

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
KOMPUTER TIPE *DRILL AND PRACTICE* UNTUK
MATERI REAKSI SENYAWA KARBON DI SMA**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia sebagai salah satu
persyaratan Guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

POPI YULIA
2007-84211

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER
TIPE *DRILL AND PRACTICE* UNTUK MATERI REAKSI
SENYAWA KARBON DI SMA**

Nama : Popi Yulia
NIM : 84211
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Mei 2012

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Dra. Hj. Bayharti, M.Sc
NIP.19550801 197903 2 001

Pembimbing II,



Dra. Andromeda, M.Si
NIP.19640518 198703 2 001

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer
Type Drill and Practice Untuk Materi Reaksi Senyawa
Karbon di SMA

Nama : Popi Yulia

NIM : 84211

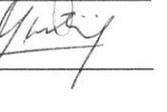
Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Mei 2012

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dra. Hj. Bayharti, M.Sc	1. 
2. Sekretaris : Dra. Andromeda, M.Si	2. 
3. Anggota : Drs. Usman Bakar M.Ed, S.t	3. 
4. Anggota : Drs. Nazir KS, M.Pd, M.Si	4. 
5. Anggota : Dra. Yustini Ma'aruf, M.Si	5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Mei 2012

Yang Menyatakan,

Popi Yulia

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



Ya Allah Ya Rabbi

Tiada untaian kata seindah Hamdalah

Terima kasih Ya Allah

Semua ini tak kan dapat terselesaikan tanpa izin dari-Mu

Ayahanda yang mulia, Ibunda yang tercinta,

Air mata dan peluh perjuangannya

Telah membawaku memasuki masa-masa seperti saat ini

Dari rasa khawatir hingga rasa yakin...

● *Aku mencoba bertahan dan bertahan*

Aku selalu yakin dengan dukungannya

Selalu... dan selalu ingin kuceritakan semua

Tapi aku selalu kehabisan kata-kata

Mungkin hanya inilah yang mampu kubuktikan kepadamu

● *Bahwa aku tak pernah lupa pengorbanannya*

Bahwa aku tak pernah lupa nasihat dan dukungannya

Bahwa aku tak pernah lupa segalanya dan selamanya...

Karya ini ku persembahkan seiklasnya kepada:

Ayahanda, Ibunda, dan adikku yang tercinta

serta orang-orang yang kusayangi.

♥ Untuk Ayahanda dan Ibunda ♥

Terima kasih tak terhingga popi ucapkan untuk doa Ayah dan Ibu yang tak pernah putus. Popi rasa, bagaimanapun caranya, popi tidak akan mampu membalas semua kasih sayang yang telah Ayah dan Ibu berikan. Senyuman Ayah dan Ibu selalu menjadi motivasi terkuat bagi popi untuk berjuang menjadi yang terbaik. Popi bersyukur punya orang tua seperti Ayah dan Ibu.

♥ Untuk adikku satu-satunya ♥

Rajin-rajin belajar dan seriuslah dalam menjalani sesuatu dan jangan mudah menyerah. Ingat janji kita membahagiakan orang tua.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk Ibu Dra. Hj. Bayharti, M.Sc dan Ibu Dra. Andromeda, M.Si. Terima kasih atas semua bimbingan, arahan dan masukan yang ibu berikan. Dan juga untuk Bapak Drs. Usman Bakar M.Ed, S.t., Drs. Nazir KS, M.Pd, M.Si., dan Ibu Dra. Yustini Ma'aruf, M.Si serta Bapak/Ibu Dosen pengajar dan staf jurusan kimia Universitas Negeri Padang.



● **♥ For my best friends gello ♥**

Uum (uuuu akhirnya sama jg qt wsuda... walaupun beda tempat... hzhz),
lim (selamat y udah dpt krja., traktiranny jangan lupa..),
Uul & lge (yg ba2 ko ndk k pulang2 lai ko)



♥ **For warga CH3PO7 ♥**

Die2, Liza, Rice, Ciwen, Dewi, lil, Mega, Isil, Ipad, Anja, Mila, Peni, Ira, Titin Fitria, Pipit, Iret, Eby, Anti, Mak Olen, Titin Miftahul, Vani, Gita, Mona, Emink, Chiles, Eghi cew, Tia, Ai, Een, Vina, Chimon, Dina, Bg Irwan, Harmon, Mas Jep, Egi cow, Jolly.

Buat cupaik, uci, fiza, nimur, delvi, one, boti.. (tetap semangat prend..)

♥ **Buat NR 07 ♥**

Inur, Dilla, Tria, Rini, Iling, Cipi, Enda, Irda, Resti, Bg Das, puri, Dika, Uul. Buat Icin, Ides, li dn tman2 yg blum, cepat nyusul n tetap smangat y...



Special thank's 4 kak anik. makasi banyak kak bantuanny.
Dan makasi jg buat 3 sejoli Daman, bg U n bg Put...

Akhir kata popi ucapkan terima kasih banyak buat semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini...

Wassalam,



Popi Yulia, S. Pd

ABSTRAK

Popi Yulia: Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Tipe *Drill And Practice* Untuk Materi Reaksi Senyawa Karbon di SMA

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* untuk materi reaksi senyawa karbon. Media pembelajaran dirancang untuk meningkatkan motivasi belajar siswa baik dalam proses pembelajaran di sekolah maupun belajar mandiri di rumah. Uji kelayakan media dilakukan kepada siswa kelas XII IPA1 SMAN 2 Padang, guru kimia SMA dan mahasiswa prodi pendidikan kimia FMIPA Universitas Negeri Padang yang telah melaksanakan praktek lapangan. Kelayakan media pembelajaran dilihat dari segi bentuk/tampilan, isi, motivasi, dan kepraktisan. Alat pengumpul data yang digunakan adalah angket dalam bentuk skala Likert. Berdasarkan hasil analisis dari data angket yang diberikan kepada guru dan mahasiswa didapatkan nilai kelayakan media sebesar 4,13 dan dari data yang diberikan kepada siswa didapatkan nilai kelayakan media sebesar 4,14 yang masing-masingnya berada dalam range 4,01-5,00 dengan interpretasi data “sangat layak”. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kimia berbasis komputer tipe *drill and practice* yang dibuat layak digunakan dari segi bentuk/tampilan, isi, motivasi, dan kepraktisan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran maupun digunakan untuk belajar mandiri siswa di rumah.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “**Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Tipe *Drill And Practice* Untuk Materi Reaksi Senyawa Karbon di SMA**”. Selama penulisan skripsi penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak, Ibu, dan rekan-rekan berikut.

1. Ibu Dra. Hj. Bayharti, M.Sc sebagai Penasehat Akademik (PA) sekaligus sebagai Pembimbing I dan Ibu Dra. Andromeda, M.Si sebagai Ketua Jurusan Kimia dan Pembimbing II.
2. Bapak Drs. Usman Bakar, M.Ed, S.t, Bapak Drs. Nazir KS M.Pd, M.Si, Ibu Dra. Yustini Ma'aruf M.Si sebagai dosen pembahas.
3. Bapak Drs. Hardeli, M.Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Kimia FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu Guru serta Siswa kelas XII IPA 1 SMAN 2 Padang.
6. Guru kimia SMAN 1 Padang, guru kimia SMAN 7 Padang, dan guru kimia SMA Pembangunan UNP Padang yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk melihat dan memberikan penilaian serta saran-saran terhadap media yang telah penulis buat.
7. Rekan-rekan jurusan kimia dan semua pihak yang telah membantu.

Semoga bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis telah berupaya

semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini. Namun sebagai langkah penyempurnaannya, penulis mengharapkan saran dan kritikan dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Padang, Mei 2012

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	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Pembatasan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Media Pembelajaran.....	6
B. Media Pembelajaran Berbasis Komputer tipe <i>Drill and Practice</i>	10
C. Kelayakan Media	13
D. Karakteristik Materi	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	19

B. Merancang Media	19
C. Membuat Media	20
D. Instrumen Penelitian	21
E. Uji Kelayakan Media	23
F. Analisis Data	24
G. Revisi Hasil	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil analisis guru dan mahasiswa.....	46
2. Hasil analisis angket siswa.....	47
3. Rumus Struktur Gugus Fungsi Senyawa Turunan Alkana	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerucut Pengalaman Dale.....	8
2. Daerah kelayakan menggunakan skala Likert	26
3. Endapan Merah Bata.....	68
4. Endapan Cermin Perak.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Materi Reaksi senyawa karbon	58
2. Kisi-kisi Angket Guru dan Mahasiswa	71
3. Angket Guru dan Mahasiswa	73
4. Kisi-kisi Angket Siswa	78
5. Angket Siswa	79
6. Analisis Jawaban Angket Guru dan Mahasiswa	83
7. Analisis Jawaban Angket Siswa	86

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia menyebabkan kurikulum pendidikan di Indonesia juga terus mengalami perubahan. Pada saat ini kurikulum yang digunakan ialah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam pencapaian kurikulum KTSP seorang guru harus mampu membimbing siswanya untuk menemukan sendiri konsep-konsep dari setiap kompetensi yang terdapat dalam kurikulum. Selain itu, seorang guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif sehingga siswa termotivasi dalam belajar dan dapat memahami konsep-konsep pembelajaran dengan baik. Suasana pembelajaran yang kondusif dapat diciptakan dengan melakukan variasi dalam pemberian materi pelajaran melalui metoda mengajar dan penggunaan media pembelajaran (Mulyasa, 2006:154).

Kemajuan teknologi mempengaruhi pembuatan suatu media pembelajaran. Teknologi terbaru yang diterapkan dalam pembelajaran adalah teknologi berbasis komputer. Media pembelajaran terutama media pembelajaran berbasis komputer dapat membantu siswa meningkatkan pemahamannya dalam menganalisis konsep-konsep materi pelajaran. Selain itu, pemakaian media pembelajaran berbasis komputer dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan memotivasi siswa karena tampilannya yang menarik baik dari segi warna, suara/musik, serta adanya animasi (Susilana, 2007:13).

Berdasarkan tanya jawab penulis dengan beberapa orang guru di SMA Negeri 2 Padang, pada saat pembelajaran reaksi senyawa karbon guru-guru menggunakan bahan ajar berupa buku dan lembar kerja siswa (LKS). Bahasa verbal yang terdapat dalam buku dan LKS membuat siswa sulit untuk memahami materi. Kurang interaktifnya buku dan LKS menyebabkan siswa cenderung merasa bosan dan pada akhirnya menimbulkan rasa malas dalam diri siswa. Selain itu, siswa berlatih untuk memahami konsep materi reaksi senyawa karbon dengan menjawab soal-soal latihan pada buku dan LKS. Jenis latihan yang terdapat dalam LKS kurang bervariasi sehingga dapat menurunkan motivasi siswa untuk mengerjakan latihan.

Hal ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi dalam belajar yang berdampak pada pemahaman siswa yang kurang dalam memahami konsep-konsep yang terdapat pada materi. Untuk mengatasinya, perlu dicari cara lain yang lebih efektif untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan mempermantap konsep reaksi senyawa karbon. Salah satu cara tersebut adalah membuat variasi media pembelajaran berbasis komputer dengan model *drill and practice* (Made Wena, 2009:204).

Pada media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* untuk materi reaksi senyawa karbon terdapat konsep-konsep reaksi senyawa karbon dan beberapa latihan yang dapat membantu siswa dalam memahami materi. Penyajian materi dan latihan dibuat bervariasi sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa. Adanya latihan yang bervariasi diharapkan dapat menghilangkan rasa bosan dan jenuh pada siswa dalam mengerjakan

latihan. Selain itu, pada media pembelajaran ini terutama bagian latihan terdapat umpan balik (*feed back*) sehingga keinginan untuk mengulangi kembali keberhasilan dalam menjawab soal muncul dalam diri siswa.

Media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* yang dirancang diharapkan dapat mewujudkan adanya komunikasi dua arah karena adanya umpan balik (*feed back*) dari media atas jawaban siswa. Komunikasi dua arah yang terjadi antara siswa dan media merupakan keunggulan yang dimiliki media berbasis komputer dibandingkan dengan LKS. Jadi, media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* untuk materi reaksi senyawa karbon diharapkan dapat menjadi media yang interaktif dan membantu siswa dalam belajar (Ellizar Jalius, 2009:74).

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan pembelajaran kimia karbon dilakukan oleh Rio Suareski (2008). Sedangkan penelitian sebelumnya yang terkait dengan pemanfaatan komputer dalam pembelajaran kimia dilakukan oleh Mona Novita (2011) dan Marni Helida (2011) menunjukkan bahwa pemakaian media pembelajaran berbasis komputer dengan tipe *Drill and Practice* dapat memotivasi siswa untuk belajar serta layak digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis berkeinginan untuk merancang dan membuat sebuah media pembelajaran berbasis komputer pada pokok bahasan reaksi senyawa karbon yang berjudul **“Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Tipe *Drill and Practice* untuk Materi Reaksi Senyawa Karbon di SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam pembelajaran reaksi senyawa karbon, yaitu sebagai berikut.

1. Belum adanya media latihan yang memiliki umpan balik (*feed back*) untuk pembelajaran reaksi senyawa karbon.
2. Kurangnya motivasi siswa untuk mengerjakan soal.
3. Belum adanya model latihan yang bervariasi untuk pokok bahasan reaksi senyawa karbon.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Apakah media berbasis komputer tipe *drill and practice* yang dibuat layak digunakan dalam pembelajaran kimia untuk materi reaksi senyawa karbon di SMA?”

D. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis membatasi masalah yaitu sebagai berikut.

1. Media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* tersusun atas materi reaksi senyawa karbon yang meliputi konsep reaksi substitusi, reaksi adisi, reaksi oksidasi, reaksi eliminasi, dan reaksi-reaksi yang terjadi pada senyawa turunan alkana (haloalkana, alkohol, eter, aldehid, keton, ester, dan asam karboksilat). Selain itu, juga terdapat beberapa soal latihan

yang yang memiliki umpan balik (*feed back*). Latihan berguna untuk memantapkan pemahaman siswa terhadap konsep materi.

2. Media pembelajaran berbasis komputer dibuat dengan program *Macromedia Flash Profesional 8*.
3. Kelayakan media dapat diketahui dari angket sebagai instrumen pengumpul data yang diisi oleh siswa kelas XII SMAN 2 Padang, guru kimia SMA, dan mahasiswa pendidikan kimia FMIPA UNP yang telah melaksanakan praktek lapangan. Kelayakan media dilihat dari segi bentuk/tampilan, isi, motivasi, dan kepraktisan.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diwujudkan dalam penelitian ini ialah untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* yang layak digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran pokok bahasan reaksi senyawa karbon pada kelas XII semester II.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diberikan kepada:

1. Guru yaitu dapat menjadi pilihan alternatif untuk digunakan sebagai media pembelajaran reaksi senyawa karbon.
2. Siswa yaitu dapat digunakan sebagai latihan pada pembelajaran reaksi senyawa karbon dan meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. Peneliti lain yaitu sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan teknologi dalam proses pembelajaran juga berkembang. Berkembangnya teknologi dalam proses pembelajaran ini mendorong terciptanya alat bantu pembelajaran yang disebut dengan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru yang ideal memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran. Guru juga perlu mengikuti perkembangan pengetahuan dalam bidang ilmu dan dalam teknologi pembelajaran.

Media berasal dari bahasa Latin *medium* yang artinya perantara atau pengantar. *Association of Education and Communication Technology* (AECT) memberi batasan tentang media sebagai “segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi”. Arsyad (1997:4) memberi batasan media sebagai “semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju”.

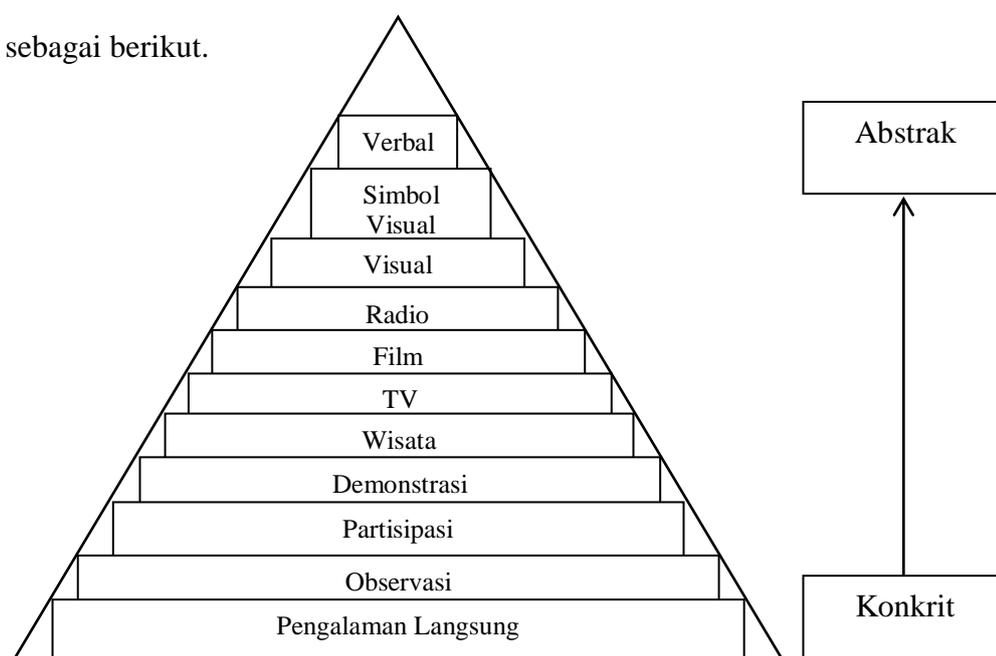
Dari uraian di atas maka media dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang berupa ide, gagasan, atau pendapat dari suatu sumber sehingga pesan atau informasi tersebut dapat diterima oleh penerima yang dituju dengan baik. Jika pesan atau

informasi yang dibawa oleh media tersebut mengandung pesan-pesan yang berhubungan dengan pendidikan maka disebut media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Media akan mempermudah guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Jadi media merupakan wahana komunikasi antara guru dengan siswa.

Media memiliki tiga ciri yaitu ciri fiksatif (*Fixative Property*), ciri manipulatif (*Manipulative Property*), dan ciri distributif (*Distributive Property*) (Arsyad,1997:11). Ciri fiksatif (*Fixative Property*) memperlihatkan media yang digunakan dapat menyimpan informasi dalam waktu yang lama seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film. Ciri manipulatif (*Manipulative Property*) menggambarkan media yang digunakan dapat dimanipulasi atau diedit, diputar mundur sesuai yang diinginkan seperti rekaman video, motion film. Ciri distributif (*Distributive Property*) menggambarkan media pembelajaran dapat diperbanyak dan 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. Ciri-ciri yang dimiliki oleh media pembelajaran ini memberikan alasan mengapa media pembelajaran harus digunakan. Selain ciri-ciri ini, alasan mengapa media pembelajaran digunakan juga terletak pada manfaat dari media pembelajaran.

Pada awalnya media hanya berfungsi sebagai alat visual dalam kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai sarana yang dapat memberikan

pengalaman visual kepada siswa didik agar dapat dengan jelas menerima apa yang disampaikan guru dari konsep yang bersifat abstrak menjadi jelas. Seorang ahli Audio-Visual materials yang bernama Edgar Dale mengklasifikasikan pengalaman menurut tingkat, mulai dari yang paling konkrit sampai yang paling abstrak. Klasifikasi ini dikenal dengan nama “Kerucut Pengalaman Dale”. Kerucut pengalaman Dale dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Kerucut pengalaman Dale

Dari kerucut pengalaman Dale di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran yang diberikan dengan hanya metode ceramah saja (verbal) dapat menimbulkan keragu-raguan dalam menerima suatu konsep karena bersifat abstrak. Jadi, sedapat mungkin proses pemberian konsep dapat diberikan dengan metoda demonstrasi atau dengan memberikan simulasi yang lebih bersifat kongkrit. Hal ini akan sangat membantu siswa dalam memahami suatu konsep (Ellizar, 2009:78).

Berdasarkan pendapat para ahli, media pembelajaran mempunyai beberapa manfaat dalam proses belajar mengajar (Arief S. Sardiman, 2006: 17). Berikut adalah beberapa manfaat dari media pembelajaran.

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi agar tidak terlalu bersifat verbalistis sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, contohnya ialah sebagai berikut ini.
 - a. Objek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model.
 - b. Objek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, slide, atau gambar.
 - c. Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse*, atau *high-speed photography*.
 - d. Kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide.
 - e. Objek atau proses yang rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara konkret melalui film, gambar, slide, atau simulasi komputer.

- f. Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lain-lain.
3. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Berdasarkan manfaat media pembelajaran yang dijabarkan di atas diharapkan media pembelajaran yang dibuat hendaknya mendukung terjadinya interaksi atau komunikasi dua arah antara siswa dengan guru. Dengan kata lain media dapat memotivasi siswa dalam belajar. Guru dapat memilih media yang cocok sesuai dengan karakteristik materi pelajarannya sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang efektif dan dapat mencapai tujuan belajar pada setiap indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar. Salah satu contoh media pembelajaran yang muncul dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi adalah media berbasis komputer.

B. Media Pembelajaran Berbasis Komputer tipe *Drill and Practise*

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah motivasi siswa untuk belajar. Tanpa adanya motivasi, siswa akan malas dalam belajar. Motivasi merupakan faktor internal atau faktor yang paling penting untuk mendorong siswa agar mau belajar. Untuk meningkatkan

motivasi siswa tersebut, maka salah satu usaha yang dilakukan yaitu mewujudkan suasana belajar mengajar yang menyenangkan. Dengan kata lain suasana belajar mengajar yang efektif untuk menunjang proses belajar siswa. Untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang menunjang terciptanya pembelajaran efektif, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah membuat suatu media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu media berbasis komputer.

Penggunaan komputer dalam pencapaian tujuan pembelajaran akan dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik yang dapat menambah daya tarik belajar, dan kendali berada di tangan siswa sehingga tingkat kecepatan belajar siswa dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaan. Selain itu, penggunaan komputer memerlukan pengetahuan dan keterampilan khusus tentang komputer itu sendiri, komputer hanya efektif bila digunakan oleh satu orang atau beberapa orang dalam kelompok kecil (Arsyad, 1997:54).

Ciri utama media pembelajaran berbasis komputer menurut Arsyad, (1997: 32-33) ialah sebagai berikut ini.

1. Dapat digunakan secara acak, sekuensial, secara linier.
2. Dapat digunakan sesuai keinginan siswa, bukan saja dengan cara yang direncanakan dan diinginkan oleh perancangannya.
3. Gagasan-gagasan sering disajikan secara realistik dalam konteks pengalaman siswa, menurut apa yang relevan dengan siswa, dan di bawah pengendalian siswa.

4. Prinsip ilmu kognitif dan konstruktivisme diterapkan dalam pengembangan dan penggunaan pelajaran.
5. Pembelajaran ditata dan terpusat pada lingkungan kognitif sehingga pengetahuan dikuasai jika pelajaran itu digunakan.
6. Bahan-bahan pelajaran banyak melibatkan interaktivitas siswa.
7. Bahan-bahan pelajaran memadukan kata dan visual dari berbagai sumber

Penggunaan media berbasis komputer dalam proses pembelajaran di sekolah dikenal dengan istilah *Computer Assisted Instruction (CAI)*. Media berbasis komputer ini dapat dirancang dengan beberapa format penyampaian pesan yaitu *drill and practice*, *tutorial*, simulasi, dan permainan.

Model *drill and practice* merupakan satu teknik pembelajaran berbasis komputer yang bertujuan untuk memberikan pengalaman-pengalaman belajar pada siswa melalui penyediaan latihan-latihan soal untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal-soal latihan yang disediakan oleh program (Susilana dan Riyana, 2007: 138-139). Model *drill and practice* menyajikan materi pelajaran untuk dipelajari secara berulang. Model ini cocok dipergunakan sewaktu pengajar menyajikan latihan soal yang disertai umpan balik (*feed back*). Selama pelaksanaan latihan-latihan soal pada *drill and practice*, komputer dapat menyimpan jawaban yang salah, laporan nilai, contoh jawaban yang salah dan pengulangan dengan contoh-contoh masalah yang telah dijawab secara tidak benar.

Dengan dirancangnya media berbasis komputer tipe *drill and practice* ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sehingga

dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman atau sebagai penguatan konsep bagi siswa.

C. Kelayakan Media

Suatu media dapat dikatakan layak digunakan jika media tersebut telah memenuhi empat fungsi media yaitu fungsi atensi, afektif, kognitif, dan kompensatoris. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Levie & Lentz dalam Azhar (1997: 16) bahwa suatu media mempunyai empat fungsi utama yaitu sebagai berikut.

1. Fungsi atensi

Fungsi atensi merupakan ketertarikan dan minat siswa terhadap media yang ditampilkan sehingga dengan minat dan rasa ketertarikan tersebut, memungkinkan siswa untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran/pesan dalam media. Media yang memiliki fungsi atensi dapat diukur dari beberapa indikator seperti: perhatian dan minat siswa terhadap media dilihat dari kontak pandang siswa, partisipasi siswa dalam menjawab pertanyaan latihan dalam media, sikap tenang siswa saat media ditampilkan dan siswa yang tidak keluar masuk saat media ditampilkan.

2. Fungsi afektif

Fungsi afektif merupakan tingkat kenikmatan, kenyamanan atau kesenangan siswa terhadap media yang ditampilkan. Rasa senang dan nyaman tersebut dapat diukur dari beberapa indikator seperti: rasa senang siswa terhadap model *drill and practice*, warna, ukuran huruf, bahasa, suara dan tombol-tombol yang digunakan dalam media.

3. Fungsi kognitif

Fungsi kognitif media artinya bahwa media bersifat membelajarkan siswa. Menurut kaum profesional, media yang membelajarkan itu dapat diukur dari beberapa indikator seperti akurasi (kebenaran) konsep yaitu kesesuaian konsep yang disajikan dalam media dengan definisi dan teori-teori ilmu yang bersangkutan, akurasi simbol dan rumus kimia yang digunakan dalam media, akurasi definisi dan kesesuaian karakteristik materi dengan pengalaman belajar siswa atau model pembelajaran yang dipilih.

4. Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris media yaitu media berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Menurut Brown (1977:75) kelayakan media pembelajaran juga dapat dilihat dari segi bentuk/tampilan, segi isi, segi motivasi, dan segi kepraktisan.

1. Bentuk/tampilan

Bentuk yang dimaksud disini adalah warna yang digunakan, ukuran tulisan, dan ukuran gambar yang digunakan dalam media pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Susilana (2007:13), penyajian informasi dengan kombinasi gambar, warna, dan tulisan dapat menarik perhatian dan memperjelas materi sehingga lebih menarik dan mudah diingat.

2. Isi

Isi yang dimaksud disini adalah apakah materi pelajaran reaksi senyawa karbon yang disajikan dalam media telah sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang tercantum dalam KTSP. Media dapat mendukung isi bahan pelajaran karena media dapat membantu siswa memahami bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep, dan generalisasi.

3. Motivasi

Motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan (Hamalik, 2008:106). Jika media pembelajaran dapat menimbulkan keingintahuan yang menyebabkan siswa memperhatikan dan berpikir, ini menunjukkan media memiliki aspek motivasi (Arsyad,1997:23). Media pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan motivasi belajar dalam diri siswa. Menurut Sudjana (2001:2) “salah satu manfaat media pembelajaran adalah pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar”.

4. Kepraktisan

Suatu media harus memiliki keluwesan (mudah dibawa-bawa), kepraktisan dan tahan dalam waktu yang lama (Sudjana, 2001:84). Praktis dalam hal ini juga berarti bahwa media dapat digunakan secara berulang-ulang serta mudah digunakan. Selain itu penyajian media harus bisa menghemat waktu dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi

pembelajaran. Media juga dapat digunakan dimana saja dan kapan saja oleh siswa dengan atau tanpa bimbingan guru.

Sedangkan menurut Made Wena (2009:208) ada beberapa indikator penilaian yang dapat digunakan untuk menilai apakah suatu media pembelajaran layak digunakan. Secara umum indikator-indikator tersebut ialah sebagai berikut.

1. Tingkat kedalaman materi.

Materi atau isi pembelajaran yang disajikan dalam media pembelajaran harus sesuai dengan tuntutan kurikulum.

2. Urutan penyajian isi pembelajaran.

Penyajian isi pembelajaran dalam media pembelajaran harus berurutan agar materi yang disajikan mudah dipahami oleh siswa.

3. Kejelasan penggunaan bahasa.

Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran haruslah bahasa yang jelas agar materi dalam media pelajaran tersebut mudah dipahami oleh siswa.

4. Kejelasan tabel, gambar, grafik dan animasi.

Tabel, gambar, grafik, dan animasi yang ada dalam suatu media pembelajaran harus sesuai dengan isi atau materi pembelajaran dan harus mampu merangsang motivasi belajar siswa.

5. Tampilan secara keseluruhan.

Tampilan secara keseluruhan media pembelajaran harus sebaik mungkin dan semenarik mungkin agar dapat menarik minat dan perhatian siswa.

Untuk melakukan uji kelayakan media, digunakan suatu alat pengumpul data yaitu angket. Data yang diambil melalui angket dilakukan setelah penggunaan media. Dengan demikian dilakukan setelah proses pembelajaran selesai. Pengambilan data menggunakan angket bertujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran tersebut layak atau tidak.

Dalam pelaksanaannya, angket diberikan pada siswa SMA, guru kimia SMA dan mahasiswa pendidikan kimia. Jika sebagian besar responden memberikan jawaban setuju atau sangat setuju yang berada pada daerah 3-5, berarti media layak digunakan sebagai faktor pendukung dalam pembelajaran untuk latihan penguatan konsep atau meningkatkan pemahaman siswa.

D. Karakteristik Materi

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), terdapat Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi dari materi reaksi senyawa karbon sebagai berikut.

Standar Kompetensi (SK) : Memahami senyawa organik dan reaksinya, benzena dan turunannya, dan makromolekul.

Kompetensi Dasar (KD) : Mendeskripsikan struktur, cara penulisan, tata nama, sifat, kegunaan, dan identifikasi senyawa karbon (haloalkana, alkohol, eter, aldehyd, keton, asam karboksilat, dan ester).

Indikator :

1. Menuliskan reaksi oksidasi senyawa karbon.
2. Menuliskan reaksi adisi senyawa karbon.
3. Menuliskan reaksi substitusi senyawa karbon.
4. Menuliskan reaksi eliminasi senyawa karbon.

Alokasi Waktu : 3 x 45 menit (3 jam pelajaran)

Pada materi reaksi senyawa karbon ini terdapat konsep-konsep mengenai reaksi-reaksi yang terjadi pada senyawa turunan alkana seperti reaksi substitusi, reaksi adisi, reaksi eliminasi, dan reaksi oksidasi. Untuk memahami materi reaksi senyawa karbon ini diperlukan imajinasi siswa untuk membaca dan menganalisis materi pokok tersebut. Diharapkan melalui media pembelajaran ini siswa akan lebih memahami bahwa reaksi substitusi itu ialah reaksi pergantian suatu gugus atau atom oleh gugus lain, dan reaksi oksidasi itu ialah suatu reaksi yang disertai dengan kenaikan bilangan oksidasi atom karbon pada senyawa, serta reaksi adisi yang merupakan reaksi pemutusan ikatan rangkap suatu senyawa dan sebaliknya reaksi eliminasi yang merupakan reaksi pembentukan ikatan rangkap suatu senyawa. Adanya animasi dan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa menemukan sendiri konsep materi dalam media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* untuk materi reaksi senyawa karbon di SMA dapat dibuat dengan menggunakan program *Macromedia Flash 8,0* dan “layak” digunakan sebagai media pembelajaran kimia di kelas XII SMA dari segi bentuk/tampilan, isi, motivasi, dan kepraktisan.

B. SARAN

Dari hasil penelitian, penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut.

1. Media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai media alternatif pada pembelajaran reaksi senyawa karbon.
2. Media pembelajaran berbasis komputer tipe *drill and practice* untuk materi reaksi senyawa karbon ini diharapkan dapat dieksperimenkan untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Brown, James W., Lewis, Richard B, & Harclerod, Fred F. (1977). *Instruction : Technolgy, Media and Methods*. New York: McGraw-Hill. Inc.
- Chang, Raymond. 2003. *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti*. Jakarta: Erlangga.
- Fessenden dan Fessenden. 1982. *Kimia Organik (Jilid 1 dan Jilid 2)*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik,Oemar. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta; Bumi Aksara.
- Harnanto, Ari dan Ruminten. 2009. *Kimia 3: Untuk SMA/MA Kelas XII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Jalius, Ellizar. 2009. *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang: UNP Press.
- Novita, Mona. 2011. *Drills And Practice Dengan Prosedur Pengklasifikasian Pada Pembelajaran Tata Nama Senyawa Anorganik di SMA*. Skripsi. Padang: Kimia FMIPA UNP.
- Helida, Marni. 2011. *Pengembangan Media Berbasis Komputer Tipe Drills and Practice Pada Pembelajaran Reaksi Redoks Untuk Kelas X SMA*. Skripsi. Padang: Kimia FMIPA UNP.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prawiradilaga, Dewi Salma dan Eveline Siregar. 2007. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana
- Sadiman, Arief dkk. 2006. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suareski, Rio. 2008. *Penyusunan Media Modul Pada Pembelajaran Kimia Karbon di Kelas XII SMA*. Skripsi. Padang: Kimia FMIPA UNP.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono.2007. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suwardi, dkk. 2009. *Panduan Pembelajaran Kimia Kelas 12 untuk SMU & MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.