

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM BENTUK
COMPACT DISC (CD) INTERAKTIF MATERI SISTEM PENCERNAAN
MANUSIA UNTUK TINGKAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh
SERLY ZUMERI
73066

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

ABSTRAK

Serly Zumeri: Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk *Compact Disc (CD)* Interaktif Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Tingkat Sekolah Menengah Pertama

Guru merupakan orang yang berperan dalam perubahan siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam menjalankan perannya guru masih mendapatkan hambatan berupa kurangnya motivasi, minat dan antusias siswa dalam pembelajaran biologi serta kurangnya penggunaan media pembelajaran. Ketersediaan fasilitas laboratorium komputer di sekolah dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran karena pada saat ini sudah banyak dikembangkan media interaktif berbasis komputer yang menarik. Media interaktif dapat memvisualisasikan materi biologi yang bersifat abstrak menjadi konkrit. Misalnya pada materi sistem pencernaan manusia yang dipelajari pada kelas VIII semester satu. Namun pemanfaatan laboratorium komputer masih belum maksimal karena materi biologi dalam media interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi untuk tingkat SMP masih sedikit. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian dengan tujuan menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk *compact disc (CD)* interaktif materi sistem pencernaan untuk tingkat sekolah menengah pertama yang dikenal dengan media *CD* interaktif yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan model 4D yaitu *define, design, develop dan disseminate*. Namun dalam penelitian ini tahap *disseminate* tidak dilakukan. Tahap *define* terdiri dari analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis media. Tahap *design* dilakukan perancangan media *CD* Interaktif menggunakan program Macromedia Flash. Tahap *develop* dilakukan melalui uji validitas oleh validator dan uji praktikalitas oleh guru dan siswa di SMPN 33 Padang kelas VIII₁. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah data pengujian validitas media pembelajaran dalam bentuk *CD* interaktif oleh guru dan dosen serta data pengujian praktikalitas media *CD* interaktif oleh guru dan siswa. Data dianalisa dengan analisis deskriptif.

Dari penelitian ini telah dibuat media *CD* interaktif program *macromedia flash*. Hasil uji validitas yang dilakukan oleh 5 orang validator dalam aspek isi (materi), konstruk (bentuk) dan bahasa, menunjukkan media *CD* interaktif valid dengan revisi ringan. Hasil uji praktikalitas media oleh guru dan siswa dalam aspek manfaat yang didapat, kemudahan dalam penggunaan dan kesesuaian dengan waktu menunjukkan media *CD* interaktif ini praktis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan hanya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini berjudul: Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk *Compact Disc (CD)* Interaktif Materi Sistem Pencernaan Manusia Sesuai Kurikulum 2006 Kelas VIII Semester I Untuk Sekolah Menengah Pertama. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Biologi FMIPA di Universitas Negeri Padang.

Terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang turut membantu penyelesaian skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti kepada penulis, yaitu:

1. Bapak Dr. Abdul Razak, M.Si., sebagai pembimbing I dan sebagai Penasehat Akademik.
2. Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, M.Si., sebagai pembimbing II.
3. Bapak Drs. H. Rusdi Adnan, Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., dan Ibu Dr. Zulyusri, M.P., sebagai dosen penguji.
4. Ibu Dra. Helendra, M.S., Ibu Muhyiatul Fadillah, S.Si, M.Pd., dan Ibu dr. Elsa Yuniarti, sebagai dosen validator.
5. Ibu Hilma Deffitri, S.Si. dan Ibu Dra. Yenni Elfita sebagai guru validator.

6. Pimpinan Jurusan Biologi FMIPA UNP.
7. Ibu Dra. Heffi Alberida, M.Si., sebagai Ketua Prodi dan Koordinator Seminar Jurusan Biologi FMIPA UNP.
8. Bapak, Ibu staf pengajar, karyawan dan laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP.
9. Bapak Drs. Nasrul Fauzi, sebagai Kepala Sekolah SMPN 33 Padang.
10. Ibu Dra. Adriyetti, sebagai guru mata pelajaran Biologi kelas VIII₁ SMPN 33 Padang.
11. Siswa kelas VIII₁ SMPN 33 Padang sebagai subjek coba dalam penelitian ini.
12. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Terakhir, penulis menyampaikan harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Padang, Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
G. Hasil yang diharapkan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian. Teori	6
1. Proses Pembelajaran biologi	6
2. Media pembelajaran.....	8
3. <i>CD</i> Interaktif	13
4. Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	13
B. Kerangka Konseptual.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	18

B. Prosedur Penelitian	18
C. Definisi Operasional	27
D. Instrumen Penelitian	27
E. Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Validasi Produk	30
B. Praktikalitas Produk.....	31
C. Pembahasan.....	33
D. Keterbatasan Penelitian.....	35
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nama Validator, Tempat dan Waktu Validasi terhadap Media <i>CD</i> interaktif	29
2. Hasil Validasi Media <i>CD</i> interaktif oleh Validator.....	30
3. Saran Validator terhadap Media <i>CD</i> interaktif	30
4. Hasil Uji Praktikalitas Media <i>CD</i> interaktif oleh Guru	31
5. Hasil Uji Praktikalitas Media Media <i>CD</i> interaktif oleh Siswa	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual	17
2. Prosedur Penelitian	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Uji Validitas Media <i>CD</i> Interaktif.....	39
2. Angket Uji Validitas Media <i>CD</i> Interaktif Mata Pelajaran Biologi SMP Materi Sistem Pencernaan Manusia	40
3. Hasil Uji Validitas Media <i>CD</i> Interaktif Mata Pelajaran Biologi SMP Materi Sistem Pencernaan Manusia	54
4. Kisi- kisi Uji Praktikalitas Media <i>CD</i> Interaktif oleh Guru	55
5. Angket Uji Praktikalitas Media <i>CD</i> Interaktif oleh Guru	56
6. Hasil Uji Praktikalitas Media <i>CD</i> Interaktif oleh Guru	60
7. Kisi-kisi Uji Praktikalitas Media <i>CD</i> Interaktif oleh Siswa.....	61
8. Angket Uji Praktikalitas Media <i>CD</i> Interaktif oleh Siswa.....	62
9. Hasil Uji Praktikalitas Media <i>CD</i> Interaktif oleh Siswa	63
10. <i>Print Out</i> media Interaktif.....	68
11. Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang	85
12. Izin Penelitian dari SMAN 33 Padang.....	86

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran merupakan interaksi timbal balik antara guru-siswa yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini guru mendorong perubahan diri siswa baik perubahan dalam hal kognitif, afektif, dan psikomotor melalui proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sadiman, dkk. (2009: 11-12), yang mengemukakan bahwa proses pembelajaran pada hakekatnya adalah proses komunikasi atau proses penyampaian pesan dari sumber pesan yaitu guru, melalui saluran atau media tertentu ke penerima pesan yaitu siswa.

Berdasarkan wawancara dengan siswa dan guru biologi di Sekolah Menengah Pertama Negeri 33 Padang pada tanggal 24 Maret 2010. Menurut siswa proses pembelajaran kurang menarik karena guru memakai metode ceramah, sedangkan guru biologi Ibu Yuanda Okvia, S.Pd. mengatakan bahwa Guru mengalami hambatan dalam proses pembelajaran yaitu rendahnya motivasi, minat, dan antusias siswa dalam pembelajaran biologi serta sulitnya mengalokasikan waktu. Untuk mengatasi masalah pembelajaran ini perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan motivasi, minat, dan antusias siswa.

Peningkatan motivasi, minat dan antusias siswa dalam pembelajaran biologi dapat dilakukan oleh guru biologi dengan menggunakan media yang tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Angkowo dan Kosasih (2007: 27) yang

mengemukakan bahwa motivasi dan minat yang baru bagi siswa dalam pembelajaran dapat meningkat dengan penggunaan media.

Sadiman, dkk. (2009: 7) mengemukakan bahwa menurut Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*), media pendidikan adalah bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun audiovisual serta perangkat-perangkat pendukungnya. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Dimana dalam pembelajaran media menjadi perantara antara guru ke siswa.

Perkembangan media pada saat sekarang ini semakin pesat karena didorong oleh ketersediaan fasilitas sekolah berupa laboratorium komputer. Salah satunya adalah pengembangan media berbasis komputer. Ketersediaan laboratorium komputer dan media berbasis komputer memungkinkan guru untuk memberikan pengalaman belajar biologi yang lebih bermakna.

Berdasarkan hasil observasi di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 33 Padang pada tanggal 24 Maret 2010, SMPN 33 Padang telah memiliki laboratorium komputer, namun pemanfaatannya belum maksimal dalam pembelajaran biologi. Hal ini disebabkan oleh kemampuan guru dalam memanfaatkan laboratorium komputer untuk pembelajaran biologi masih belum memadai. Disamping itu, materi biologi dalam media interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi untuk tingkat SMP masih sedikit.

Beberapa materi biologi bersifat abstrak dan membutuhkan suatu media tertentu untuk memvisualisasikannya sehingga menjadi konkrit. Salah satunya adalah materi pokok sistem pencernaan. Siswa masih kesulitan untuk memahami

proses yang sebenarnya terjadi pada peristiwa pencernaan, sehingga dibutuhkan media yang tepat dan mampu mengatasi masalah tersebut.

Pada saat ini media yang banyak dikembangkan adalah media interaktif berbasis komputer. Media pembelajaran interaktif memiliki kelebihan yaitu mampu memvisualisasikan proses-proses rumit dalam materi biologi. Media interaktif ini biasa dikemas dalam bentuk *CD* dan dikenal dengan media *CD* interaktif.

Media *CD* interaktif memiliki keunggulan yaitu: (1) dapat mendukung buku teks yang sudah tersedia baik di sekolah maupun di pasaran, (2) dapat memperjelas materi dengan teks, grafik, animasi, simulasi, dan latihan-latihan, (3) belajar lebih menyenangkan karena adanya pengalaman baru belajar dalam biologi. Biasanya hanya dilakukan dikelas atau di laboratorium IPA, namun sekarang dapat dilakukan di laboratorium komputer, (4) penggunaan waktu dapat diatur, (5) adanya interaksi dua arah, dan (6) komputer dapat memberi respon dan umpan balik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, telah dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk *Compact Disc (CD)* Interaktif Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Tingkat Sekolah Menengah Pertama”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang adalah :

1. Rendahnya minat, motivasi, dan antusias siswa berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar siswa pada materi biologi.

2. Belum adanya media *CD* interaktif materi pokok sistem pencernaan manusia untuk tingkat SMP yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

C. Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan memiliki batasan sebagai berikut:

1. Pengembangan media *CD* interaktif pada materi pokok sistem pencernaan manusia untuk tingkat SMP.
2. Uji validitas dan praktikalitas media *CD* interaktif yang dibuat menggunakan bahasa Indonesia dilakukan pada validator pakar (dosen), guru dan siswa kelas VIII SMPN 33 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah validitas dan praktikalitas dari media *CD* interaktif untuk materi sistem pencernaan manusia tingkat SMP yang dikembangkan ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan media *CD* interaktif untuk materi sistem pencernaan manusia tingkat SMP yang valid dan praktis.
2. Mengetahui validitas dan praktikalitas dari media *CD* interaktif untuk materi sistem pencernaan manusia tingkat SMP.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai media alternatif bagi guru dalam pelajaran biologi untuk materi sistem pencernaan manusia.
2. Meningkatkan motivasi, minat, dan antusias siswa dalam pembelajaran biologi.
3. Sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain dalam pengembangan media pendidikan.

G. Hasil yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari penelitian pengembangan media *CD* interaktif untuk materi sistem pencernaan manusia tingkat SMP adalah media yang valid dan praktis.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Proses Pembelajaran Biologi

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu usaha sadar guru untuk membantu siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan minat dan kebutuhannya. Dapat diartikan bahwa pembelajaran merupakan usaha-usaha terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar. Hal ini sejalan dengan Arsyad (2008: 1) yang mengemukakan bahwa proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya belajar dapat diartikan sebagai suatu yang dilakukan seseorang secara terencana untuk memperoleh sesuatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengenalannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Djamarah dan Aswan (2006: 37) mengatakan proses pembelajaran adalah suatu kondisi yang diciptakan. Pengkondisian proses pembelajaran bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelum pembelajaran dilaksanakan.

Pembelajaran di sekolah harus berusaha mewujudkan visi pendidikan, sebagaimana yang ditawarkan oleh UNESCO (tanpa tahun dalam Delors 1999: 63 dalam Syafaruddin 2005: 18) yang menjelaskan bahwa pendidikan harus diorientasikan kepada pencapaian empat pilar pembelajaran yaitu:

1. *Learning to know* (belajar untuk mengetahui)
2. *Learning to do* (belajar berbuat sesuatu)

3. *Learning to be* (belajar menghayati hidup menjadi seorang pribadi)
4. *Learning to live* (belajar untuk hidup bersama).

Menurut Lufri (2007: 10) terdapat tiga rumusan tentang pembelajaran, yaitu :

- a. Pembelajaran didefinisikan sebagai modifikasi atau peneguhan perilaku melalui pengalaman. Artinya adalah belajar bukan hanya suatu hasil dan bukan pula suatu tujuan. Akan tetapi belajar merupakan suatu proses atau suatu aktivitas.
- b. Pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku individu yang terjadi akibat adanya interaksi dengan lingkungan.
- c. Pembelajaran merupakan perpaduan antara suatu proses atau aktivitas individu dalam bentuk interaksi dengan lingkungannya sehingga terjadi pengalaman belajar.

Menurut Sadiman dkk. (2009: 11-12) proses pembelajaran adalah komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu ke penerima pesan. Pesan, sumber, saluran atau media, dan penerima pesan adalah komponen-komponen proses komunikasi. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang ada dalam kurikulum.

Ciri-ciri pembelajaran menurut Hudojo (1998 dalam Trianto 2009: 19) yaitu:

- a. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa mendapatkan pengetahuan secara bermakna dengan bekerja dan berpikir.
- b. Informasi baru harus dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu dengan skema yang dimiliki siswa.

Trianto (2009: 20) mengemukakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila: (1) presentasi waktu pembelajaran yang tinggi dicurahkan pada kegiatan pembelajaran, (2) rata-rata pelaksanaan tugas yang tinggi oleh siswa, (3) ketetapan kandungan materi pembelajaran dengan kemampuan siswa diutamakan, dan (4) mengembangkan suasana pembelajaran yang akrab dan positif.

Pembelajaran dapat mencapai tujuannya apabila ditunjang oleh dua faktor Menurut Purwanto (1984: 102) faktor itu dapat berasal dari diri orang tersebut serta dari luar diri seseorang. Faktor luar ini terdiri juga dari bermacam-macam salah satunya faktor sosial. Faktor sosial terdiri dari keluarga, guru yang mengajar dan fasilitas sekolah. Salah satu fasilitas sekolah itu adalah alat-alat yang menunjang dalam pembelajaran seperti media pembelajaran.

2. Media pembelajaran

Gerlach dan Ely (tanpa tahun dalam Arsyad. 2008: 3) mengemukakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh keterampilan atau sikap. Sejalan dengan itu Arsyad (2008: 3) mengatakan bahwa *Accociation for education and communication technologi (AECT)* memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Sadiman (2009: 6) mengemukakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.

Menurut Sadiman (2009: 7) mengemukakan Asosiasi Pendidikan Nasional mengatakan bahwa media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun

audiovisual serta peralatan-peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca.

Hamidjojo (tanpa tahun dalam Latuheru tanpa tahun dalam Arsyad. 2008:

4) memberi batasan media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebarkan ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media merupakan alat yang dapat membantu proses pembelajaran dan berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan pelajaran dengan lebih baik dan sempurna.

Media yang tepat akan memperlancar pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Ebbinghaus (tanpa tahun dalam Irsyad 2008: 2) materi pelajaran dalam ingatan siswa yang disampaikan menggunakan media yang tepat dapat bertahan lama karena media mempunyai stimulus yang kuat. Pemilihan media yang tepat sangat penting dalam transfer ilmu. Media yang dibuat hendaknya dapat mengaktifkan segala potensi siswa baik dari segi pendengaran, penglihatan maupun kemampuan.

Ada empat kesulitan yang umumnya dihadapi guru dalam pemilihan media pembelajaran, seperti yang dikemukakan oleh Harjanto (1997: 182), yaitu:

- 1) Media pembelajaran itu sendiri banyak macamnya sehingga menimbulkan keraguan dalam menentukan pilihan.
- 2) Dalam pemilihan media pembelajaran terdapat keluwesan, tidak ada keharusan atau kemutlakan walaupun sudah ada pedoman umumnya.

- 3) Tidak semua pengajar mempunyai pengalaman yang luas dalam pemakaian media pembelajaran.
- 4) Media pembelajaran itu sendiri sering penyediaannya tidak memadai sehingga sering pengajar menggunakan media pembelajaran seadanya.

Menurut Harjanto (1997: 185), sebelum memutuskan akan menggunakan media pembelajaran, perlu dipertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Apakah bahan-bahan yang diperlukan sudah tersedia dengan mutu yang baik?
- 2) Apakah biaya persiapan dan pengadaannya tidak terlalu tinggi?
- 3) Apakah memerlukan biaya untuk produksi?
- 4) Berapa lama waktu dibutuhkan untuk persiapan?
- 5) Syarat-syarat apa yang dibutuhkan untuk tiap-tiap peralatan, fasilitas, keterampilan teknis dan pelayanan?
- 6) Apakah tidak ada lagi media pembelajaran (peralatan) yang lebih sederhana dan mudah dibawa oleh siswa (*portable*)?
- 7) Apakah tidak menimbulkan banyak masalah di dalam memilih media pembelajaran dan jadwal yang ada?
- 8) Apakah tidak merepotkan penyimpanan dan pemeliharaannya?
- 9) Apakah yang lebih diutamakan oleh pengajar?

Media adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses pembelajaran. Mengingat banyaknya macam media maka guru harus dapat berusaha memilihnya dengan cermat agar dapat digunakan dengan tepat. Usman dan Asnawir (2002: 15) menjelaskan ada enam hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilih media yaitu:

- a. Media yang dipilih hendaknya selaras dan menunjang tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
- b. Aspek materi menjadi pertimbangan yang dianggap penting dalam memilih media.
- c. Kondisi audien atau siswa dari segi subjek belajar menjadi perhatian yang serius bagi guru dalam memilih media yang sesuai dengan kondisi siswa.
- d. Ketersediaan media di sekolah atau memungkinkan guru mendesain sendiri media yang akan digunakan merupakan hal yang perlu menjadi pertimbangan seorang guru.
- e. Media yang dipilih seharusnya dapat menjelaskan apa yang akan disampaikan kepada siswa secara tepat.
- f. Biaya yang akan dikeluarkan dalam pemanfaatan media harus seimbang dengan hasil yang akan dicapai.
- g. Kualitas media harus dipertimbangkan, jika media sudah rusak, kurang jelas atau terganggu, sehingga menganggap proses transfer informasi atau tidak menarik, kurang bisa dipahami (Daryanto, 1993: 3).

Menurut Sadiman (2009 :12) ciri-ciri sebuah media pendidikan yaitu:

- a. Memiliki ciri fiksatif yaitu mampu merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek.
- b. Memiliki ciri transformatif yaitu mentransformasi suatu kejadian atau objek.
- c. Memiliki ciri distributif yaitu media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut

disajikan kepada sejumlah besar siswa dan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu

Menurut Arsyad (2006: 12-14) ciri media dalam pendidikan terdiri dari ciri fiksatif yaitu media yang digunakan dapat menyimpan informasi dalam waktu yang lama seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film, ciri manipulatif yaitu media yang digunakan dapat dimanipulasi atau diedit, diputar mundur sesuai yang diinginkan seperti rekaman video, motion film dan ciri distributif yaitu media pembelajaran dapat diperbanyak dimanfaatkan oleh berbagai sekolah atau penyebaran media tersebut tidak terbatas hanya pada sekolah-sekolah tertentu sehingga diharapkan setiap sekolah memiliki konsep yang sama dalam pemahaman pembelajaran seperti rekaman video, disket komputer dan audio.

Setiap program pembelajaran harus direncanakan secara sistematis. Begitu juga dengan pemilihan media. Media yang akan digunakan dalam pembelajaran harus memusatkan perhatian siswa, berdasarkan kebutuhan siswa, dan berdasarkan karakteristik siswa.

Langkah-langkah dalam mengembangkan media menurut Trianto (2009: 177) secara umum setiap model pengembangan terdiri atas empat tahapan:

1. Tahap pendefinisian (*define*) merupakan tahap untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan belajar.
2. Tahap perancangan (*design*) merupakan tahap perancangan perangkat pembelajaran.
3. Tahap pengembangan (*develop*) merupakan tahap menghasilkan perangkat.

4. Tahap penyebaran (*disseminate*) merupakan tahap penggunaan secara luas.

3. *CD* interaktif

CD interaktif adalah istilah untuk sebuah program media interaktif yang dikemas dalam bentuk *CD*. Program interaktif ini berupa pengembangan materi dan penyajian materi yang dikombinasikan dengan gambar visual dan suara. Menurut Chotimah (2008) pada media *CD* interaktif dapat mengikutsertakan *user* (dalam hal ini siswa) dalam penggunaan aplikasinya, sehingga proses pembelajaran dapat bersifat interaktif.

CD Interaktif berisikan konsep-konsep tentang materi pokok pembelajaran, gambar animasi, latihan yang digunakan untuk evaluasi siswa. *CD* Interaktif ini dapat digunakan siswa berulang-ulang atau bisa dikembalikan lagi keawal jika siswa belum paham terhadap satu pokok bahasan dan siswa dapat menggunakannya dirumah untuk bahan latihan.

4. Materi sistem pencernaan manusia

Materi sistem pencernaan manusia menurut Nurhayati (2008: 103-104) meliputi:

- a. Makanan dan fungsinya bagi manusia.
 - 1) Karbohidrat, merupakan zat makanan yang mengandung unsur C (karbon), H (hidrogen), dan O (oksigen). Karbohidrat mempunyai fungsi sebagai sumber energi. Makanan yang mengandung karbohidrat antara lain nasi, roti, kentang, ubi, jagung, dan singkong.

- 2) Protein, merupakan zat makanan yang mengandung unsur C (karbon), H (hidrogen), O (oksigen), dan N (nitrogen). Protein berfungsi untuk pembangun tubuh dan menggantikan sel-sel yang rusak dengan pembentukan sel-sel baru. Protein ada dua, protein nabati dan protein hewani. Protein nabati berasal dari tumbuhan dan protein hewani berasal dari hewan. Contoh makanan yang mengandung protein nabati adalah kacang-kacangan. Contoh makanan yang mengandung protein hewani adalah daging, ikan, telur, dan keju.
- 3) Lemak, merupakan zat makanan yang mengandung unsur C (karbon), H (hidrogen), dan O (oksigen). Lemak berfungsi sebagai pelarut vitamin A, D, E, dan K. selain itu lemak juga berfungsi sebagai cadangan makanan yang tersimpan dibawah kulit dan berfungsi sebagai isolator agar tubuh tidak kehilangan panasnya. Lemak ada yang berasal dari hewan disebut lemak hewani dan yang berasal dari tumbuhan disebut lemak nabati. Contoh makanan yang mengandung lemak hewani adalah daging, susu, telur dan minyak ikan. Contoh makanan yang mengandung lemak nabati adalah biji bunga matahari.

Nurhayati (2008: 110) mengatakan bahwa vitamin adalah zat yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil tetapi memiliki peran yang penting untuk menjaga kesehatan.

- a) Vitamin A
- b) Vitamin B yaitu B1, B2, B3, B6, B11, dan B12
- c) Vitamin C
- d) Vitamin D

- e) Vitamin E
- f) Vitamin K

Menurut Nurhayati (2008: 107-109) garam-garam mineral meliputi Kalsium (Ca), Besi (Fe), Iodin (I), Fosforus (P), Kalium (K), Natrium (Na), Fluor (F), dan Klor (Cl). Selain garam mineral yang dibutuhkan tubuh adalah air

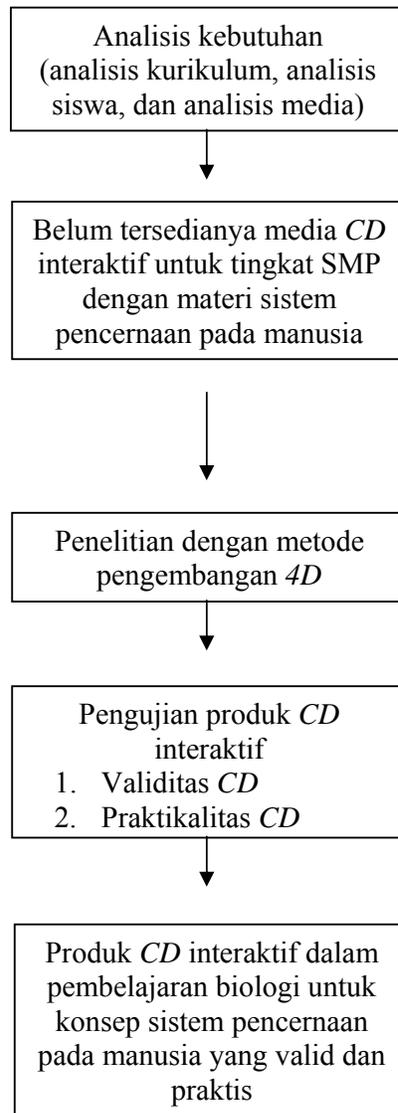
b. Saluran pencernaan.

Menurut Nurhayati (2008: 120-131) meliputi:

- 1) Mulut, merupakan saluran pencernaan pertama. Di mulut terjadi 2 pencernaan yaitu secara kimiawi dan mekanik.
- 2) Kerongkongan, merupakan saluran yang menghubungkan tekak dengan lambung.
- 3) Lambung, merupakan bagian dan saluran yang dapat mengembang paling banyak terutama di daerah perut. Berfungsi untuk menampung makanan, menghancurkan dan menghaluskan makanan oleh peristaltik lambung dan getah lambung.
- 4) Usus halus, merupakan saluran yang berfungsi menerima zat-zat makanan yang sudah dicerna untuk diserap melalui kapiler-kapiler darah dan saluran-saluran limfe. Menyerap protein dalam bentuk asam amino, dan Karbohidrat diserap dalam bentuk emulsi lemak
- 5) Usus besar berfungsi untuk menyerap air atau memberikan air pada feses. Di usus besar terdapat bakteri *E. coli*.
- 6) Rektum, merupakan tempat penyimpanan sementara feses sebelum dikeluarkan melalui anus.

- 7) Anus, merupakan tempat pengeluaran feses.
- c. Kelenjar pencernaan.
 - 1) Kelenjar air liur yaitu kelenjar (glandula) parotis, kelenjar (glandula) sub maksilaris, dan kelenjar (glandula) sub lingualis
 - 2) Lambung
 - 3) Pankreas
- d. Enzim-enzim yang berperan dalam sistem pencernaan dan fungsinya.
- e. Gangguan dan penyakit pada sistem pencernaan.

B. Kerangka Konseptual



Gambar 1. Kerangka Konseptual

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, metode dan analisis data serta pembahasan dapat disimpulkan bahwa media *CD* interaktif untuk materi sistem pencernaan manusia tingkat SMP adalah valid dan praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Media *CD* interaktif ini diharapkan dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam memahami pembelajaran.
2. Fasilitas komputer di laboratorium komputer ditambah agar memadai sesuai dengan jumlah siswa.
3. Pelaksanaan uji pratikalitas disarankan untuk diperluas pada beberapa sekolah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adri, Muhammad. (2005). *Peningkatan Prestasi Belajar Mahasiswa Melalui Pemanfaatan EMedia Dalam Pengembangan Sistem E-Education*, Laporan Kegiatan HEDSJICA 2005 Jurusan Teknik Elektronika FT UNP Padang. <http://muhammadadri.net>, <http://muhammadadri.wordpress.com>.
- Ahmadi, Abu dan Munawar Sholeh. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ali, Muhamad. 1988. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Sinar Maju Algensindo.
- Angkowo, Robertus dan Kosasih, A. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Anonim. 2010. <http://anrusmath.wordpress.com/>. Diakses tanggal 15 Juni 2010.
- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Chotimah, Husnul. 2008. *Multimedia Sebagai Media Pembelajaran*. www.edukasi.net. Diakses tanggal 15 Juni 2010.
- Daryanto. 1993. *Media Visual untuk Pengajaran Teknik*. Bandung: Tarsito.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zein, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Harjanto. (1997). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Irsyad, Muhamad. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Interaktif Dengan Action Script 2.0 Dalam Macromedia Flash Pada Materi Pokok Dinamika Benda Titik*. Padang: Jurusan Fisika UNP.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Nurhayati, Nunung. 2008. *IPA Biologi kelas VIII*. Bandung: Yrama Widya.
- Purwanto, M. Ngalim. 1984. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Santrock, John.W. 2007. *Educational Psychology*(Tri Wibowo. Terjemahan). Texas: McGraw-Hill Company, Inc. Buku asli diterbitkan tahun 2004.
- Sadiman, Arief dan Rahardjo, Slamet. 2009. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajawali.