaan Menerima

kepada : Yth. Dekan FKIP Universitas Jember  
Di  
Jember

Dengan hormat,

Memperhatikan surat saudara nomor 0911/J25.1.5/PL5/2004 pada tanggal 30 Maret 2004 perihal permohonan ijin penelitian, atas:

Nama : Syaiful Amri  
NIM : 010210103007  
Jurusan/Program Studi : P.MIPA/P. Biologi

Dengan ini Kepala SMA Negeri 2 Jember memberitahukan dengan hormat bahwa pada prinsipnya tidak keberatan dan mengijinkan kepada yang bersangkutan untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Jember dengan judul "Pengaruh Penggunaan Media CD Interaktif Terhadap Motivasi dan Ketuntasan Belajar Siswa di SMAN 2 Jember Tahun Ajaran 2004/2005 (Pokok Bahasan Ekosistem Siswa Kelas 1 Semester 2)".

Demikian atas perhatian dan kerja samanya, kami sampaikan terima kasih.

Jember, Juli 2004  
Kepala SMA Negeri 2 Jember  
SMAN 2  
SEKOLAH MENENGAH  
ATAS NEGERI  
JEMBER  
Drs. I Wayan Wesa Atmaja, M.Si  
NIP. 131 415 575



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
 Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162 Telp./Fax (0331)  
 334988 Jember 68121

Nomor 091/J25.1.5/PL5/2004

Jember, 30 Maret 2005

Lampiran : Proposal

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Kepala  
 SMA Negeri 2 Jember  
 di Jember

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember  
 menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Syaiful Amri  
 Nim : 010210103007  
 Jurusan/program : P.MIPA/P. BIOLOGI

Berkenan dengan penyelesaian studinya, Mahasiswa tersebut bermaksud  
 melaksanakan penelitian dilembaga Saudara dengan Judul :

**APLIKASI PENGGUNAAN MEDIA CD (COMPACT DISC) INTERAKTIF  
 TERHADAP MOTIVASI DAN KETUNTASAN BELAJAR SISWA (Kelas 1  
 Semester 2 di SMAN 2 Jember Tahun Ajaran 2004/2005).**

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon agar Saudara berkenan  
 memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.



a.n Dekan

Pembantu Dekan I,

Dr. H. MISNO AL, M.Pd  
 NIP. 130 937 191

Tembusan Yth :

- Wakasek Kurikulum SMA Negeri 2 Jember
- Biologi Kelas I SMA Negeri 2 Jember

Lampiran 25



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
 Alamat : Jl. Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 102 Telp/Fax  
 (0331) 334988 Jember 68121

**LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI**

Nama : Syaiful Amri  
 NIM/Angkatan : 010210103007  
 Jurusan/P. Studi : P.MIPA/P.Biologi  
 Judul Skripsi : Aplikasi Penggunaan Media CD (*Compact Disc*) Interaktif Terhadap Motivasi Dan Ketuntasan Belajar Siswa (Kelas 1 Semester 2 di SMAN 2 Jember Tahun Ajaran 2004/2005).  
 Pembimbing I : Dra. Jekti Prihatin, Msi

No	Hari/Tanggal	Kegiatan konsultasi	TTD Pembimbing
1	Senin/10 Januari 2005	Judul	
2	Rabu/2 Pebruari 2005	Matrik, Bab 1,2,3	
3	Senin/7 Pebruari 2005	Revisi bab 1,2,3	
4	Selasa/22 Pebruari 2005	Instrumen penelitian	
5	Selasa/2 Maret 2005	Acc Ujian seminar proposal	
6	Senin/4 April 2005	Konsultasi hasil seminar	
7	Kamis/26 April 2005	Konsultasi penelitian	
8	Senin/13 Juni 2005	Revisi Bab 1,2,3, abstrak	
9	Selasa/28 Juni 2005	Revisi Bab 1, 2,3, abstrak	
10	Senin/ 15 Agustus 2005	Revisi Bab 1, 2,3, abstrak,4 ,5	
11	Selasa/ 13 September 2005	Revisi Bab 1,2,3, 4,5	
12	Jum'at/ 16 September 2005	Revisi Bab 4	
13	Senin/ 19 September 2005	Revisi Bab 4	
14	Sabtu/ 24 September 2005	Acc Ujian Skripsi	



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
 Alamat : Jl. Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 102 Telp/Fax  
 (0331) 334988 Jember 68121

**LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI**

Nama : Syaiful Amri  
 NIM/Angkatan : 010210103007  
 Jurusan/P. Studi : P.MIPA/P.Biologi  
 Judul Skripsi : Aplikasi Penggunaan Media CD (*Compact Disc*)  
 Interaktif Terhadap Motivasi dan Ketuntasan Belajar Siswa  
 (Pokok Bahasan Ekosistem Kelas 1 Semester 2 di SMAN 2  
 Jember Tahun Ajaran 2004/2005)  
 Pembimbing II : Drs. Slamet Hariyadi, M.Si

No	Hari/tanggal	Kegiatan konsultasi	TTD Pembimbing
1	Rabu/ 12 Januari 2005	Judul	
2	Selasa/ 1 Pebruari 2005	Matrik, Bab 1,2,3	
3	Senin/14 Pebruari 2005	Revisi bab 1,2,3	
4	Senin/21 Pebruari 2005	Revisi bab 1,2,3	
5	Rabu/2 Maret 2005	Instrumen penelitian	
6	Senin/ 7 Maret 2005	Acc Ujian seminar proposal	
7	Kamis/ 14 April 2005	Konsultasi hasil seminar	
8	Selasa/ 14 Juni 2005	Revisi Bab 1,2,3, abstrak	
9	Selasa/ 20 September 2005	Revisi Bab 3,4,5	
10	Sabtu/ 8 Oktober 2005	Revisi Bab 3,4,5	
11	Selasa/ 20 September 2005	Revisi Bab 3,4,5	
12	Jum'at/ 14 Oktober 2005	Acc Ujian	

Lampiran 26

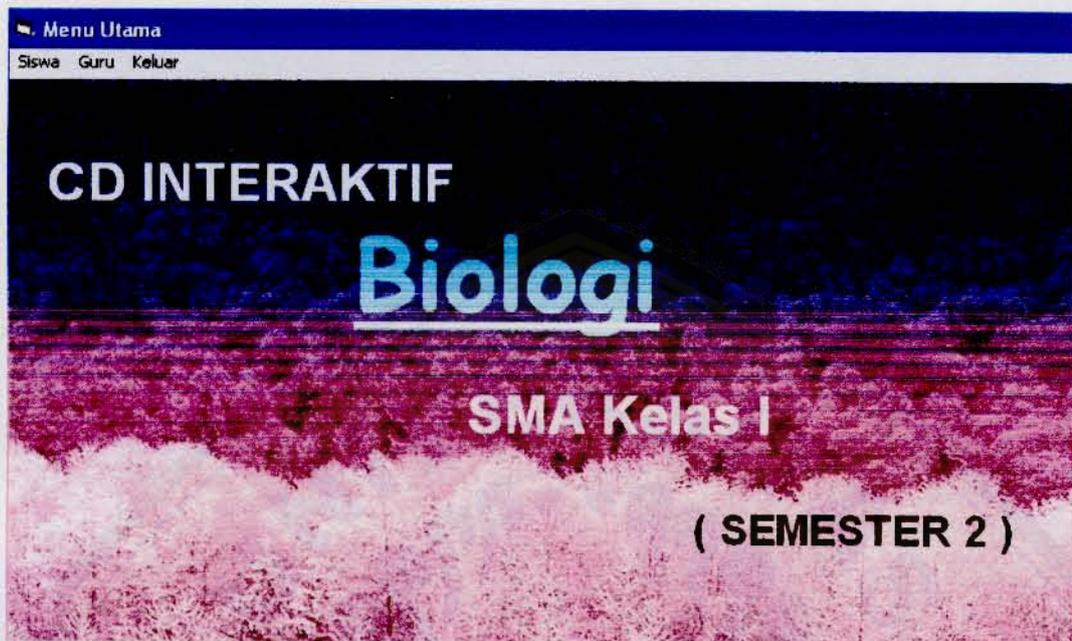
**PROSEDUR PENGGUNAAN MEDIA CD INTERAKTIF**

Prosedur penggunaan media CD interaktif adalah sebagai berikut :

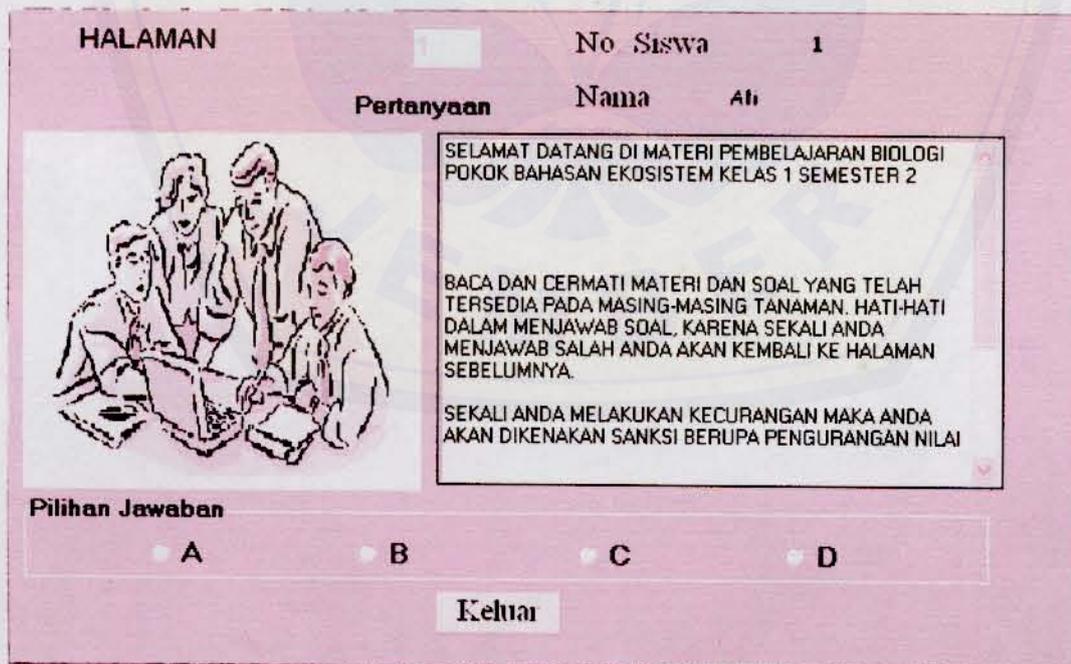
1. Klik file/item CD interaktif.
2. Setelah muncul menu petunjuk penggunaan media CD interaktif, kemudian klik lanjut.
3. Klik siswa pada menu utama.
4. Klik data siswa untuk memasukkan no, nama dan alamat.
5. Klik simpan, kemudian keluar.
6. Klik siswa pada menu utama, kemudian pilih soal.
7. Isi nama dan no sesuai dengan nama dan no yang anda masukkan pada data siswa.
8. Anda sudah melakukan pembelajaran menggunakan media CD interaktif.
9. Ikuti petunjuk yang ada pada bagian pertanyaan.
10. Bila anda salah dalam menjawab pertanyaan maka anda akan kembali ke materi sebelumnya. Maka berhati-hatilah dalam menjawab soal dan bersungguh-sungguh dalam mengingat dan memahami materi yang ada.
11. Bila telah selesai melakukan pembelajaran dengan menggunakan media CD interaktif pilih menu keluar pada menu utama.
12. Selamat belajar

Lampiran 27

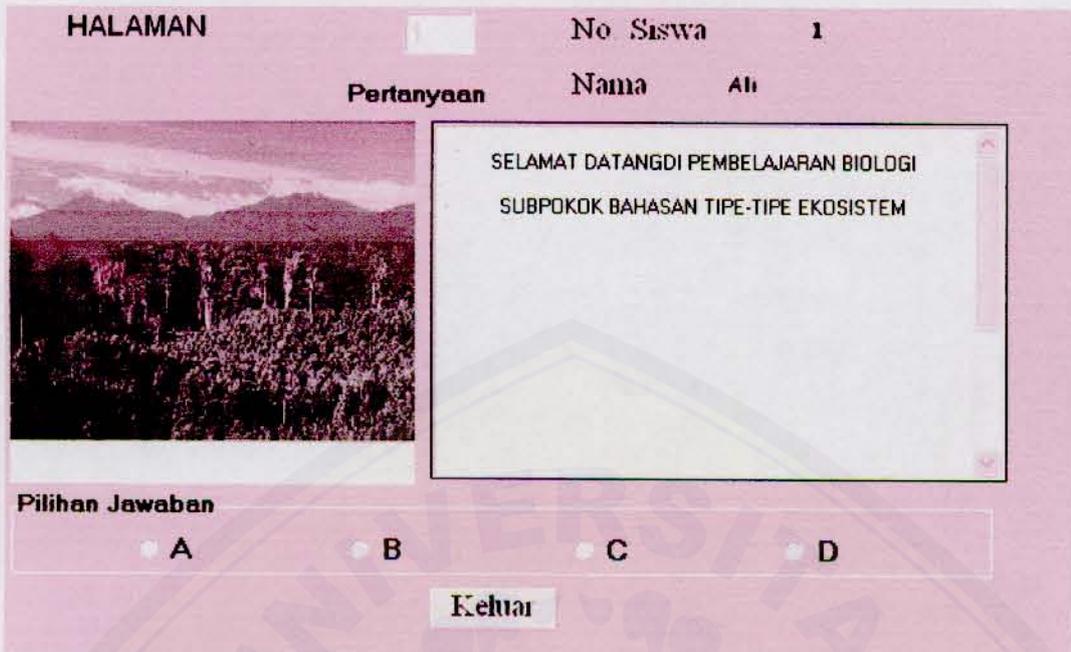
PRINT OUT MEDIA CD INTERAKTIF



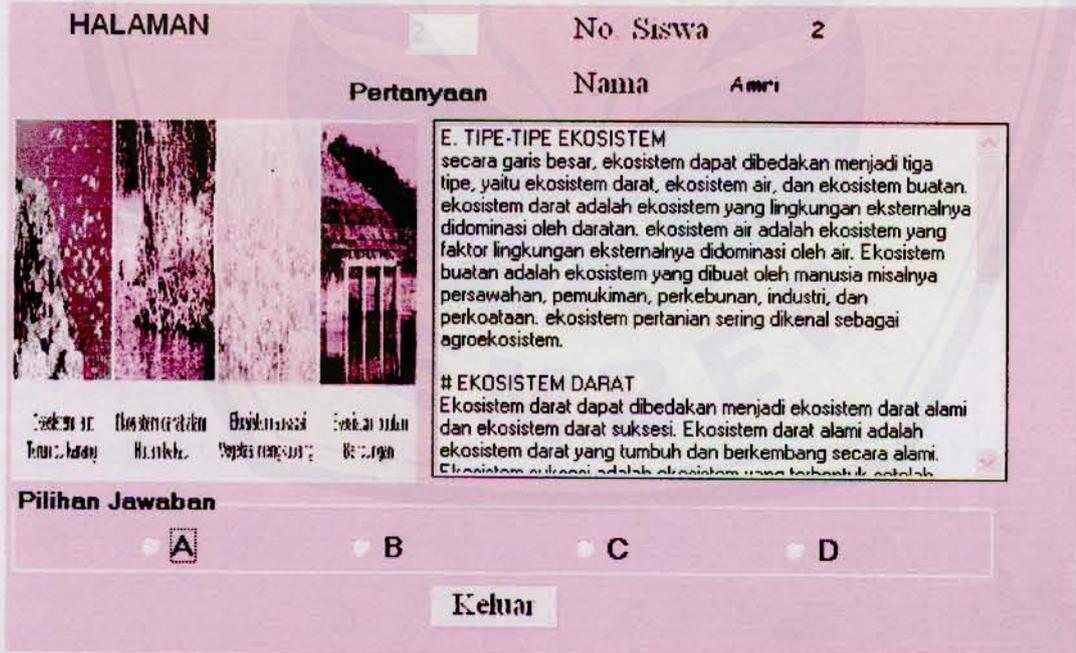
Gambar 1. Halaman Depan CD Interaktif



Gambar 2. Pendahuluan Pembelajaran Materi Komponen Ekosistem dan Suskesi



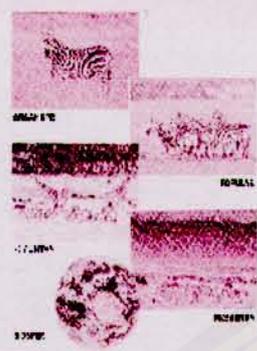
gambar 7. Pendahuluan Media CD Interaktif Pembelajaran Materi Tipe-Tipe Ekosistem



Gambar 8. Media CD Interaktif Materi Tipe-Tipe Ekosistem

HALAMAN  No Siswa **1**

Pertanyaan Nama **Ali**



Uraikan III berikut sebagai bioster.

Petunjuk: jika anda dapat menjawab pertanyaan di bawah ini dengan benar maka anda dapat melanjutkan materi berikutnya dan jika jawaban anda salah maka anda akan kembali ke materi sebelumnya.

**PERTANYAAN**  
**PENYEMPROTAN HAMA DENGAN INSEKTISIDA DAPAT MEMATIKAN KONSUMEN III, MUSNAHNYA KONSUMEN III AKAN DAPAT .....**

A. Meningkatkan populasi konsumen II  
 B. Meningkatkan populasi konsumen I  
 C. memusnahkan populasi konsumen IV  
 D. meningkatkan populasi konsumen I

**Pilihan Jawaban**

A  B  C  D

**Keluar**

Gambar 5. Pertanyaan Pada Media CD Interaktif Materi Komponen Ekosistem

HALAMAN  No Siswa **1**

Pertanyaan Nama **Ali**



**D. SUKSESI DAN KLIMAKS**  
 Sawah yang dibiarkan akan ditumbuhi rumput. jika dibiarka terus hingga beberapa tahun kemudian akan ditumbuhi semak belukar. jika dibiarkan hingga 75-150 tahun mungkin sudah menjadi hutan yang lebat.

Suksesi ekologis yang terjadi di alam dapat dimulai ketika permukaan bumi berwujud batuan. misalnya meletusnya gunung Krakatau tahun 1883, yang mengakibatkan permukaan pulau Krakatau di tutupi batu-batu gunung. samapai dua bulan berikutnya, keadaan batu-batuan disana masih panas tidak ada mahluk hidup dijumpai diatasnya. sembilan bulan kemudian muncul ganggang biru yang hidup menempel pada batu yang lembab. ganggang biru yang hidup pertama kali dikenal sebagai tumbuhan perintis (pionier) karena organisme lain belum dapat hidup di lingkungan berbatu. tahun-tahun berikutnya muncul banyak kerak. tiga tahun kemudian muncul tumbuhan paku dan

**Pilihan Jawaban**

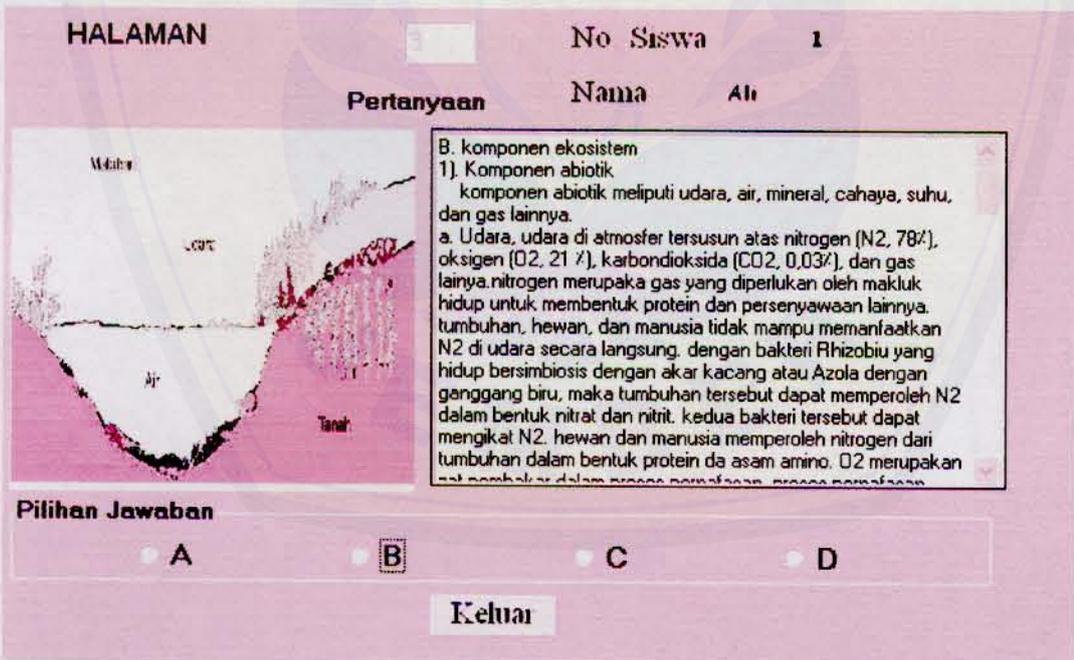
A  B  C  D

**Keluar**

Gambar 6. Media CD Interaktif Materi Suksesi



Gambar 3. Media CD Interaktif Pada Materi Ekosistem



Gambar 4. Media CD Interaktif Materi Komponen Ekosistem

HALAMAN  No. Siswa 2

Pertanyaan Nama Amri



# Ekosistem Darat Alami

Berdasarkan topografinya, ekosistem darat alami di Indonesia dapat dibedakan menjadi ekosistem vegetasi pamah, ekosistem vegetasi pegunungan, dan ekosistem vegetasi monsum. Ekosistem pamah merupakan ekosistem yang vegetasinya berupa hutan belukar, meliputi vegetasi rawa dan darat. ekosistem vegetasi pegunungan dibedakan menjadi ekosistem hutan pegunungan, padang rumput pegunungan, vegetasi terbuka lereng berbatu, vegetasi rawa gambut, vegetasi danau dan vegetasi alpin. ekosistem vegetasi monsum memiliki elevasi 0-800m.

Pilihan Jawaban

A  B  C  D

**Keluar**

Gambar 9. Media CD Interaktif Materi Tipe-Tipe Ekosistem

HALAMAN  No. Siswa 2

Pertanyaan Nama Amri



# Ekosistem Suksesi

Ekosistem suksesi di bedakan menjadi ekosistem suksesi primer dan ekosistem suksesi sekunder. ekosistem suksesi primer adalah ekosistem yang tumbuh pada permukaan yang terbuka. jadi, mula-mula vegetasinya kosong, hanya ada batuan, kemudian terjadi suksesi dan tumbuh ekosistem baru. Contohnya pada suksesi yang terjadi di Krakatau. ekosistem suksesi sekunder adalah ekosistem yang tumbuh akibat ekosistem alami rusak. jadi ekosistem sekunder tidak dimulai dari lahan yang kosong. misalnya jika hutan terbakar akan muncul hutan belantara karena mengalami suksesi sekunder.

pertanyaan:  
Ekosistem vegetasi monsun dapat dijumpai pada daerah

A. beriklim basah

Pilihan Jawaban

A  B  C  D

**Keluar**

Gambar 10. Media CD Interaktif Materi Tipe-Tipe Ekosistem