

**PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI PENGGUNAAN MEDIA
COMPACT DISC (CD) INTERAKTIF SERTA
PENGARUHNYATERHADAP HASIL BELAJAR DALAM
PEMBELAJARAN
POKOK PERMASALAHAN EKONOMI DAN SISTEM
EKONOMI KELAS X SMA N 2 SIJUNJUNG**

SKRIPSI

***Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Pada Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang***



Oleh:

YANI SYURYANI

2007/84714

**PENDIDIKAN EKONOMI AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2013

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

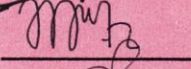
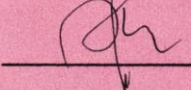
*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Ekonomi Keahlian Ekonomi Koperasi
Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang*

**PENGEMBBANGAN DAN IMPLEMENTASI PENGGUNAAN MEDIA *COMPACT*
DISC (CD) INTERAKTIF SERTA PENGARUHNYA TERHADAP HASIL BELAJAR
DALAM POKOK PERMASALAHAN EKONOMI DAN SISTEM EKONOMI DI
KELAS X SMA N 2 SIJUNJUNG**

Nama : Yani Syuryani
Bp/NIM : 2007/84714
Program Studi : Pendidikan Ekonomi
Konsentrasi : Akuntansi
Fakultas : Ekonomi

Padang, Mei 2013

Tim Penguji

No. Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Susi Evanita,MS	
2. Sekretaris	: Rino, S.Pd, M,Pd, MM	
3. Anggota	: Dr. Marwan, S.Pd M.Si	
4. Anggota	: Elvi Rahmi, S.Pd, M.Pd	

ABSTRAK

Yani Syuryani, 84714/2007 Pengembangan dan Implementasi Penggunaan Media *Compact Disc (CD)* Interaktif Serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Pokok Permasalahan Ekonomi Dan Sistem Ekonomi Di Kelas X SMA N 2 Sijunjung TP 2012/2013

Pembimbing I : Dr. Susi Evanita, MS

Pembimbing II : Rino, S.Pd, M.Pd, MM

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran ekonomi pada materi pokok permasalahan ekonomi dan system ekonomi di SMA dalam bentuk *CD* interaktif serta mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari media *CD* interaktif serta pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sijunjung pada siswa kelas X1.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan. Model dan prosedur pengembangan menggunakan 4-D (*four-Model*) terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validitas *CD* interaktif oleh dosen dan guru, angket praktikalitas, angket efektivitas berupa angket motivasi dan hasil belajar siswa melalui tes kognitif. *CD* interaktif diujicoba terbatas di kelas XI SMA Negeri 2 Sijunjung.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *CD* interaktif sangat valid, praktis dan efektif. Rata-rata validasi *CD* interaktif (3,66). Praktikalitas yang diamati ditinjau dari angket praktikalita suntuk guru (85,42) dan siswa (89,58). *CD* interaktif ini efektif karena dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa demi kemajuan pendidikan dimasa yang akan datang. Dalam penggunaan media, guru harus menyesuaikan media dengan kondisi siswa dan kompetensi yang akan dicapai. Kesimpulan penelitin ini adalah media pembelajaran ekonomi pada materi pokok permasalahan ekonomi dan system ekonomi di SMA dalam bentuk *CD* interaktif dinyatakan valid, praktis dan efektif.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan dan Implementasi Penggunaan Media Compact Disc (CD) Interaktif serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Pokok Pemasalahan Ekonomi dan Sistem Ekonomi Di Kelas X SMA N 2 Sijunjung”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Hj. Susi Evanita, MS selaku pembimbing satu dan Bapak Rino, S,Pd, M.Pd selaku pembimbing dua yang senantiasa dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada Penulis. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Yunia Wardi, Drs, M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dra. Armida S, M.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Ekonomi, Bapak Rino, S.Pd, M.Pd selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Ekonomi dan Bapak Supan Weri Mandar selaku Tata Usaha program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang yang telah berkenaan meluangkan waktu dan memberikan saran guna kelancaran penulisan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Marwan, M.Si dan Ibu Elvi Rahmi, S.Pd, M.Pd selaku tim penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen Staf Pengajar Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang, yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat selama penulis menuntut ilmu di Universitas Negeri Padang.
5. Karyawan-Karyawati Ruang Baca Fakultas Ekonomi, Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Padang yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Yetti Murni, S.Pd, Ibu Maimarni, S.Pd, M.Si, dan Ibu Yurnel Sastra, S.Pd sebagai validator yang telah memberikan masukan, saran, dan arahan kepada penulis.
7. Bapak Drs. Syafaruddin, MM selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Sijunjung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Ayahanda Syahrial dan Ibunda Raunas yang telah memberikan kasih sayang, do'a, serta dukungan baik materil maupun moril kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
9. Kakak-kakak tercinta Syafrinaldi, Ferdiansyah dan Sri Wahyuni, Fefi Lita Mailiza dan Budi Santoso, dan Juftryadi dan Amelia Putri yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan

skripsi ini, serta keponaan penulis Najla Khairan yang selalu menjadi penyemangat bagi penulis.

10. Sabahatku Arta Yunita Manurung, Risa Aurora, Lisa Wisdianita, Syilfia dan teman-teman Pendidikan Ekonomi 2007 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memeberikan doa, semangat dan motivasi kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

11. Rekan-rekan seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi, khususnya Pendidikan Ekonomi angkatan 2008 dan 2009 yang telah bersedia memberikan motivasi, dukungan, semangat, serta saran-saran yang membangun kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bimbingan dan bantuan serta perhatian yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Amin YaRabbal ‘alamin. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena kesempurnaan hanya milik Allah. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Harapan Penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan Penulis khususnya.

Padang, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Keterbatasan Pengembangan	9
BAB II KERANGKA TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL	
A. Kajian Teori	10
1. Hasil Belajar	10
2. Belajar dan Pembelajaran	14
3. Dasar Pengembangan Media	19
4. Media Pembelajaran	22
5. Tinjauan Tentang Komputer Sebagai Media Pembelajaran Interaktif	32
6. Tinjauan tentang Media <i>CD</i> Interaktif.....	37
7. Tinjauan tentang <i>Macromedia Flash</i>	39
8. Model 4D (<i>Four-D Models</i>).....	43
9. Karakteristik Materi Pokok Permasalahan Ekonomi dan Sistem Ekonomi	44
B. Penelitian Yang Relevan	45
C. Kerangka Konseptual	46

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	48
B. Tempat Penelitian	48
C. Populasi dan Sampel.....	48
D. Jenis Data.....	49
E. Prosedur Pengembangan Media CD Interaktif.....	50
F. Prosedur Penelitian	59
G. Defenisi Operasional	63
H. Instrumen Penelitian	65
I. Teknik Analisis Data	70

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian	73
1. Profil Sekolah	73
2. Jumlah Guru	73
3. Jumlah Murid	73
4. Visi dan Misi Sekolah	74
B. Deskripsi Hasil Penelitian	75
1. Tahap Pendefenisian (<i>define phase</i>).....	75
2. Tahap Perancangan (<i>design phase</i>).....	79
3. Tahap Perancangan (<i>develop phase</i>).....	81
C. Pembahasan Hasil Penelitian Media CD Interaktif	87

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	93
B. Saran	94

DAFTAR PUSTAKA	97
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	100
----------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penyebaran siswa kelas X SMA N 2 Sijunjung.....	49
2. Daftar nama validator dosen media pembelajaran.....	56
3. Daftar nama validator guru media pembelajaran ekonomi.....	56
4. Hasil uji instrument validasi	66
5. Hasil praktikalitas CD oleh guru.....	67
6. Hasil praktikalitas CD oleh siswa	67
7. Kategori tingkat kesukaran soal.....	68
8. Kategori daya pembeda soal	69
9. Kriteria reabilitas butir soal	70
10. Kriteria validasi CD pembelajaran.....	70
11. Kriteria interpretasi skor motivasi belajar peserta didik.....	72
12. Penjabaran SK, KD dan Indikator untuk materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi.....	76
13. Penjabaran KD dan tujuan pembelajaran.....	77
14. Nilai rata-rata validasi validator.....	82
15. Saran validator terhadap CD pembelajaran yang dihasilkan	83
16. Praktikalitas CD pembelajaran oleh guru	84
17. Praktikalitas media CD interaktif menurut penilaian siswa.....	85
18. Hasil motivasi siswa SMA N 2 Sijunjung	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale	31
2. Kerangka Konseptual	47
3. Diagram Alir Pengembangan Media CD Interaktif	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi lembar validasi media interaktif	100
2. Instrument validasi media CD interaktif	101
3. Kisi-kisi angket praktikalitas CD untuk guru	104
4. Angket praktikalitas CD untuk guru	105
5. Kisi-kisi angket praktikalitas CD oleh guru	106
6. Angket praktikalitas CD oleh siswa.....	107
7. Kisi-kisi angket motivasi belajar siswa.....	108
8. Angket motivasi belajar siswa	109
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	111
10. Kisi-kisi soal tes	117
11. Soal.....	118
12. Hasil validasi media pembelajaran.....	122
13. Hasil praktikalitas guru	125
14. Hasil praktikalitas CD oleh siswa	126
15. Perhitungan motivasi belajar siswa.....	128
16. Distribusi jawaban soal uji coba	140
17. Analisis soal uji coba	142
18. Perhitungan reabilitas	144
19. Hasil belajar siswa	145

20. Dokumen penelitian	146
21. Storyboard CD interaktif pada materi pokok permasalahan ekonomi Dan sistem ekonomi untuk SMA kelas X	150

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan wadah untuk membangun sumber daya manusia agar mampu menjadi asset bangsa yang memiliki keahlian, professional, produktif dan mandiri dalam menghadapi persaingan global. Mutu pendidikan sangat erat kaitannya dengan proses pelaksanaan pembelajaran di sekolah.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya pembaharuan dalam bidang kurikulum. Pengelolaan sarana dan prasarana sekolah dari segi sains, olahraga, seni (musik, tari, drama), kerajinan, labor komputer dan lain-lain. Hal itu sejalan dengan Undang-Undang No. 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang mewajibkan agar setiap satuan pendidikan jalur sekolah menyediakan sarana belajar yang memadai sebagai pendukung pelaksanaan pendidikan.

Pada hakekatnya kegiatan pembelajaran adalah suatu proses komunikasi. Lufri (2007:1) menyatakan bahwa “proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan interaktif yang bernilai edukatif“. Dalam proses pembelajaran komunikasi dan interaksi itu dapat terjadi antara guru dan anak didik, antara anak didik dan sesamanya, serta anak didik dengan lingkungannya. Melalui proses interaksi dan komunikasi itu diharapkan suatu konsep dapat diterima oleh anak didik.

Ekonomi merupakan ilmu tentang perilaku dan tindakan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya yang bervariasi dan berkembang dengan sumber daya yang ada. Pada umumnya materi ekonomi yang diajarkan di sekolah hanya dilakukan dengan metode ceramah dan menggunakan papan tulis sebagai medianya, sehingga siswa merasa bosan dan tidak konsentrasi dalam pembelajaran, bahkan ada yang tidur saat pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu dalam penyampaian harus melalui proses komunikasi yang baik agar anak didik tidak merasa bosan dan jenuh dalam pembelajaran.

Proses ekonomi dalam kegiatan pembelajaran dapat dibantu dengan menggunakan media. Menurut Padmu (2003:179) “media adalah alat komunikasi yang digunakan untuk membawa suatu informasi”. Ada beberapa jenis media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran seperti media pandang (*visual*), media dengar (*audio*), dan media pandang dengar (*audio-visual*). Penggunaan media yang melibatkan banyak alat sensori atau multisensory anak didik sangat baik dalam pembelajaran sebab dapat menampung semua kebiasaan belajar anak didik yang bervariasi oleh karena itu guru harus mampu membuat atau menggunakan media pembelajaran yang demikian.

Teknologi yang dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran adalah komputer. Menurut Yani (2006:1) Komputer adalah seperangkat alat elektronik yang dihubungkan dengan listrik yang berguna untuk membantu pekerjaan manusia agar lebih cepat, mudah dan akurat.

Selain itu, komputer merupakan kombinasi dari beberapa peralatan elektronik seperti : CD player, DVD player, video tape, dan audio tape. Komputer juga dapat digunakan untuk menganalisis data dan memberikan reaksi terhadap respons yang diberikan pemakai. Dalam proses pembelajaran, aplikasi teknologi berbasis komputer atau yang dikenal dengan *Computer Assisted Instruction* (CAI) dapat digunakan sesuai dengan keinginan perancang.

Pada mata pelajaran Ekonomi SMA kelas X semester I mengenai materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi terdapat konsep-konsep yang harus dipahami siswa, materi ini memiliki konsep yang bersifat abstrak karena tidak dapat dilihat secara nyata dan sangat rumit. Banyaknya masalah ekonomi yang timbul saat ini membuat pemahaman siswa tentang masalah ekonomi tersebut menjadi ngambang. Agar siswa lebih mudah mempelajari konsep-konsep yang ada, maka dibutuhkan suatu pendekatan dalam pembelajaran. Pendekatan yang bisa digunakan di sini adalah pendekatan konsep. Menurut Lufri (2007:27) pendekatan konsep merupakan pendekatan yang mengarahkan siswa menguasai konsep secara benar. Pendekatan ini sangat penting untuk menghindari siswa agar tidak salah konsep.

Dalam mempelajari konsep yang bersifat abstrak menjadi konkrit dimata siswa, dibutuhkan media pendukung yang dapat memodelkan konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit dan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Pemakaian media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan minat yang baru bagi siswa untuk belajar

(Rusman, 2011:67). Untuk meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran perlu disesuaikan dengan perkembangan teknologi.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Lufri (2007:20) menyatakan bahwa “Dengan menggunakan teknologi pembelajaran, guru ditempatkan sebagai fasilitator dan pembimbing anak didik dalam mengoptimalkan pencapaian pengetahuan yang dipelajarinya”. Jadi perkembangan teknologi pembelajaran membuat orientasi belajar berubah dari guru sebagai sumber ilmu pengetahuan (*teacher center*) kemudian menjadi siswa yang aktif mencari sumber ilmu pengetahuan (*student center*). Agar siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, diperlukan media yang cocok dalam proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi yang semakin maju dapat menunjang dalam pembuatan media pembelajaran yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Media yang dipakai dapat digunakan secara langsung oleh siswa. Menurut Arsyad (2009:21) penggunaan media pembelajaran harus melibatkan siswa agar membentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Media pembelajaran mampu memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan siswa. Sehingga proses pembelajaran menjadi menarik, mudah dimengerti dan jelas.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat penting karena media mempunyai kelebihan mampu menyampaikan ulangan pesan yang sama secara konsisten, kapanpun, sehingga pesan yang kita sampaikan lebih

mempunyai makna, menarik dan konkrit. Oleh sebab itu, perlu media yang sesuai dengan kebutuhan kondisi siswa. Menurut Trianto (2011:234) media pembelajaran merupakan media yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran yang terencana. Untuk memudahkan siswa mengenal dan memahami konsep materi, hendaknya memilih media yang benar-benar efektif dan efisien dengan merancang media yang sesuai dengan perkembangan IPTEK.

Perkembangan IPTEK memungkinkan menggunakan komputer sebagai perkembangan teknologi yang bisa digunakan sebagai alat pendidikan. Komputer dapat digunakan sebagai media yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri dalam memahami suatu konsep. Komputer dapat dimanfaatkan dengan mengkombinasikan beberapa peralatan elektronik seperti *Compact Disc (CD)*.

Salah satu media yang dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran adalah media dalam bentuk *CD* interaktif. Media berupa *CD* interaktif dapat menggunakan oleh siswa secara mandiri, tidak hanya tergantung kepada guru. Siswa dapat memulai belajar kapan saja dan dapat mengakhiri sesuai dengan keinginannya. Selain itu, materi yang diajarkan dalam *CD* interaktif dapat langsung digunakan oleh siswa, jika siswa belum memahami materi, siswa dapat mengulang materi tersebut untuk penguasaan secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil penelitian Nerita dan Dewi (2011) dengan menggunakan media pembelajaran dalam bentuk *CD* interaktif dapat

meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Selain itu, dengan menggunakan media interaktif ini siswa lebih berminat mengikuti pelajaran serta tidak bosan mempelajari materi pelajaran.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, proses pembelajaran yang banyak memberikan konsep-konsep biasanya jarang menggunakan media pembelajaran. Padahal menurut Rustaman (2004:135), media merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, yang dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Penggunaan media pembelajaran yang tepat, diharapkan dapat mengefektifkan daya serap siswa terhadap materi yang masih sulit untuk dipahaminya.

Media CD interaktif ini dapat dibuat dengan berbagai program komputer diantaranya *Autocad* dan *Power Point*, tetapi media ini dibuat dengan menggunakan program *Macromedia Flash*. Ada beberapa keuntungan yang diperoleh dari penggunaan program ini, seperti tampilan grafiknya telah bisa menampilkan warna dengan kualitas 32 bit sehingga *programmer* bias dengan bebas menggunakan variasi warna yang diinginkan. Selain itu *Macromedia Flash* juga dapat digunakan untuk menampilkan video dan suara sehingga ada media dapat disisipkan musik atau video yang membuat seluruh media tampak menarik.

Bertolak dari hal di atas, penulis mengembangkan sebuah *CD* pembelajaran berbasis komputer dalam bentuk *CD* interaktif yang berisi materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi. Oleh sebab itu

penelitian ini berjudul **“Pengembangan Dan Implementasi Penggunaan Media *Compact Disk* (CD) Interaktif Serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Pokok Permasalahan Ekonomi Dan Sistem Ekonomi Di Kelas X SMA N 2 Sijunjung”**.

B. Identifikasi Masalah

1. Guru mata pelajaran ekonomi kelas X1 sering menggunakan metode ceramah, sehingga menyebabkan kurangnya motivasi siswa untuk belajar.
2. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi.
3. Guru cenderung tidak memakai media pembelajaran pada saat proses pembelajaran.
4. Media yang digunakan umumnya papan tulis.

C. Batasan Masalah

Mengingat berbagai keterbatasan yang penulis miliki, serta agar terpusatnya pembahasan penelitian ini, maka penulis perlu membatasi masalah yang akan diteliti yaitu pada pengembangan dan implementasi penggunaan media *Compact Disc* (CD) interaktif serta pengaruhnya terhadap hasil belajar dalam pembelajaran pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi di kelas X SMA N 2 Sijunjung

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “Bagaimana validitas media *CD*

interaktif yang dibuat untuk materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi di SMA?”. Masalah ini dirumuskan lebih spesifik sebagai berikut :

1. Bagaimana model media *CD* interaktif berbasis komputer yang dikembangkan pada mata pelajaran ekonomi materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi?
2. Bagaimana efektifitas media *CD* interaktif yang dihasilkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan media *CD* interaktif yang akan digunakan dalam pengajaran materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi.
2. Mengetahui validitas media *CD* interaktif untuk materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi.
3. Mengetahui respons siswa terhadap media *CD* interaktif yang dihasilkan.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam penelitian ilmiah dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi pendidikan ekonomi di Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang.

2. Bagi pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan, khususnya guru mata pelajaran ekonomi, agar dapat menggunakan media dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dan menarik perhatian siswa serta terciptanya situasi pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan seperti media *CD* interaktif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi siswa, dapat meningkatkan motivasi dalam belajar.
4. Bagi pembelajaran ekonomi di SMA, dapat memberikan inovasi baru dalam proses pembelajaran.
5. Bagi peneliti, dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

G. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan ini menggunakan model 4-D (*four D*), yang terdiri dari 4 tahap. Tahap-tahap itu adalah : pendefenisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Karena keterbatasan peneliti dari segi tenaga dan waktu, pengembangan ini hanya pada tahap *develop* saja sedangkan tahap *disseminate* tidak dilakukan.

BAB II

KERANGKA TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL

A. Kajian Teori

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh seseorang melalui proses belajar. Sebagaimana Arikunto (2006:97) mengungkapkan bahwa definisi hasil belajar adalah “suatu hasil yang diperoleh sesudah proses belajar, hal ini biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, huruf atau kata-kata baik, sedang dan kurang”.

Hasil belajar juga merupakan tolak ukur yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa di dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, hasil pelajaran terwujud dalam perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu akan sesuatu dan tidak mengerti menjadi mengerti.

Hal ini disesuaikan dengan pendapat Hamalik (2001:21) yang mengemukakan bahwa “hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul dari yang tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pengertian baru, perubahan dalam sikap keterampilan, perkembangan sikap-sikap sosial, emosional dan perkembangan jasmani”. Perubahan tingkah laku pada diri seseorang dimana perubahan diri tersebut dapat berupa nilai, sikap dan pengetahuan.

Menurut WS. Winkel yang dikutip oleh Imelda belajar adalah suatu aktifitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan

lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap.

Selanjutnya pendapat lain mengenai hasil belajar dikemukakan oleh Purwanto (2003:16) yaitu :

“Hasil belajar dapat diketahui dengan salah satu indikator yaitu tes. Hasil tes ini kemudian dianalisis oleh guru dan diberi penilaian. Hasil belajar yang berupa keterampilan, nilai dan sikap siswa diperoleh setelah mengalami proses belajar.”

Bloom (dalam Peggy Dettmer, 2006) mengembangkan taksonomi

Bloom menjadi 4 domain yaitu :

- a. Ranah kognitif (*cognitive domain*), yaitu berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 8 aspek, yakni pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, evaluasi, sintesis, imajinasi dan kreasi.
- b. Ranah efektif (*affective domain*), yang berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 8 aspek, yakni menerima, menanggapi, nilai, mengatur, menginternalisasi, karakter, keingintahuan dan cita-cita.
- c. Ranah psikomotor (*psychomotor domain*), berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada 8 level: mengamati, bereaksi, bertindak, mengadaptasi, mengotentikasi, menyelaraskan, memperbaiki, dan berinovasi.
- d. Ranah sosial, mencakup penilaian terhadap kompetensi sosial siswa dalam pembelajaran, terdiri dari 8 level yaitu hubungan, komunikasi, partisipasi, melakukan negosiasi, mengadili, kolaborasi, memprakarsai dan membuat perubahan.

Berdasarkan uraian-uraian diatas dapat dikemukakan bahwa suatu proses pembelajaran, pada akhirnya akan menghasilkan kemampuan atas kapabilitas yang mencakup pengetahuan, sikap dan keterampilan, dimana ketiga ini diperoleh melalui suatu proses pembelajaran. Proses belajar dapat

dikatakan berhasil jika mampu membawa perubahan pada diri siswa dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap dari anak.

b. Fungsi Dan Tujuan Penilaian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar. Menurut Sudjana (2002:2) “tujuan penilaian adalah untuk mengukur sejauh mana ketercapaian tujuan instruksional oleh siswa”. Tujuan instruksional tersebut ditentukan oleh kurikulum yang berlaku. Disamping itu tujuan belajar tidak hanya kognitif saja tapi juga dapat berupa keterampilan, nilai, dan sikap setelah mengikuti proses belajar dan pembelajaran.

Menurut Dimyati dan Mudjiono (2006:200) “penilaian hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar”. Berdasarkan pengertian penilaian hasil belajar kita dapat mengurai tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Apabila tujuan utama kegiatan penilaian hasil belajar ini sudah terealisasi, maka hasilnya difungsikan dan ditujukan untuk berbagai keperluan.

c. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah suatu yang dilakukan oleh seorang pendidik dan peserta didik yang berada dalam suatu konteks lingkungan pendidikan dengan berbagai usaha yang dilakukan dengan tujuan untuk membelajarkan peserta didik. Banyak komponen yang terlibat dalam

proses pembelajaran tersebut seperti kurikulum, metode, sarana atau prasarana, evaluasi dan sebagainya.

Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa menurut Purwanto (1996:107) adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri atas :

- a. Faktor Fisiologis, yang terdiri dari kondisi fisik yang merupakan kondisi umum jasmani dan ketegangan otot yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh yang dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran.
- b. Faktor Psikologis yang terdiri dari : bakat yang merupakan kemampuan potensial seseorang atau individu pada bidang-bidang tertentu, minat yang merupakan tingkat kecerdasan seseorang, motivasi merupakan dorongan terhadap seseorang untuk dapat berbuat sesuatu serta kemampuan kognitif yang berkaitan dengan mental (otak).

Sedangkan faktor eksternal sebagai faktor yang berasal dari luar diri siswa yang terdiri dari dua bagian, yaitu :

- a. Lingkungan, yaitu lingkungan alam seperti lingkungan tempat siswa berada, rumah tempat tinggal, gedung sekolah dan letaknya. Lingkungan sosial seperti : para guru, teman-teman sekelas, serta orang tua sendiri.
- b. Instrumental, yaitu alat dalam pendidikan yang memberikan pengaruh cukup berarti bagi hasil belajar siswa. Instrumental dan alat pendidikan tersebut terdiri atas : bahan pengajaran, guru atau pengajar, sarana dan fasilitas, serta administrasi dan manajemen.

Suryabrata (2002:233) mengklasifikasikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar sebagai berikut :

- a. Faktor yang berasal dari luar diri siswa, dibagi menjadi dua bagian :
 1. Faktor-faktor non sosial, misalnya : keadaan udara, cuaca, waktu, suhu, tempat belajar, alat-alat belajar yang digunakan.
 2. Faktor-faktor sosial, merupakan faktor-faktor yang menyangkut dengan orang lain dan lingkungan

sekitarnya, meliputi : keadaan rumah tangga, gaya mengajar guru, media pembelajaran, metode atau model belajar yang digunakan.

- b. Faktor yang berasal dari dalam diri siswa, dibagi menjadi dua bagian :
 - 1. Faktor-faktor fisiologis, meliputi keadaan kesehatan jasmani (kecukupan nutrisi, penyakit kronis yang mengganggu belajar)
 - 2. Faktor-faktor psikologis, meliputi keadaan kecerdasan, minat, perhatian, gaya belajar, kesiapan mental dan sebagainya.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar, baik dalam diri siswa itu sendiri, lingkungan masyarakat, keluarga, bahkan gurunya sendiri. Oleh karena itu, perlunya media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

2. Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit. Belajar juga merupakan suatu kebutuhan dalam kehidupan manusia, karena melalui belajar manusia akan memperoleh sesuatu yang bisa merubah cara hidup dan tingkah laku. Sesuai dengan pendapat Budiningsih (2005:20) mengemukakan “belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon.” Dengan kata lain belajar merupakan suatu bentuk perubahan tingkah laku dengan cara baru yang terjadi dalam diri individu yang berasal dari adanya interaksi antara stimulus dan respon.

Belajar dipahami sebagai suatu perilaku, pada saat orang belajar maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya bila tidak belajar, maka responnya

menurun. Sesuai dengan pendapat Skinner dalam Sagala (2003:14) belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progressif.

Menurut Suparno (2002:2) belajar merupakan suatu aktifitas yang menimbulkan perubahan yang relatif permanen sebagai akibat dari upaya-upaya yang dilakukannya. Artinya dari segala macam upaya atau latihan yang dilakukan akan melahirkan suatu perubahan yang diinginkan dari proses belajar yang dilakukan. Selain itu, Sanjaya (2005:88) juga mengemukakan pandangannya tentang belajar, bahwa belajar adalah mengembangkan dua sisi yang sama pentingnya, yaitu sisi hasil dan sisi proses. Oleh karena itu, keberhasilan belajar tidak hanya diukur dari sejauh mana siswa dapat menguasai pelajaran tetapi bagaimana proses penguasaan itu terjadi.

Belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan sebagainya. Menurut Sadiman (2005:20) menyatakan bahwa belajar akan lebih baik kalau si subjek belajar itu mengalami atau melakukannya sendiri.

Menurut Rosyada (2007:93) dalam aliran behaviorisme bahwa belajar adalah mengubah perilaku siswa dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Sedangkan menurut aliran psikologis kognitif memandang bahwa belajar adalah mengembangkan berbagai strategi untuk mencatat dan memperoleh berbagai informasi, siswa harus aktif menemukan informasi-informasi tersebut dan guru bukan mengontrol stimulus, tetapi

menjadi partner siswa dalam proses penemuan berbagai informasi dan makna-makna dari informasi yang diperoleh dalam pelajaran yang mereka bahas dan kaji bersama.

Belajar yang efektif sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor kondisional yang ada. Faktor-faktor tersebut menurut Hamalik (2001:32-33) adalah :

- a) Faktor kegiatan, penggunaan dan ulangan
- b) Belajar memerlukan latihan, dengan jalan relearning, recalling, dan reviewing.
- c) Belajar siswa lebih berhasil, belajar akan lebih berhasil jika siswa merasa berhasil dan mendapat kepuasannya
- d) Siswa yang belajar perlu mengetahui apakah ia berhasil atau gagal dalam belajarnya
- e) Faktor asosiasi besar manfaatnya dalam belajar, karena semua pengalaman belajar antara yang lama dengan yang baru, secara berurutan diasosiasikan, sehingga menjadi suatu pengalaman.
- f) Pengalaman masa lampau dan pengertian-pengertian yang telah dimiliki oleh siswa, besar peranannya dalam belajar
- g) Faktor kesiapan belajar. Murid yang telah siap belajar akan dapat melakukan kegiatan belajar lebih mudah dan lebih berhasil
- h) Faktor minat dan usaha. Belajar dengan minat akan mendorong siswa belajar lebih baik daripada belajar tanpa minat.
- i) Faktor-faktor fisiologis
- j) Faktor integritas. Murid yang cerdas akan lebih berhasil dalam kegiatan belajar.

Selain itu faktor lain yang juga mempengaruhi belajar diungkapkan oleh Slameto (2003:54) terdiri dari faktor intern dan ekstern.

- a. Faktor intern yaitu faktor jasmani (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologi (intelegensi, perhatian, minat,

bakat, motif, kematangan dan kesiapan), dan faktor kelelahan.

- b. Faktor ekstern yaitu faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di bawah ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah), dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat)

Dari faktor-faktor yang telah dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar yang efektif sangat ditentukan oleh faktor minat dan usaha dari setiap siswa dalam proses pembelajaran. Apabila siswa memiliki minat dan kemauan yang tinggi untuk menerima proses pembelajaran dengan baik, maka siswa tersebut juga akan memperoleh hasil yang baik.

Seseorang dikatakan mengalami proses belajar bila di dalam dirinya terjadi suatu kegiatan yang mengakibatkan terjadinya suatu perubahan tingkah laku. Sudjana (2006:17) mengemukakan proses belajar ditandai dengan perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar yang ditunjukkan dalam berbagai bentuk, seperti perubahan pengetahuan, pemahaman sikap, tingkah laku, kecakapan dan keterampilan. Dalam proses pembelajaran siswa mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Perubahan tersebut mengalami tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor atau aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan sebagaimana yang diungkapkan oleh Djamarah (2002:14) “Seseorang yang melakukan aktivitas belajar dan di akhir dari aktivitasnya itu memperoleh

perubahan dalam dirinya dengan memiliki pengalaman baru, maka individu itu telah dikatakan belajar”.

Guru sebagai bagian utama dalam sistem instruksional, dalam penyelenggaraan kegiatan belajar hendaknya memikirkan dan mengupayakan terjadinya interaksi secara optimal, sehingga akan mengefektifkan kegiatan belajar. Untuk mengoptimalkan interaksi tersebut, maka guru harus memikirkan siasat atau strategi pada proses pembelajaran yang dikenal dengan istilah desain sistem instruksional. Dalam kegiatan pembelajaran dan mengelola interaksi dalam proses pembelajaran, guru harus mempunyai dua kemampuan dasar, yaitu kemampuan mendesain program dan keterampilan mengkomunikasikan program itu kepada siswa. Dua model ini telah dirumuskan dalam sepuluh kompetensi guru. Menurut Sardiman (2001:162), sepuluh kompetensi guru tersebut adalah :

- a). Penguasaan bahan, b) Mengelola program belajar mengajar, c) Mengelola kelas, d) Menggunakan media atau sumber, e) Menguasai landasan-landasan pendidikan, f) Mengelola interaksi belajar mengajar, g) Menilai prestasi siswa untuk kepentingan pengajaran, h) Mengenal fungsi dan program bimbingan dan penyuluhan sekolah, i) Mengenal dan menyelenggarakan administrasi sekolah, j) Memahami prinsip-prinsip dan menafsirkan hasil penelitian pendidikan guna keperluan pengajaran.

Sedangkan pembelajaran menurut Djafar (2001:2) adalah kegiatan instruksional (*instructional*), yaitu usaha mengelola lingkungan dengan sengaja agar seseorang belajar berperilaku tertentu dalam kondisi tertentu. UU SPN No.20 tahun 2003 dalam Sagala (2003:62) menyatakan pembelajaran

adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidikan dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Menurut Gagne dan Biggs dalam Djaafar (2001:2) pembelajaran adalah rangkaian peristiwa atau kejadian yang mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga proses belajarnya berlangsung dengan mudah. Sebagai bagian dari sistem, sasaran pembelajaran adalah merubah masukan berupa siswa yang belum terdidik menjadi manusia yang terdidik (proses transformasi). Tujuannya adalah membantu orang atau siswa untuk belajar.

Sagala (2003:63) mengemukakan pembelajaran mempunyai dua karakteristik, yaitu sebagai berikut :

Pertama, dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa sekedar mendengar, mencatat, akan tetapi menghendaki aktifitas siswa dalam proses berpikir. *Kedua*, dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa, yang pada gilirannya kemampuan berpikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri.

Dengan demikian pembelajaran adalah setiap kegiatan yang dirancang oleh guru untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai dalam suatu proses yang sistematis melalui tahap perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi dalam konteks kegiatan belajar mengajar.

3. Dasar Pengembangan Media

Sesuai dengan perkembangannya, dahulu media hanya dianggap sebagai alat bantu mengajar guru (*teacing aids*) yang dapat memberikan pengalaman konkret, motivasi belajar serta mempertinggi daya serap dan

retensi belajar siswa. Namun, karena hanya memusatkan perhatian pada alat bantu, guru tidak memperhatikan aspek disain pengembangan pembelajaran.

Pada saat ini, ketersediaan media pembelajaran di berbagai sekolah masih kurang dan belum merata. Ada sekolah yang mampu menyediakan beragam media pembelajaran dalam jumlah yang relatif banyak, ada juga yang masih belum mempunyai ragam dan jumlah media pembelajaran yang diperlukan. Hal ini menyebabkan ragam dan jumlah media yang digunakan adalah media cetak (diktat, modul, handout, buku teks, poster, majalah, surat kabar, dan lain-lain). Sementara itu, media sederhana yang tetap banyak dimanfaatkan adalah papan tulis.

Menurut Arsyad (2011:93) “pada kondisi dimana ragam dan jumlah media pembelajaran yang tersedia masih sangat kurang, maka perlu dilakukan pengembangan dan produksi media pembelajaran secara bertahap oleh pendidik sendiri, berkelompok, dan melibatkan pihak lain (internal maupun eksternal), peserta didik, pengelola pendidik, dan lain-lain. Namun, mayoritas pendidik tidak mengembangkan media dengan berbagai alasan.

Sering kali guru menggunakan media pembelajaran seadanya tanpa pertimbangan pembelajaran (*instructional consideration*). Pemanfaatan media pembelajaran dikaitkan sangat erat dengan peningkatan kualitas pembelajaran yang diharapkan. Pemanfaatan media pembelajaran oleh pendidik diharapkan dapat menciptakan pengalaman yang lebih bermakna, memfasilitasi proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik, sesama peserta didik, dan peserta didik dengan ahli bidang ilmu yang relevan dimana saja, serta

memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini dipercaya mampu mengubah suasana belajar yang pasif menunggu, dan pendidik sebagai sumber ilmu satu-satunya, menjadi siswa aktif berdiskusi dan mencari melalui beragam sumber belajar yang tersedia, sementara pendidik berperan menjadi fasilitator yang sama-sama terlibat dalam proses belajar.

Pengembangan media pembelajaran sangat penting artinya untuk mengatasi kekurangna dan keterbatasan persediaan media yang ada. Disamping itu, media yang dikembangkan sendiri oleh guru atau pendidik dapat menghindari ketidaktepatan karena dirancang sesuai kebutuhan, potensi sumber daya dan kondisi lingkungan masing-masing.

Untuk menghasilkan suatu media pembelajaran yang baik dalam arti efektif meningkatkan mutu pembelajaran, diperlukan suatu perancangan yang baik. Media pembelajaran yang baik tidak bisa dibuat secara spontan atau asal jadi. Dalam menyusun rancangan, berbagai hal harus diperhatikan, baik menyangkut materi, pedagogik, tampilan dan aspek bahasa serta tujuan yang hendak dicapai dengan media tersebut.

Menurut Sadiman (2007:99), perancangan media pembelajaran melalui 6 tahap kegiatan yaitu :

- a. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa
Dalam pembelajaran yang dimaksud dengan kebutuhan adalah adanya kesenjangan antar kompetensi (kemampuan, keterampilan dan sikap) peserta didik yang diinginkan dengan kompetensi yang mereka miliki sekarang.
- b. Merumuskan tujuan pembelajaran
Dalam proses pembelajaran, tujuan instruksional merupakan faktor yang sangat penting.
- c. Merumuskan butir-butir materi
- d. Menyusun instrument evaluasi

Instrument dimaksud untuk mengukur pencapaian pembelajaran, apakah tujuan sudah tercapai atau tidak. Untuk itu diperlukan suatu proses dan hasil belajar berupa tes, penugasan, daftar cek perilaku dan lain-lain. Alat pengukur keberhasilan pembelajaran ini perlu dikembangkan dengan berpijak pada tujuan pembelajaran/kompetensi yang telah dirumuskan dan harus sesuai dengan materi yang sudah disiapkan.

e. Menulis naskah media

Naskah untuk program media perlu disusun karena melalui naskah, tujuan pembelajaran dan materi ajar dituangkan dengan kemasan sesuai dengan jenis media, sehingga media yang dibuat benar-benar sesuai dengan keperluan. Selain itu, naskah menjadi pedoman bagi pengguna dan terutama pembuat program.

f. Melakukan tes/evaluasi

Media yang sudah selesai di uji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba ini bertujuan untuk melihat kesesuaian dan efektifitas media dalam pembelajaran. Hal ini terutama berkaitan dengan pemilihan aplikasi atau penerapan konsep dan pilihan kata atau bahasa.

Menurut Gay dalam Emzir (2008:263) dalam pendidikan tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk agar dapat digunakan di sekolah. Produk yang dikembangkan untuk mengetahui produk yang dibutuhkan.

4. Media Pembelajaran

Media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Menurut Hamalik (2003:44) hasil pengajaran ditentukan oleh kemampuan guru dalam menyampaikan materi dan alat bantu pengajaran yang digunakan. Sehingga hal ini juga merupakan bagian yang harus dikuasai oleh setiap guru profesional, karena bidang ini telah berkembang sesuai kemampuan ilmu

dan teknologi. Media pembelajaran sangat erat kaitannya dengan pencapaian tujuan pembelajaran.

Menurut Arsyad (2011:3) kata *media* belajar dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Secara khusus pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Sedangkan menurut Pribadi (1992:2) media merupakan sesuatu yang dapat membantu menyampaikan pesan dan informasi dari sumber pesan (*komunikator*) kepada penerima pesan (*komunikan*). Apabila media itu membawa pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Dalam perkembangannya, media telah mengalami perubahan seiring dengan berjalannya waktu. Mulai dari media sederhana berbentuk visual, seperti gambar, bagan, atau chart sampai pada media yang menggunakan teknologi canggih yang bisa berbentuk visual atau gabungan antara audio-visual. Menurut Sadiman (2009:7) dengan masuknya teknologi pada pertengahan abad ke-20, alat visual untuk mengkongkretkan pembelajaran dilengkapi dengan alat audio sehingga dikenal dengan adanya alat audio-visual.

Lebih lanjut Arsyad (2011:6-7) menjelaskan bahwa media pendidikan memiliki ciri umum antara lain :

1. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu

sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera.

2. Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
3. Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio.
4. Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik dalam maupun di luar kelas.
5. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
6. Media pendidikan dapat digunakan secara massal (misalnya: radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya: film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/ kaset, video recorder).
7. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2011:12-14) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan media dan tidak dapat dilakukan guru yaitu :

- a. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)
Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan sesuatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditranspotasikan tanpa mengenal waktu.
- b. Ciri Manipulatif (*Manipilative Property*)
Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu berhari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*.
- c. Ciri Distributif (*Distributive Property*)
Media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatifsama mengenai kejadian itu.

Dalam pembelajaran media membantu penyampaian informasi dalam bentuk materi pelajaran yang disusun sesuai dengan kurikulum. Ada beberapa keuntungan penggunaan media dalam pembelajaran seperti yang diungkapkan oleh Pribadi (1996:5) yaitu :

- a. Pesan dan informasi yang dikomunikasikan menjadi lebih standar
- b. Penyampaian pesan dan informasi dapat dibuat lebih menarik
- c. Kualitas penerimaan pesan dan informasi menjadi lebih baik
- d. Memungkinkan terjadinya proses belajar secara individual.

Lebih lanjut Sadiman (2003:17-18) menyatakan bahwa kegunaan media pendidikan dalam pembelajaran secara umum dirumuskan sebagai berikut :

1. Memperjelas penyampaian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera seperti misalnya :
 - 1) Objek terlalu kecil atau besar dapat dibantu dengan film atau gambar
 - 2) Gerak yang terlalu cepat atau lambat dapat dibantu dengan *time lapse*
 - 3) Objek yang terlalu kompleks dapat disajikan dengan model diagram dan lain-lain
3. Dengan menggunakan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
 - 1) Menimbulkan kegairahan belajar
 - 2) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan
 - 3) Memungkinkan anak didik dapat belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya
4. Dengan sikap unik pada setiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama dengan semua anak didik, maka guru akan banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri.

Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, karena media pendidikan memiliki kemampuan dalam :

1. Memberikan perangsang yang sama
2. Persamaan pengalaman
3. Menimbulkan persepsi yang sama

Dalam setiap kegiatan belajar mengajar akan terjadi proses pembelajaran. Levie dan Lentz dalam Arsyad (2009:16) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran yaitu :

- 1) Fungsi atensi, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau yang menyertai teks pelajaran.
- 2) Fungsi afektif, yaitu membangkitkan kenikmatan siswa dalam belajar.
- 3) Fungsi kognitif, yaitu memudahkan siswa mengingat dan memahami informasi atau pesan yang terkandung dalam media.
- 4) Fungsi kompensatoris, memudahkan siswa yang lemah/lambat dalam menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan.

Kemudian Arsyad (2009:25) mengemukakan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses pembelajaran sebagai berikut :

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indra, ruang, dan waktu, diantaranya :
 - 1) Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, film, atau model.
 - 2) Objek atau benda yang terlalu kecil dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, atau gambar.

- 3) Kejadian langka yang terjadi di masa lalu dapat ditampilkan melalui rekaman video, atau film.
 - 4) Objek atau proses yang amat rumit, dapat ditampilkan secara konkret
 - 5) Kejadian atau percobaan yang amat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer.
 - 6) Peristiwa alam seperti letusan gunung berapi dapat disajikan dengan rekaman video atau simulasi komputer.
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Menurut Sudjana (2006:6) peranan media pembelajaran dalam proses pengajaran dapat ditempatkan sebagai berikut :

- a. Alat untuk memperjelas bahan pengajaran pada saat guru menyampaikan pelajaran. Dalam hal ini media digunakan guru sebagai variasi penjelasan verbal mengenai bahan pengajaran.
- b. Alat untuk mengangkat atau menimbulkan persoalan untuk dikaji lebih lanjut dan dipecahkan oleh para siswa dalam proses pembelajarannya. Paling tidak guru dapat menempatkan media sebagai sumber pertanyaan dan stimulasi belajar siswa.
- c. Sumber belajar bagi siswa, artinya media tersebut berisikan bahan-bahan yang harus dipelajari para siswa baik individual maupun kelompok. Dengan demikian akan banyak membantu tugas guru dalam kegiatan pengajaran.

Dalam perkembangannya, media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Teknologi paling tua yang dimanfaatkan dalam proses belajar adalah percetakan yang bekerja atas dasar prinsip mekanis. Kemudian lahir teknologi audio-visual yang menggabungkan penemuan mekanis dan elektronis untuk tujuan pembelajaran. Teknologi yang muncul terakhir adalah teknologi mikroprosesor yang melahirkan pemakaian komputer dan kegiatan interaktif.

Pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan. Untuk itu, ada beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media, diantaranya :

1. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.
2. Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi.
3. Praktis, luwes, dan bertahan. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan peralatan yang tersedia di sekitarnya, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.
4. Guru terampil menggunakannya.
5. Pengelompokan sasaran. Media yagn efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan.
6. Mutu teknis.

Berdasarkan perkembangan teknologi, Kemp dan Dayton dalam Arsyad (2009:37) mengelompokan media ke dalam delapan jenis, yaitu :

- 1) Media cetakan, meliputi bahan-bahan yang disiapkan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi.
- 2) Media pajang, pada umumnya digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi di depan kelompok kecil.
- 3) Proyektor transparansi (OHP).
- 4) Rekaman audio-tape. Pesan da nisi pelajaran direkam pada tape magnetic sehingga hasil rekaman itu dapat diputar kembali pada saat diinginkan.
- 5) Slide (film bingkai) adalah suatu transparansi yang berukuran 35mm dengan bingkai 2 x 2 inci.
- 6) Film dan video. Film atau gambar hidup merupakan gambar-gambar dalam frame dimana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar itu hidup.
- 7) Televisi, adalah sistem elektronik yang mengirimkan gambar diam dan gambar hidup bersama suara melalui kabel atau ruang.
- 8) Komputer, adalah mesin yang dirancang khusus untuk memanipulasi informasi yang diberi kode, mesin elektronik

yang otomatis melakukan pekerjaan dan perhitungan sederhana dan rumit. Pemanfaatan computer dalam bidang pendidikan sering dinamakan pembelajarn dengan bantuan komputer (CAI) dan dikembangkan dalam beberapa format antara lain tutorial, *drill and practice*, simulasi, dan permainan.

Dari delapan kelompok media di atas terlihat bahwa media pembelajaran berbasis komputer merupakan pengembangan media dengan memanfaatkan teknologi paling muktahir saat ini. Salah satu bentuk media pembelajaran yang mendukung hal ini adalah media pembelajaran berbasis komputer dimana dapat mengembangkan berbagai media pembelajaran misalnya media *CD* interaktif.

Menurut Maroebeni (2008) kelebihan dari media *CD* interaktif antara lain :

- a. Penggunaanya bisa berinteraksi dengan program komputer. Dalam *CD* interaktif terdapat menu-menu khusus yang dapat diklik untuk memunculkan informasi berupa audio, visual maupun fitur lain yang diinginkan pengguna.
- b. Menambah pengetahuan tentang materi pelajaran yang disajikan dalam media *CD* interaktif.
- c. Tampiln audio visual yang menarik. *CD* interaktif menjadi menarik jika dibandingkan dengan media konvensional seperti buku atau media dua dimensi lainnya. Kemenarikan disini utamanya karena system interaksi yang tidak dimiliki media cetak (buku) maupun media elektronik lainnya (film TV, radio).

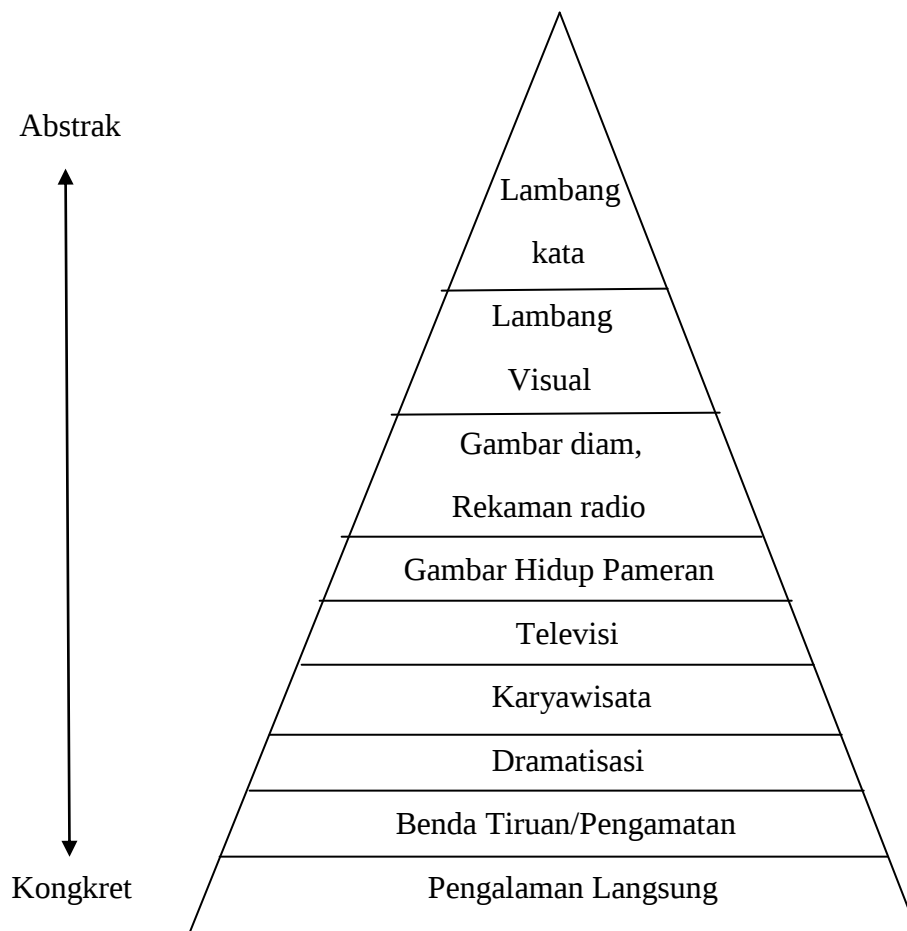
Dari beberapa keunggulan *CD* interaktif tersebut, dapat diketahui bahwa *CD* interaktif dapat membantu mempertajam pesan yang disampaikan dengan kelebihanannya menarik minat dan indra, karena merupakan penggabungan antara pandang, dengar dan gerakan.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, guru harus dapat menggunakan bermacam-macam bentuk media pembelajaran, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai Bretz (dalam Sadiman, 2003:20) mendefenisikan media menjadi tiga unsur pokok yaitu : suara, visual dan gerak. Visual sendiri dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu :gambar, garis dan simbol.

Pemilihan jenis media yang digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Agar pembelajaran dapat berhasil dengan baik, anak didik sebaiknya diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya. Jadi guru harus bisa menampilkan media yang dapat merangsang kerja semua alat indera anak didik. Sebagaimana yang dikemukakan Dale dalam Arsyad (2011:9-10) belajar dengan menggunakan alat indera ganda pandang dan dengar akan memberikan keuntungan bagi anak didik. Anak didik akan belajar lebih banyak daripada jika materi pelajaran disajikan hanya dengan stimulus pandang atau hanya dengan stimulus dengar. Dale memperkirakan bahwa pemerolehan hasil belajar melalui indera pandang berkisar 75%, melalui indera dengar sekitar 13%, dan melalui indera lainnya sekitar 12%.

Menurut Arsyad (2011:10-12) gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale, 1969). Kerucut ini merupakan elaborasi yang rinci dari konsep tiga tingkatan pengalaman yang dikemukakan oleh Bruner yaitu pengalaman langsung

(*enactive*), pengalaman piktorial/gambar (*iconic*), dan pengalaman abstrak (*symbolic*). Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (*konkret*), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (*abstrak*). Semakin ke atas puncak kerucut semakin abstrak media penyampaian pesan itu



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale

Dasar pengembangan kerucut bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat keabstrakan jumlah jenis indera yang turut serta selama penerimaan isi pengajaran atau pesan. Pengalaman langsung akan memberikan kesan paling utuh dan paling bermakna mengenai informasi dan gagasan yang terkandung dalam pengalaman itu, oleh karena itu melibatkan indera

penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman, dan peraba yang dikenal dengan *learning by doing*. Kesemuanya itu memberikan dampak langsung terhadap pemerolehan dan pertumbuhan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

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

5. Tinjauan Tentang Komputer Sebagai Media Pembelajaran Interaktif

Istilah komputer berasal dari bahasa Latin “*compute*” yang berarti menghitung. Komputer dalam Bahasa Inggrisnya berasal dari kata kerja “*to compute*” artinya alat hitung. Selanjutnya Efrizon (2005:1) menyatakan bahwa :

Komputer merupakan peralatan elektronik untuk memanipulatif data dengan cepat, tepat dan dirancang secara otomatis untuk dapat menerima dan menyimpan data masukan, memprosesnya dan menghasilkan keluaran berdasarkan langkah-langkah instruksi program yang disimpan di memori

Untuk mewujudkan konsepsi komputer sebagai pengolah data yang dapat menghasilkan suatu informasi, maka diperlukan sistem komputer. Menurut Santosa (2004:9) sistem komputer terdiri atas tiga aspek yakni aspek perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) aspek manusia (*brainware*). Ketiga aspek itu harus saling bekerja sama agar sebuah sistem komputer dapat bekerja dengan sempurna.

Dewasa ini komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan. Komputer berperan sebagai menejer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer-Managed Instruction* (CMI). Adapula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran dan latihan. Menurut Arsyad (2011:31) aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pengajaran biasanya dikenal dengan *computer-assisted instruction* (CAI) atau pembelajaran dengan bantuan komputer. Aplikasi tersebut apabila dilihat dari cara penyajian dan tujuan yang ingin dicapai meliputi *tutorial* (penyajian materi pelajaran secara bertahap), *drills and practice* (latihan untuk membantu siswa menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya), permainan dan simulasi (latihan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang baru dipelajari), dan basis data (sumber yang dapat membantu siswa menambah informasi dan pengetahuannya sesuai dengan keinginan masing-masing).

CAI memiliki beberapa kelebihan seperti yang diungkapkan oleh Gerlach dan Ely (1980:395) diantaranya :

- 1) *Because CAI is a computer-based system, it never gets tired, distrocted, angry, or impatient, and it never forgets*
- 2) *CAI can use the storage facilities of the computer to assess individual progress and to initiate and monitor remedial work as it is needed*
- 3) *Through the use of time-sharing, CAI can accommodate many students, each of whom appears to have exclusive use of the computer*
- 4) *Though the use of the tele-prosessing, one computer can service many terminals and many locations. Terminals can be separated by hundreds of miles*
- 5) *The control of the learning process is always vested in learning sequences created by instructional personnel. CAI permits the teaching staff to take on the coordinator's role in the teaching-learning process. The teacher can use time more productively, for example, in individual counseling and in guidance of students who require additional assistance*
- 6) *CAI can perform is functions with less error and more speed than a human instructor.*

Berdasarkan kutipan diatas dapat diketahui bahwa banyak ahli yang aktif di bidang *Computer Assisted Instruction* setuju dengan beberapa kelebihan CAI, diantaranya yaitu :

1. CAI adalah jaringan dasar komputer yang tidak pernah merasa lelah, marah, sabar dan dia tidak pernah lupa
2. CAI dapat digunakan seccara pribadi dan berulang-ulang
3. Dengan menggunakan pembagian waktu CAI bisa menampung banyak siswa
4. Dengan program telekomunikasi, satu komputer bisa melayani banyak sambungan dan banyak lokasi yang terpisah ratusan mill
5. CAI memungkinkan guru sebagai koordinator dalam proses pembelajaran, dengan demikian guru dapat menggunakan waktu lebih produktif
6. CAI dapat menjalankan fungsinya dengan kesalahan yang lebih sedikit dan kecepatan yang lebih cepat daripada seorang instruktur

Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa, karena dengan berbagai program yang ada pada komputer dapat dirancang media pembelajaran yang menarik seperti

dengan program *Macromedia Flash*. Menurut Arsyad (1997:54) animasi, grafik, warna dan musik yang ditampilkan komputer dapat merangsang siswa untuk belajar.

Menurut Arsyad (2011:99-100) untuk dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar ada beberapa prinsip belajar yang perlu mendapat perhatian untuk pengembangan media berbasis komputer yaitu :

1. Layar tidak boleh terlalu padat
2. Pilihlah jenis huruf normal, tidak berhias dan gunakan huruf capital dan huruf kecil, tidak menggunakan huruf capital semua
3. Gunakan antara tujuh sampai sepuluh kata per baris karena lebih mudah membaca kalimat pendek daripada kalimat panjang
4. Tidak memenggal kata pada akhir baris
5. Pilih karakter huruf tertentu untuk judul dan kata-kata kunci, misalnya cetak tebal, garis bawah dan cetak miring
6. Teks diberi kotak apabila teks itu berada bersama-sama dengan grafik atau representasi visual lainnya pada layar tayangan yang sama

Selanjutnya Arsyad (2011:100) menyatakan bahwa konsep interaktif dalam pembelajaran sangat erat kaitannya dengan media berbasis komputer. Interaksi dalam lingkungan pembelajaran berbasis komputer pada umumnya mengikuti tiga unsur, yaitu (1) urutan instruksional yang dapat disesuaikan, (2) jawaban/respons atau pekerjaan siswa, dan (3) umpan balik dapat disesuaikan. Untuk meningkatkan kemampuan interaksi media berbasis

komputer, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengembangan media tersebut, diantaranya :

- a. Pertimbangan untuk menggunakan rancangan yang berpusat pada masalah, studi kasus, atau simulasi di mana siswa secara mental terlibat dalam penyajian.
- b. Buatlah penyajian instruksional singkat, kemudian minta supaya siswa mengolah atau memikirkan informasi yang disajikan
- c. Berikan kesempatan untuk berinteraksi sekurang-kurangnya setiap 3 atau 4 layar tayangan, atau setiap satu atau dua menit

Pembelajaran berbantuan program komputer interaktif (PBPKI) adalah kolaborasi antara aplikasi teknologi komputer dengan unsur pendidikan (Festiyed, 2008:52). Karakteristik PBPKI menurut (Galitz, 2002; Cepy Ryana, 2004; Rizky Roestam, 2007 dalam Festiyed, 2008:53) adalah :

1. Representasi isi

Pembelajaran interaktif tidak sekedar memindahkan teks dalam buku, modul atau media menjadi pembelajaran interaktif, tetapi materi diseleksi yang betul-betul representatif untuk dibuat pembelajaran interaktif . Misalnya khusus materi yang perlu terdapat unsur animasi, video, simulasi, demonstrasi dan games, siswa tidak hanya membaca teks tetapi juga melihat animasi tentang sebuah proses menyerupai proses yang sebenarnya, sehingga memudahkan pemahaman dengan biaya yang relative rendah dibanding langsung pada objek nyata

2. Visualisasi dengan video 2/3 dimensi dan animasi materi dikemas secara multimedia terdapat didalamnya teks, animasi, suara dan video sesuai tuntutan materi. Teknologi 2D dan 3D dengan kombinasi teks akan mendominasi kemasan materi, hal ini cukup efektif untuk mengajarkan materi yang sifatnya aplikatif, berproses, sulit dijangkau, berbahaya apabila langsung dipraktekkan, memiliki tingkat keakurasian tinggi

3. Menggunakan warna yang menarik dan grafik resolusi tinggi
Tampilan yang menarik dengan memperbanyak gambar dan objek sesuai tuntutan materi, akan meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran, tidak membuat jenuh bahkan menyenangkan
4. Tipe-tipe pembelajaran yang bervariasi
Tipe pembelajaran sesuai dengan kajian teori dalam CAI, yakni 4 tipe pembelajaran: tipe pembelajaran tutorial, tipe pembelajaran simulasi, tipe pembelajaran permainan / games, tipe pembelajaran latihan (*drills*). Penggunaan tipe ini dapat dirancang secara terpisah/kolaboratif di antara ketiganya, disesuaikan dengan tuntutan materi dan permintaan pembuatan
5. Respons pembelajaran dan penguatan
Pembelajaran interaktif memberikan respons terhadap stimulus yang diberikan oleh siswa pada saat mengoperasikan program. Komputer telah diprogram dengan menyediakan *data based* terhadap kemungkinan jawaban yang diberikan siswa. Selain itu setiap respons dimungkinkan untuk diberikan penguatan (*reinforcement*) secara otomatis yang telah terprogram, penguatan terhadap jawaban benar dan salah dari siswa. Penguatan diberikan untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa pada program
6. Mengembangkan *prinsip self evaluation*
Pembelajaran interaktif juga menyediakan fasilitas dimana siswa dapat melatih kemampuan dalam penguasaan materi dengan menjawab soal-soal yang telah disediakan. Siswa juga dapat melihat skor hasil belajar yang diperoleh. Program akan menyediakan fasilitas dimana siswa dapat mengulangi mempelajari materi jika skor belum maksimal. Khusus untuk tipe pembelajaran drills, program dirancang dengan lebih banyak menyuguhkan soal latihan untuk mengasah kemampuan siswa.

6. Tinjauan Tentang Media CD Interaktif

CD Interaktif adalah salah satu media interaktif yang bisa terbilang baru. Media ini sebenarnya merupakan pengembangan dari teknologi internet yang akhir-akhir ini berkembang pesat. Versi *online* (jaringan aktif) internet ini kemudian diadopsi dalam versi *offline* (tanpa jaringan) dalam bentuk CD

interaktif dengan tampilan menarik meskipun terbatas penggunaannya pada satu unit PC (*Personal Computer*) saja. Hal ini yang menjadikan adanya korelasi antara internet dan media *CD* interaktif.

CD interaktif merupakan sebuah media yang menegaskan sebuah format multimedia dikemas dalam sebuah *CD* (*Compact Disc*) dengan tujuan aplikasi internet didalamnya. *CD ROM* (*Read Only Memory*) merupakan satu-satunya dari beberapa kemungkinan yang dapat menyatukan suara, video, teks dan program dalam *CD*. Selain itu *CD* interaktif juga sering diartikan sebagai sebuah *CD* yang berisi manu-menu yang dapat diklik untuk menampilkan sebuah informasi tertentu.

Untuk membuat *CD* interaktif yang baik harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

a. *Workspac*

Tampilan pada layar monitor harus ditata dengan baik dan professional, dimana tidak seluruh ruangan yang ada dipenuhi dengan tulisan, gambar atau fasilitas menu. Hal ini mempertimbangkan kemampuan dan kenyamanan mata dari si pengguna dalam melakukan *scanning*.

b. Mudah digunakan

c. Ergonomik

Sistem yang baik harus mempertimbangkan faktor keamanan dan kenyamanan dalam penggunaan antar halaman media interaktif

d. *Cognitive psychologys*

Agar sistem dapat berinteraksi dengan *user* secara baik, maka perancang harus mempertimbangkan faktor psikologis siswa, karena pemahaman seseorang terhadap sesuatu yang ditetapkan dipengaruhi oleh pengetahuan dan pemahaman yang telah dimiliki seseorang sebelumnya (Maroebeni, 2008)

Untuk menciptakan keamanan dan kenyamanan dalam penggunaan *CD* interaktif maka perlu diperhatikan beberapa faktor berikut ini :

- a. Penentuan jenis, ukuran dan format karakter pada setiap hal harus dirancang sedemikian rupa agar dapat memberi kesan nyaman pada pengguna. Nyaman dalam artian mudah dan enak dibaca, sedangkan aman artinya menekan serendah mungkin resiko salah baca dan kerusakan organ mata si pemakai.
- b. Pemilihan warna harus memperhatikan faktor radiasi sinar yang dapat melelahkan mata pengguna, dimana warna merah, orange, kuning dan hijau serta warna-warna metalik perlu dihindari.
- c. Perpaduan warna juga harus diperhatikan, misalnya latarnya berwarna terang maka harus dipilih warna latar yang gelap.

7. Tinjauan Tentang *Macromedia Flash*

Macromedia Flash adalah sebuah program animasi yang telah banyak digunakan para animator untuk menghasilkan animasi yang professional. Diantara program-program animasi yang ada, *Macromedia Flash* merupakan

program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi seperti animasi interaktif, game, presentasi, movie dan tampilan animasi lainnya.

Menurut Dhewiberta (2005:1) keuntungan dari program Macromedia Flash dibandingkan program lain yang sejenis, antara lain :

- a. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah movie atau objek lainnya
- b. Dapat membuat perubahan transparansi warna dalam movie
- c. Membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lainnya
- d. Dapat membuat gerakan animasi yang mengikuti jalur yang telah ditetapkan
- e. Dapat dikonversi dan diaplikasikan ke dalam beberapa tipe, diantaranya adalah swf, html, jpg, exe, mov.

Sedangkan menurut Pramono (2004:3) keunggulan *Macromedia Flash MX* adalah :

- a. Flash MX dapat mengimpor file movie yang berformat MPG, DV, dan AVI
- b. Memiliki nilai lebih dalam manajemen warna, computer dan jendela inspector
- c. Jendela *time line* pun mengalami perubahan yaitu diadakannya folder untuk layer
- d. Dalam jendela folder terdapat *free transform* tools yang memiliki empat pilihan.

Selanjutnya Pranomo (2005:4) menambahkan bahwa Flash MX 2004 memiliki produktifitas yang lebih pada time line. Time line yang terdapat pada versi ini telah disertai dengan efek seperti *copy togrid* yang dapat mengkopi image lebih dari satu, *distribute duplicate* yang dapat menduplikasi secara bersambung, blur yang memberi efek kabur, *drop shadow* yang memberikan efek bayang-bayang, *expand* yang dapat membuat image bergerak, *explode* yang dapat membuat image terpecah belah, *transform* yang dapat memindahkan image bergerak pada sumbu X dan sumbu Y yang dapat ditentukan dan *transition* yang memberikan efek peralihan.

Dengan *Macromedia Flash 2004* dapat diciptakan berbagai objek seni dengan menggunakan peranti yang sangat mudah dan fleksibel, sehingga dapat membuat objek seni yang diinginkan. Penggunaan gambar lain yang sudah jadi pun dapat dilakukan dengan mengimpor gambar ke dalam *stage*. Gambar yang telah dibuat dapat diolah agar menjadi lebih menarik diantaranya dengan mengubah ketebalan garis, bentuk garis, warna bidang dan ukuran objek. Selain gambar atau objek seni, *Macromedia Flash 2004* juga menyediakan sebuah peranti yang digunakan untuk membuat teks.

Bagian yang paling utama dari *Macromedia Flash 2004* adalah animasi. Animasi dapat terbagi menjadi tiga yaitu gerak, skala dan putar. Animasi gerak menggerakkan objek dari posisi satu ke posisi lainnya. Animasi skala mengubah skala dan ukuran sebuah objek. Animasi putar atau rotasi adalah animasi dimana sebuah objek mempunyai gerakan berputar pada titik poros yang ditentukan. Penggabungan ketiga animasi secara dasar tersebut

dapat menghasilkan animasi yang menarik. Sedangkan menurut Astuti (2006:1) animasi yang dihasilkan Macromedia Flash adalah animasi berupa file movie, movie yang dihasilkan berupa gerak dan teks. Selain itu Macromedia Flash memiliki kemampuan untuk mengimpor suara, video, maupun gambar dan cuplikan lainnya.

Macromedia Flash MX 2004 menyediakan dua teknik pengubahan animasi, *frame by frame* dan *tweened animation*. Dua teknik animasi tersebut cukup handal untuk menghasilkan animasi yang luar biasa, ditambah dengan imajinasi dan kreatifitas animator. Animasi *tweened* adalah jalan yang efektif untuk membuat gerakan dan mengatur waktu sambil mengecilkan ukuran file. Dalam animasi *tween*, flash hanya menyimpan jumlah perubahan antar frame. Dalam animasi *frame by frame*, flash menyimpan setiap objek pada masing-masing frame (Dhewiberta, 2005:63). Teknik *tweened animation* mempunyai dua tipe animasi yaitu *motion tweened* dan *shape tween*. Animasi *motion tween* biasa digunakan untuk membuat animasi objek bergerak (dari posisi satu ke posisi lain), berputar dan mengubah ukuran skala. *Motion tween* dapat diterapkan pada objek simbol, group dan teks. Sedangkan animasi *shape tween* merupakan animasi perubahan bentuk objek, misalnya dari bentuk kotak ke bentuk lingkaran (Dhewiberta, 2005:67). Berbeda dengan teknik *tweened animation*, animasi *frame by frame* setiap perubahan gerak atau bentuk sebuah objek diletakan pada setiap urutan frame, semakin banyak frame yang digunakan untuk menampung setiap detail

gerakan sebuah benda maka animasi yang dihasilkan semakin halus (Dhewiberta, 2005:81).

Selain gambar dan animasi *Macromedia Flash MX 2004* juga dilengkapi dengan suara. Suara dapat digunakan sebagai background atau pengiring setiap gerakan pada setiap objek yang dianimasikan. Dengan suara, animasi akan terlihat lebih hidup.

8. Model 4D (*Four-D Models*)

Model 4D dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974). Model ini terdiri atas 4 tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop, dan disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2011:189).

Menurut Trianto (2011:189) tahap-tahap pengembangan model 4D adalah sebagai berikut :

- a. Tahap pendefinisian (*define*)
 Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, analisis perumusan tujuan pembelajaran.
 1. Analisis ujung depan
 Analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran ekonomi sehingga dibutuhkan pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan masalah ini disusunlah alternatif media yang dikembangkan. Dalam melakukan analisis ujung depan perlu mempertimbangkan beberapa hal sebagai alternatif pengembangan media pembelajaran, teori belajar, tantangan, dan tuntutan masa depan.
 Analisis ujung depan diawali dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap awal yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan

akhir yaitu tujuan yang tercantum dalam kurikulum. Kesenjangan antara hal-hal yang sudah diketahui siswa dengan apa yang seharusnya akan dicapai siswa memerlukan telaah kebutuhan (*needs*) akan materi sebagai penutup kesenjangan tersebut.

2. Analisis tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran. Analisis tugas dilakukan untuk merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Analisis ini mencakup analisis struktur isi, analisis prosedural, analisis proses informasi, analisis konsep, perumusan tujuan pembelajaran.

b. Tahap perancangan (*design*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menyiapkan *prototipe* media pembelajaran. Tahap ini terdiri atas 3 langkah, yaitu :

1) Penyusunan tes acuan patokan

Merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap define dan tahap design. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat pengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan pembelajaran.

2) Pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran.

3) Pemilihan format

Di dalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang sudah dikembangkan.

c. Tahap pengembangan (*develop*)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini meliputi : validasi media oleh para pakar diikuti dengan revisi, simulasi, yaitu kegiatan mengoperasionalkan media pelajaran dan uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Langkah selanjutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan jumlah siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

d. Tahap pendiseminasian (*disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan media yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru yang lain. Tujuan ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan media di dalam KBM.

9. Karakteristik Materi Pokok Permasalahan Ekonomi Dan Sistem

Ekonomi

Pada materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi banyak dijumpai konsep-konsep ekonomi yang bersifat abstrak, seperti konsep ekonomi klasik dan konsep ekonomi modern. Konsep abstrak lebih sulit dipahami dibandingkan dengan yang bersifat konkrit, sehingga perlu usaha untuk menjadikan konsep yang bersifat abstrak tersebut menjadi konkrit. Seorang guru harus bisa mengajak siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran terutama pada materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi, agar konsep-konsep yang tadinya abstrak dapat dipahami siswa dengan mudah.

Untuk menjadikan konsep abstrak menjadi konkrit dibutuhkan suatu sarana pendukung yaitu *CD* interaktif. Dengan adanya *CD* interaktif dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar, karena dengan pembelajaran multimedia ini memori jangka pendek siswa dapat bekerja secara cepat dan otomatis langsung tersimpan di memori jangka panjang.

B. Penelitian yang Relevan

- a. Penelitian Siska Nerita (2011) telah melakukan penelitian tentang pengembangan media pada materi fertilisasi berupa *compact disc(CD)* interaktif berorientasi konstruktivisme pada mata kuliah perkembangan hewan di perguruan tinggi. Hasilnya adalah perangkat yang dikembangkan sudah valid menurut pakar dan sudut pandang pengguna yaitu (dosen dan mahasiswa). Perangkat mudah digunakan, menarik dan terjadinya peningkatan aktivitas dan hasil belajar mahasiswa.

b. Penelitian Ratih Komala Dewi (2011) telah melakukan penelitian tentang pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) disertai *CD* pembelajaran berbasis *konstruktivisme* pada mata pelajaran biologi RSBI SMA pada materi ekosistem. Hasil penelitiannya adalah perangkat yang dikembangkan sudah valid menurut pakar dan sudut pandang pengguna yaitu guru dan siswa.

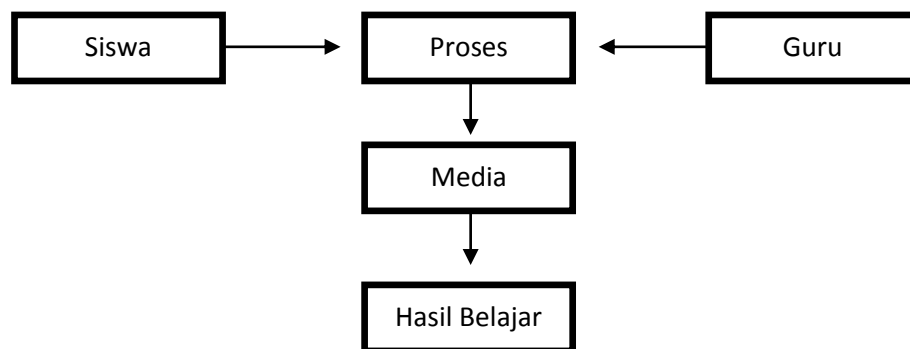
Berdasarkan penelitian yang relevan, maka peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan dan implementasi penggunaan media *compact disc (CD)* interaktif serta pengaruhnya terhadap hasil belajar dalam pembelajaran pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi.

C. Kerangka Konseptual

Dalam proses pembelajaran diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan, sikap, keterampilan atau kebiasaan baru yang lebih baik dari sebelumnya. Cara untuk melihat keberhasilan proses pembelajaran yaitu dengan melihat perkembangan hasil belajarnya. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain motivasi belajar siswa, metode pengajaran dan pemilihan media pengajaran yang tepat sesuai dengan materi yang akan dibahas. Media *CD* interaktif merupakan salah satu media yang dapat digunakan oleh guru untuk menunjang pembelajaran sehingga dapat membangkitkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Media pembelajaran ekonomi dalam bentuk *CD* interaktif pada materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi di SMA dirancang dengan

program macromedia flash.*CD* interaktif ini merupakan salah satu media yang akan dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam mengajarkan materi ini.



Gambar 2. Bagan Kerangka Berpikir

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pada media pembelajaran ekonomi pada materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi untuk siswa SMA Negeri 2 Sijunjung di kelas X4. Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan media *CD* interaktif ekonomi berbasis komputer

Untuk mengembangkan *CD* interaktif berbasis komputer mata pelajaran pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi terdiri atas beberapa tahapan, yaitu :

a. Perancangan

Pada tahap perancangan ini dilakukan analisis konsep pengembangan bahan ajar. Rancangan ini berdasarkan analisis kurikulum dan analisis siswa. Selain itu juga dilakukan analisis terhadap storyboard media interaktif.

b. Pengembangan media *CD* interaktif

Validitas *CD* interaktif pada materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi telah dinilai oleh para validator dari berbagai bidang kajiannya, dengan validitas sangat valid yaitu 3,66%.

Praktikalitas *CD* interaktif dapat dilihat dari respons siswa dan guru. Praktikalitas dari respons siswa yaitu sangat praktis dengan

persentase 89,58% dan guru juga masuk dalam kategori sangat praktis dengan persentase 86,67%.

2. Efektifitas media *CD* interaktif.

Penggunaan media *CD* interaktif sangat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat pada persentasi motivasi siswa dalam menggunakan *CD* interaktif ini yaitu 86,09%. Selain itu penggunaan media *CD* interaktif juga menunjukan hasil yang sangat baik. Semua siswa secara individual tuntas dalam proses belajar mengajar.

B. Saran

Untuk meningkatkan hasil belajar ekonomi di SMA N 2 Sijunjung peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dalam membuat *CD* interaktif
 - a. Menentukan materi yang tepat yang akan dibuat menjadi media *CD* interaktif sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)
 - b. Menentukan pokok bahasan yang akan dibuat menjadi media *CD* interaktif sesuai dengan Standar Kompetensi dan Indikator.
2. Kepada guru bidang studi ekonomi di SMA N 2 Sijunjung
 - a. Sebaiknya guru dapat memanfaatkan penggunaan media *CD* interaktif dalam proses pembelajaran ekonomi pada kompetensi dasar masalah pokok ekonomi yaitu apa, bagaimana dan untuk siapa barang diproduksi, karean dengan adanya media *CD* interaktif dapat membuat

siswa lebih mudah memahami materi, tidak cepat merasa bosan, dan mudah mengingat materi yang diberikan.

b. Dalam menggunakan media CD interaktif disarankan untuk memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran
- 2) Menganalisis karakteristik siswa
- 3) Guru diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mengoperasikan computer, karena CD pembelajaran hanya bisa digunakan oleh guru yang mampu mengoperasikan komputer.

c. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, disarankan *CD* pembelajaran diberikan kepada siswa satu minggu sebelum pembelajaran dilaksanakan. Dengan demikian siswa telah mempelajari materi terlebih dahulu di rumah.

3. Kepada Kepala Sekolah

- a. Kepala sekolah diharapkan untuk mengevaluasi setiap kegiatan guru di dalam kelas, apakah guru memakai media yang bervariasi dalam proses pembelajaran, agar proses pembelajaran dapat berlangsung efektif dan menyenangkan.
- b. Kepala sekolah diharapkan memberikan apresiasi kepada guru yang menggunakan media bervariasi dalam proses pembelajaran.

- c. Kepala sekolah diharapkan untuk memfasilitasi guru dengan alat bantu media pembelajaran, seperti tambahan komputer dan ruang komputer sehingga dengan fasilitas tersebut dapat memberikan dorongan dan motivasi kepada guru dalam meningkatkan penggunaan media untuk membantu dalam proses pembelajaran.
4. Kepada siswa kelas X SMA N 2 Sijunjung
 - a. Siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mengoperasikan komputer, karena *CD* pembelajaran hanya bisa digunakan oleh siswa yang mampu mengoperasikan komputer.
5. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan kepada peneliti lain yang akan mengujicobakan *CD* pembelajaran yang dikembangkan, agar dapat melaksanakan uji coba pada kelas X SMA yang belum mempelajari materi pokok permasalahan ekonomi dan sistem ekonomi sehingga mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, Wahyu. 2007. *Ekonomi*. Jakarta : Erlangga
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- _____. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- _____. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Astuti, Dwi. 2006. *Teknik Pembuatan Animasi Profesional Menggunakan Macromedia Flash MX8*. Yogyakarta : ANDI
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Dewi, R. K. 2011. *Penelitian tentang pengembangan lembar kerja siswa (LKS) disertai CD pembelajaran berbasis konstruktivisme pada mata pelajaran biologi RSBI SMA pada materi ekosistem*. Tesis tidak diterbitkan. Padang : Universitas Negeri Padang
- Dhewiberta (ed). 2005. *Mahir Dalam 7 Hari : Macromedia Flash MX 2004*. Yogyakarta : Andi Offset
- Djaafar, Tengku Zahara. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Padang : Universitas Negeri Padang
- Djamarah. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Efrizon. 2005. *Pengenalan Komputer*. Padang : UNP
- Fathurrohman, P, dan Sutikno, S. 2007. *Strategi belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum & Konsep Islami*. Bandung. PT Refika Aditama
- Hamalik, Oemar. 2002. *Psikologis Belajar dan Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- _____. 2003. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : Bumi Aksara
- _____. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi, Teori, Praktik Dan Penelitian*. Padang : Universitas Negeri Padang Press.

- Nerita, S. 2011. *Pengembangan media pada materi fertilisasi berupa Compact Disc (CD) interaktif berorientasi konstruktivisme pada mata kuliah perkembangan hewan di perguruan tinggi*. Tesis tidak diterbitkan. Padang : Universitas Negeri Padang
- Maroebeni, 2008. *Perkembangan Multimedia dan CD Interaktif*. (online), diakses 20 Juni 2012
- Pramono, Andi. 2004. *Berekreasi Animasi Dengan Program Macromedia Flash MX Profesional 2004*. Yogyakarta : ANDI
- _____. 2005. *Berekreasi Animasi Dengan Program Macromedia Flash MX Profesional 2005*. Yogyakarta : ANDI
- Purwanto, M Ngalim. 2004. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Riduwan. 2006. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Rusman. 2008. *Manajemen Kurikulum : Seni Manajemen Sekolah Bermutu*. Bandung : SPs UPI
- Rustaman. 2003. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : Rajagrafindo Persada.
- Sadiman, Arif dkk. 2003. *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- _____. 2001. *Interaksi Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Santosa, Isap. 2004. *Interaksi Manusia dan Komputer : Teori dan Praktek*. Yogyakarta
- Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Stevano, B. & J. Enterprise. (2006). *Animasi Teks dengan Flash 8*. Jakarta : Gramedia
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Preoses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

- _____. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung : Al Fabeta
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta : Bumi Aksara
- Sutikno, S. 2009. *Belajar dan Pembelajaran Upaya Kreatif Dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Berhasil*. Bandung : Prospect
- Sukmadinata, N. S. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : ROSDA
- Tim Dosen MKDK. 2002. *Perkembangan Peserta Didik*. Padang : Dirjen PT
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*
- Yani, Ahmad. 2006. *Panduan Menjadi Teknisi Komputer*. Jakarta : Kawan Pustaka
- Widjajanti, E. 2008. "Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan KTSP Bagi Guru SMK/MAK". Makalah disajikan dalam *Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat*. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- Zafri. 2000. *Metode Penelitian Pendidikan*. Universitas Negeri Padang