

**PERANCANGAN MEDIA MENGGUNAKAN KOMPUTER
PADA PEMBELAJARAN PERUBAHAN MATERI
KELAS VII DI SMP**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Sebagai Salah
Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**WITTRA OKHTARY
2009-96938**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Perancangan Media Menggunakan Komputer pada Pembelajaran Perubahan Materi Kelas VII di SMP
Nama : Witra Okhtary
NIM/BP : 96938/ 2009
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Januari 2014

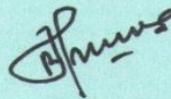
Disetujui Oleh

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dra. Iryani, M.S
NIP. 19620113 198603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Perancangan Media Menggunakan Komputer pada
Pembelajaran Perubahan Materi Kelas VII di SMP

Nama : Wittra Okhtary

Nim/BP : 96938/2009

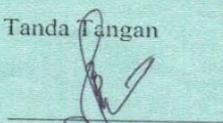
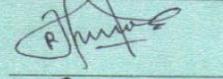
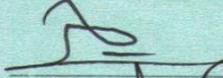
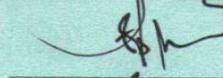
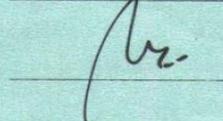
Jurusan : Kimia

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Januari 2014

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dra. Hj. Bayharti, M.Sc	1. 
2. Sekretaris : Dra. Iryani, M.S	2. 
3. Anggota : Prof. Ali Amran, M.Pd, MA, Ph.D	3. 
4. Anggota : Dr. Hj. Latisma Dj, M.Si	4. 
5. Anggota : Dr. Minda Azhar, M.Si	5. 

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL RI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN KIMIA
Jl. Prof. Dr.Hamka, Kampus Air Tawar Padang 25131 Telp. (0751) 7057420

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wittra Okhtary
NIM/BP : 96938/ 2009
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Perancangan Media Menggunakan Komputer pada Pembelajaran Perubahan Materi Kelas VII di SMP**" adalah benar merupakan hasil karya saya. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum negara yang berlaku, baik di Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Januari 2014

Yang Menyatakan,



Wittra Okhtary

ABSTRAK

Wittra Okhtary : Perancangan Media Menggunakan Komputer Pada Pembelajaran Perubahan Materi Kelas VII Di SMP

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk membantu siswa dalam memahami konsep perubahan materi adalah dengan menggunakan media pembelajaran menggunakan komputer, karena perubahan materi membutuhkan pemahaman langsung. Media menggunakan komputer ini menggunakan program *macromedia flash 8*. Media disajikan berupa animasi dan video percobaan sederhana yang menuntun siswa untuk dapat menemukan kesimpulan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran menggunakan komputer yang layak digunakan untuk memahami pembelajaran perubahan materi. Jenis penelitian adalah *Research and Development (R&D)*, yaitu menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk tersebut. Uji kelayakan dilakukan pada siswa kelas VII SMP N 12 Padang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket dan dianalisis dengan skala Likert. Angket berisi tentang pernyataan menyangkut isi, bentuk, motivasi dan kepraktisan. Hasil analisis angket menunjukkan skor rata-rata kelayakan media secara keseluruhan adalah 4,34. Jika skor ini diinterpretasikan pada kategori kelayakan dengan nilai standar kelayakan $(r) \geq 4$ maka media pembelajaran perubahan materi ini sangat layak digunakan siswa dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: media menggunakan komputer, perubahan materi, uji kelayakan

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat Allah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Perancangan Media Menggunakan Komputer pada Pembelajaran Perubahan Materi kelas VII di SMP ”**.

Dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini dengan penuh ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Bayharti, M.Sc. selaku penasehat akademis sekaligus Pembimbing I.
2. Ibu Dra. Iryani, M.S. selaku Pembimbing II.
3. Bapak Prof. Ali Amran, M.Pd. M.A. Ph.D, Ibu Dr. Latisma Dj, M.Si,
ibu Dr. Minda Azhar, M.Si selaku dosen penguji.
4. Ibu Dra. Andromeda, M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA UNP.
5. Bapak Dr. Hardeli, M.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia
6. Bapak/ibu staf pengajar Jurusan Kimia FMIPA UNP.
7. Bapak kepala SMP N 12 Padang
8. Ibu Dra. Yenni Elfita selaku guru IPA SMP N 12 Padang
9. Siswa-siswi kelas VII SMP N 12 padang
10. Rekan-rekan mahasiswa jurusan kimia yang telah memberikan masukan dalam penulisan proposal ini.

Skripsi ini disusun dengan mempedomani buku panduan penulisan skripsi dan bimbingan dari berbagai pihak. Namun demikian, penulis menyadari *tak ada gading yang tak retak*, tak ada hal yang sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pembelajaran Kimia	7
B. Media Pembelajaran	9
C. Media Pembelajaran Menggunakan Komputer	14
D. Kelayakan Media.....	17
E. Karakteristik Materi perubahan materi.....	19

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Jenis Penelitian	28
B.	Analisis Materi Pembelajaran.....	29
C.	Perancangan Media.....	30
	1. Menentukan Konsep Utama Pokok Bahasan Perubahan Materi	30
	2. Merancang Media Pembelajaran	30
	3. Membuat Media Perubahan Materi	32
	4. Membuat Media Pembelajaran Menggunakan Komputer.....	36
D.	Uji Validasi Media.....	37
E.	Uji Kelayakan	39
F.	Analisis Data	40
F.	Revisi Hasil.....	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil Penelitian.....	43
	1. Media Pembelajaran Menggunakan Komputer Untuk Materi	
	2. Perubahan Materi	43
	3. Hasil Uji Kelayakan Media.....	51
B.	Pembahasan	59
	1. Isi	59
	2. Bentuk	60
	3. Motivasi	61
	4. Kepraktisan	62

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan..... 64

B. Saran 64

DAFTAR PUSTAKA 65

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Nilai Kelayakan Angket Siswa	52
2. Hasil Nilai Kelayakan Angket Mahasiswa	52
3. Hasil Nilai Kelayakan Angket Guru	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Prosedur Penelitian.....	28
2. Daerah Kelayakan Menggunakan Skala Likert.....	41
3. Cover Media Pembelajaran Berbasis Komputer.....	44
4. Wujud Zat	45
5. Contoh Perubahan Fisika	46
6. Contoh Perubahan Kimia	47
7. Perbedaan Perubahan Fisika Perubahan Kimia.....	47
8. Pembentukan Endapan	48
9. Perubahan Warna	49
10. Perubahan Suhu	50
11. Pembentukan Gas	51
12. Warna Media Sebelum Revisi	55
13. Warna Media Setelah Revisi	55
14. Partikel Zat Padat Sebelum Revisi	55
15. Partikel Zat Padat Setelah Revisi	56
16. Partikel Zat Cair Sebelum Revisi	56
17. Partikel Zat Cair Sebelum Revisi	56
18. Soal Latihan Wujud Zat Sebelum Revisi	57
19. Soal Latihan Wujud Zat Setelah Revisi	57
20. Soal no 1 pada vidio kertas yang dibakar Sebelum Revisi	57
21. Soal no 1 pada vidio kertas yang dibakar Setelah Revisi	58

22. Reaksi pada pembentukan endapan sebelum revisi	58
23. Reaksi pada pembentukan endapan setelah revisi	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Angket Siswa.....	67
2. Kisi-Kisi Angket Mahasiswa dan Guru	69
3. Angket siswa.....	71
4. Angket Mahasiswa dan Guru	75
5. Analisis Data Angket Siswa	79
6. Analisis Data Angket Mahasiswa	82
7. Analisis Data Angket Guru	85
8. Print out media.....	87
9. Dokumentasi Penelitian	104
10. Surat izin penelitian FMIPA unp.....	109
11. Surat izin penelitian dinas kota padang.....	110
12. Surat izin penelitian dari SMP N 12 Padang.....	111

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (Sains). Mata pelajaran sains menekankan pada aspek kerja, sikap ilmiah dan penguasaan konsep yang berdasarkan percobaan. Kimia merupakan ilmu sains berdasarkan fakta yang bisa dibuktikan kebenarannya, yaitu melalui gejala-gejala yang diberikan oleh proses kimia yang dapat dilakukan melalui percobaan di Laboratorium.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), ilmu kimia sudah dipelajari di tingkat SMP yang tergabung ke dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terpadu. IPA terpadu terbagi atas fisika, kimia dan biologi. Salah satu materi kimia yang terdapat pada silabus adalah perubahan materi yang dipelajari di kelas VII semester 1 tingkat SMP. Kompetensi dasar pembelajaran ini adalah siswa mampu menyimpulkan perubahan fisika dan kimia serta mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia melalui percobaan sederhana dan indikator pencapaian kompetensi yang tepat. Pada materi tersebut dipelajari tentang konsep wujud zat, perubahan materi (perubahan fisika dan perubahan kimia), dan ciri-ciri reaksi kimia merupakan dasar dalam mempelajari atau mengenal kimia pada siswa di SMP.

Berdasarkan pembelajaran perubahan materi seharusnya dengan cara praktikum/percobaan. Tanpa melakukan percobaan siswa tidak bisa belajar hanya dengan membayangkan perubahan-perubahan fisika dan kimia pada suatu materi. Contohnya perubahan pada air, air berwujud cair, tapi bisa berwujud padat jika didinginkan dan berwujud gas jika dipanaskan. Sedangkan perubahan kimia

contohnya reaksi antara $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dengan KI menghasilkan endapan PbI_2 berwarna kuning. Agar dapat melihat perubahan fisika dan kimia tersebut diperlukan pengamatan langsung dengan cara melakukan praktikum. Namun kenyataannya banyak sekolah tidak melakukan praktikum karena tidak lengkapnya alat dan bahan yang ada di Laboratium. Laboratorium kimia tidak berfungsi, padahal banyak materi yang seharusnya diajarkan dengan teori dan praktikum, namun kenyataannya praktikum jarang dilakukan. Selain itu guru mengajar hanya dengan menggunakan metoda ceramah jarang melakukan pratikum adalah guru IPA untuk pembelajaran kimia bukan guru kimia melainkan guru fisika atau guru biologi.

Untuk mengatasi masalah diatas dicarikan solusi dengan cara merancang suatu media pembelajaran tentang perubahan materi yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat/perantara dalam penyampaian materi pelajaran sehingga terjadi proses transfer informasi dari guru ke siswa, membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan ungkapan Arsyad (2007: 3) bahwa penggunaan media disamping sebagai alat penyampaian informasi juga meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran yang berkembang adalah multimedia menggunakan komputer. Komputer merupakan media interaktif dimana siswa memiliki kesempatan untuk berintegritasi saling mempengaruhi atau mengubah urutan yang disajikan (Hamalik 2008: 236). Media

menggunakan komputer merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang populer karena tampilan yang menarik baik dari segi warna, suara, video, konsep-konsep materi, dan rangkuman. Menurut Gede (2012: 2) namun kenyataannya saat ini pemanfaatan media tersebut belumlah maksimal. Hal inilah yang menyebabkan proses pembelajaran kurang menarik bagi siswa sehingga mereka tidak bisa memusatkan perhatian pada materi yang diberikan. Padahal untuk mata pelajaran tertentu, media sangat dibutuhkan dalam penyampaian materi kepada siswa. Selain untuk menambah pemahaman siswa, media juga dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan memotivasi siswa untuk lebih memusatkan perhatian. Media juga dapat digunakan berulang-ulang, jika pada suatu soal latihan ada yang belum dipahami dapat dikembalikan ke materi awal untuk mengingatkan kembali sebelum dilanjut ke soal berikutnya. Ini akan mempermudah siswa untuk memahami materi pelajaran. Menurut Asyad (2007: 15) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Multimedia ini disimpan dalam bentuk *Compact Disc (CD)*. *Compact Disc (CD)* digunakan untuk memvisualkan gambar bergerak/animasi yang dapat mendukung pembelajaran secara efektif dalam menampilkan fakta dan konsep. *Compact Disc (CD)* berisi konsep-konsep yang disajikan dalam bentuk teks, animasi, suara dan pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa dalam

menemukan konsep yang dikemas dalam bentuk *Compact Disc* (CD), sehingga siswa dapat mengoperasikan dan berintegrasi langsung dengan media.

Pembuatan media pembelajaran kimia dalam bentuk *Compact Disc* (CD) sudah pernah diteliti sebelumnya di SMP pada pokok bahasan sifat asam basa dan garam oleh khairani (2013) dan pada pokok bahasan zat aditif makanan oleh nur (2012). Penelitian tersebut menyatakan media yang mereka buat sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran kimia.

Berdasarkan hal di atas, penulis telah merancang suatu media yang abstrak menjadi konsep yang nyata disertai latihan dan rangkuman materi dengan judul **”Perancangan Media Menggunakan Komputer pada Pembelajaran Perubahan Materi Kelas VII di SMP”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ditemui sebagai berikut.

1. Belum tersedianya media pembelajaran menggunakan komputer dengan animasi, video percobaan serta pertanyaan-pertanyaan yang menuntun siswa untuk menemukan konsep-konsep utama yang berhubungan dengan pembelajaran perubahan materi di SMP.
2. Pembelajaran di kelas menggunakan sistem ceramah yang bersifat *teacher centered* dan jarang dilaksanakan praktikum, serta tidak adanya media yang bersifat *student centered* yang dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran perubahan materi di SMP.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah maka batasan masalah pada media menggunakan komputer yang akan dibuat adalah sebagai berikut.

1. Konsep-konsep yang dibahas pada media adalah menjelaskan tentang wujud zat, perubahan materi, dan reaksi kimia.
2. Media yang dibuat berisikan video percobaan, gambar, animasi percobaan, dan teks berupa pertanyaan-pertanyaan yang mendukung penyampaian konsep-konsep tentang perubahan materi.
3. Kelayakan media ditinjau dari empat aspek yaitu dari segi isi, motivasi, bentuk, dan kepraktisan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu: "Apakah media pembelajaran perubahan materi yang dirancang layak digunakan untuk pembelajaran di SMP?"

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang media pembelajaran menggunakan komputer dalam bentuk *Compact Disc (CD)* yang berisi video percobaan dan animasi percobaan yang dapat digunakan untuk mengajar dan untuk latihan siswa dalam memahami konsep-konsep perubahan materi di SMP.
2. Menentukan kelayakan media pembelajaran menggunakan komputer pada pembelajaran perubahan materi di SMP.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut.

1. Media pembelajaran sebagai alternatif bagi guru dalam pembelajaran perubahan materi di SMP.
2. Alat bantu belajar dan latihan mandiri siswa.
3. Informasi untuk merancang media pembelajaran yang digunakan dalam materi lain di SMP.
4. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan mengerjakan latihan khususnya perubahan materi di SMP.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

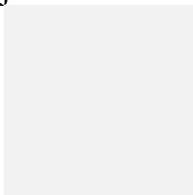
A. Pembelajaran Kimia

Dalam dunia pendidikan ada istilah belajar dan pembelajaran. Menurut Jalius (2009: 4-5) “*American Herritage Dictionary* mendefinisikan belajar sebagai “*to gain knowledge, comprehension or mastery through experience or study*” (belajar dilakukan untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman atau penguasaan melalui pengalaman atau kegiatan belajar). Belajar merupakan aktivitas yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap”.

Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampaian pesan atau media. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi pembelajaran yang ada dalam kurikulum yang dituangkan oleh pengajar/fasilitator dan sumber lain kedalam simbol-simbol komunikasi, baik simbol verbal maupun simbol non verbal atau visual (Waluyo:2013).

Menurut Hamalik (2008: 90-91) aktivitas pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam delapan kelompok, enam diantaranya yang terkait dengan penggunaan media adalah sebagai berikut.

1. Kegiatan-kegiatan visual : membaca, mengamati eksperimen, demonstrasi, mengamati orang lain bekerja.



2. Kegiatan-kegiatan lisan (oral) : mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, diskusi, dan lain-lain.
3. Kegiatan-kegiatan mendengar : mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan diskusi kelompok.
4. Kegiatan-kegiatan menulis : menulis laporan, mengerjakan tes, membuat rangkuman, mengisi angket.
5. Kegiatan-kegiatan mental : merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, menemukan hubungan-hubungan.
6. Kegiatan-kegiatan emosional : minat, senang, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.

Sedangkan ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari komposisi dan struktur zat kimia serta hubungan keduanya dengan sifat zat tersebut. Ilmu kimia mengkaji tentang struktur, komponen, sifat, dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi. Sifat dan perubahan materi yang dibahas dalam ilmu kimia mencakup sifat-sifat fisis serta sifat kimia dari materi (Syukri: 1999). Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kimia merupakan proses pembelajaran yang mencakup unsur-unsur manusiawi (visual, lisan, mental, dan lain-lain), material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran kimia.

B. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media pembelajaran merupakan sarana yang membantu atau menolong proses belajar mengajar dengan maksud untuk menyampaikan pesan (informasi) dari guru atau sumber lain kepada siswa (Ratnawati:2013). Defenisi media pembelajaran menurut Winkel (1996: 285), suatu sarana nonpersonal (bukan manusia) yang digunakan atau disediakan oleh tenaga pengajar yang memegang peranan dalam proses belajar-mengajar untuk mencapai tujuan instruksional.

Sadiman (1996: 6) mengutip gagne (1996) menyatakan media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Media pembelajaran berfungsi sebagai penarik perhatian siswa, memperjelas makna suatu konsep, dan melibatkan lebih banyak mental serta psikis maupun aktifitas siswa sehingga pembelajaran dapat terjadi. Media pembelajaran dipandang perlu untuk mempertinggi kualitas belajar dan mengajar, karena itu penggunaan media pembelajaran sangat bergantung pada tujuan pembelajaran, bahan pembelajaran, kemudahan memperoleh media yang diperlukan, serta kemampuan guru dalam menggunakannya untuk proses pembelajaran. Fungsi dari media pembelajaran dalam proses belajar dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi, 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 (Arsyad 2007: 26).

Arsyad (2007: 37-56) mengutip Kemp & Dayton (1985) mengelompokan media kedalam 8 jenis yaitu sebagai berikut.

1. Media cetakan

Media cetakan meliputi bahan-bahan yang disiapkan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi contohnya : buku teks atau buku ajar, lembaran penuntun, dan penuntun belajar.

2. Media pajang

Media pajang pada umumnya digunakan untuk menyampaikan pesan di depan kelompok kecil. Media ini meliputi papan tulis, flipchart, papan magnet, papan buletin, dan pameran.

3. Proyektor transparasi (OHP)

Transparasi yang diproyeksikan adalah visual huruf, gambar, grafik atau gabungannya pada lembaran bahan tembus pandang untuk diproyeksikan ke layar melalui proyektor. OHP dirancang untuk dapat digunakan di depan kelas sehingga guru selalu dapat berhadapan siswanya.

4. Rekaman *audio-tape*

Pesan dan isi pelajaran dapat direkam pada tape sehingga hasil rekaman itu dapat diputar kembali pada saat yang diinginkan. Pesan dan isi pelajaran itu dimaksudkan untuk merangsang pikiran, perasaan

dan kemauan siswa sebagai upaya pendukung terciptanya proses belajar.

5. *Slide*

Slide adalah suatu film transparansi yang berukuran 35 mm dengan bingkai 2 x 2 inci. Bingkai tersebut diproyeksikan terbuat dari karton atau plastik. Film bingkai diproyeksikan melalui *slide projector*.

6. Film dan video

Film atau gambar hidup merupakan gambar-gambar dalam frame di mana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor. Film dan video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak dengan suara yang alamiah atau suara yang sesuai. Mereka dapat menyajikan informasi dan memaparkan proses serta menjelaskan konsep suatu materi.

7. Televisi

Televisi pendidikan adalah penggunaan program video yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu tanpa melihat siapa yang menyiarkannya. Televisi pendidikan tidak sekedar menghibur yang lebih penting adalah mendidik.

8. Komputer

Pemanfaatan komputer untuk pendidikan dinamakan pembelajaran dengan bantuan komputer *Computer Aided Instruction (CAI)* dikembangkan dalam format antara lain *practice, tutorial, simulasi* dan permainan.

Arsyad (2007: 16-17) mengutip Levie & Lentz (1982) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran.

1. Fungsi Atensi

Menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

2. Fungsi Atektif

Meningkatkan kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks bergambar sehingga menggugah emosi dan sikap siswa.

3. Fungsi Kognitif

Mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

4. Fungsi kompensatoris

Membantu siswa yang lemah dan lambat menerima serta memahami pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Menurut Sudjana & Rivai (1997: 2) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu sebagai berikut.

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.

3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak akan kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lainnya seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lainnya.

Berdasarkan batasan mengenai pengertian media, dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu mengajar yang digunakan untuk menyalurkan pesan dari guru kepada siswa sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sehingga proses pembelajaran terjadi.

Komputer yang mempunyai kemampuan yang dapat menyimpan isi multimedia disebut dengan komputer multimedia.

a. Interaksi

Penggunaan secara aktif akan berintegrasi dengan komputer, penggunaan dapat menggunakan berbagai jenis peralatan seperti keyboard dan mouse.

b. Animasi

Melihat secara nyata bagaimana suatu proses terjadi.

c. Suara

Memberi kesan suara yang lebih menarik.

d. Visual

Memberi gambaran yang sebenarnya terhadap situasi.

e. Pengulangan

Dapat mengulang bagian-bagian yang diperlukan.

f. Gerak

Bebas bergerak ke bagian mana yang diperlukan.

C. Media Pembelajaran Menggunakan Komputer

Dewasa ini komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam dunia pendidikan. Komputer dapat berperan sebagai alat bantu tambahan dalam belajar. Komputer dapat digunakan sebagai alat instruksional yang disebut pengajaran dengan bantuan komputer (*Computer Aided Instruction* disingkat CAI). Format penyajian pesan dalam CAI 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 keinginannya masing-masing).

Beberapa ciri media yang menghasilkan teknologi menggunakan komputer adalah dapat digunakan secara acak, sesuai keinginan siswa dan di bawah pengendalian siswa, prinsip ilmu kognitif dan konstruktivisme diterapkan dalam pengembangan dan penggunaan pelajaran, pembelajaran dapat berorientasi siswa dan melibatkan interaktivitas siswa yang tinggi (Arsyad, 2007: 31). Bentuk pengajaran ini menjadi pelengkap pengajaran kelas yang sedang berlangsung, dalam hal ini, dimana siswa memperoleh informasi dan keterampilan serta menerima bantuan langsung (Hamalik, 2001: 237).

Menurut Daryanto (2011: 51-52) format penyajian media pembelajaran dapat dikategori kedalam lima kelompok yaitu sebagai berikut.

- a. **Tutorial.** Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagai mana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks dan gambar , baik diam maupun bergerak dan grafik.
- b. **Drill dan Practise.** Program ini juga menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil akan selalu berbeda. Program ini juga dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan dapat memahami suatu konsep tertentu.
- c. **Simulasi.** Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata. Misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, pengguna seolah-olah melakukan aktivitas menerbangkan pesawat terbang.
- d. **Percobaan/Eksperimen.** Format ini mirip dengan simulasi, namun lebih ditunjukkan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum dilaboratorium IPA, biologi atau kimia. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna dapat melakukan percobaan atau eksperimen sesuai petunjuk. Setelah itu dikembangkan eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut.

Diharapkan pada akhirnya pengguna dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

- e. **Permainan.** Tentu saja bentuk permainan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran. Dengan program multimedia berformat ini diharapkan terjadi aktivitas belajar sambil bermain. Dengan demikian, pengguna tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.

Media menggunakan komputer dapat dibuat dengan menggunakan program macromedia flash. Flash adalah sebuah tool yang digunakan oleh para desainer dan pengembang untuk membuat presentasi, aplikasi dan konten yang melibatkan interaksi pengguna. Sebuah projek flash dapat melibatkan teks, gambar, suara, animasi, video, dan spesial efek (Ratnawati:2013). Media komputer juga merupakan salah satu media yang dapat mentransformasi berbagai simbol dan informasi dari bentuk yang satu ke bentuk yang lainnya, sehingga sangat membantu dalam proses pembelajaran kimia terutama perubahan materi. Selain itu penggunaan media komputer dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Tampilan animasi-animasi gambar dan keteraturan pesan, serta simbol-simbol dapat memotivasi keingintahuan siswa. Penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran (Arsyad: 2007)

Menurut Wena (2010 :204) pembelajaran menggunakan komputer mempunyai kelebihan dibandingkan dengan jenis perangkat lain yaitu sebagai berikut.

1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah secara individual.
2. Menyediakan presentasi yang menarik dengan animasi.
3. Menyediakan pilihan isi pembelajaran yang banyak dan beragam.
4. Mampu membangkitkan motivasi siswa dalam belajar.
5. Mampu mengaktifkan dan menstimulasi metode mengajar dengan baik.
6. Meningkatkan pengembangan pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan.
7. Merangsang siswa belajar dengan penuh semangat, materi yang disajikan mudah dipahami oleh siswa.
8. Memberikan umpan balik secara langsung.
9. Siswa dapat melakukan evaluasi diri.

D. Kelayakan Media

Media pembelajaran diuji kelayakannya dengan menggunakan instrumen, yaitu angket yang didasarkan pengukurannya kepada Skala Likert. Brown (1983 : 75) mengemukakan kelayakan media dapat ditinjau dari beberapa hal, Adapun variabel yang akan diuji adalah sebagai berikut.

a. Isi

Isi yang dimaksud disini adalah materi pelajaran yang disajikan dalam media pembelajaran. Apakah materi tersebut telah sesuai dengan KTSP.

b. Bentuk

Bentuk yang dimaksud disini adalah warna yang digunakan, ukuran tulisan, gambar, video dan bahasa pengantar yang digunakan dalam media pembelajaran.

c. Motivasi

Motivasi yang dimaksud di sini adalah dengan media pembelajaran pada pokok bahasan perubahan materi ini, apakah siswa lebih semangat untuk belajar kimia dan dapat memahami materi yang terdapat di dalam media pembelajaran.

d. Kepraktisan

Praktis dalam hal ini adalah media pembelajaran dapat digunakan secara berulang-ulang serta mudah digunakan.

Variabel di atas diukur menggunakan Skala Likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator, variabel kemudian menjadi titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan (Sugiyono, 2009: 134-135).

Jumlah alternatif respon pada Skala Likert dibagi menjadi 5 jenis yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Langkah penyusunan item-item menggunakan Skala Likert.

- a. Menentukan dan memahami apa yang akan diukur.
- b. Membuat indikator untuk penyusunan item-item.
- c. Membuat pernyataan *favorable* (pernyataan positif) dan *unfavorable* (pernyataan negatif) yang disusun secara acak dalam angket.
- d. Membuat item yang disesuaikan dengan indikator.
- e. Uji coba item.
- f. Memilih item yang baik.
- g. Menyusun item terpilih untuk disusun menjadi satu set alat ukur.
- h. Menginterpretasikan hasil pengukuran.

Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan alat ukur menggunakan Skala Likert, yaitu sebagai berikut.

1. Hindari item yang dapat diinterpretasikan sebagai fakta, padahal bukan.
2. Susun item dengan bahasa yang sederhana, jelas dan langsung.
3. Satu item hanya berisi satu ide/ pokok pikiran.
4. Hindari item yang bersifat ambigu.

E. Karakteristik Materi Perubahan Materi di SMP

Standar Kompetensi : Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia.

Kompetensi Dasar : Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia serta mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia melalui percobaan sederhana.

Indikator Pencapaian

1. Membuat kesimpulan dari hasil percobaan perubahan fisika dan kimia.
2. Membandingkan karakteristik perubahan fisika dan kimia berdasarkan percobaan.
3. Mereaksikan dua zat untuk menunjukkan perubahan warna, suhu, terbentuk gas dan endapan.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan dan membedakan susunan partikel dari suatu wujud zat.
2. Siswa dapat menyebutkan beberapa sifat fisika.
3. Siswa dapat menyebutkan beberapa sifat kimia.
4. Siswa dapat membedakan sifat fisika dan kimia.
5. Siswa dapat menjelaskan ciri-ciri terjadinya reaksi kimia dan mempraktekkan reaksi kimia sederhana.
6. Siswa dapat menyimpulkan ciri-ciri terjadinya reaksi kimia berdasarkan perubahan suhu, warna, terbentuknya endapan, dan gas.

Pada materi perubahan materi disampaikan dengan metode ceramah, tanpa menyertai dengan percobaan. Jika pembelajaran perubahan materi disampaikan dengan metode ceramah akan menyebabkan kemampuan daya ingat siswa terhadap materi rendah dan mudah lupa. Padahal sesuai dengan Kompetensi Dasar

(KD) pokok bahasan perubahan materi diajarkan melalui percobaan. Berhubungan percobaan tidak dapat dilakukan akibat keterbatasan sarana atau prasarana, percobaan tidak dapat dilaksanakan. Untuk mengatasi hal tersebut, di dalam pembelajaran perubahan materi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer. Dengan demikian diharapkan pencapaian Kompetensi Dasar (KD) dapat tercapai. Materi dalam merancang media berpedoman dari buku IPA-kimia bilingual oleh Sunardi (2008), buku IPA KIMIA untuk SMP kelas VII oleh Michael Purba (2005), buku IPA KIMIA SMP dan MTs oleh Lutfi (2007), buku Kimia SMP kelas VII oleh Nurul Khamilati (2010).

Karakteristik perubahan materi berupa fakta konsep dan prinsip. Karakteristik yang berupa konsep dapat dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, sedangkan berupa fakta dapat dilakukan percobaan di Laboratorium dan prinsip berdasarkan teori-teori yang ada. Materi perubahan materi dipelajari di kelas VII semester 1 Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) standar isi 2006 buku IPA KIMIA 1 (Lutfi, 2007: 66), pelajaran kimia yakni perubahan fisika dan perubahan kimia merupakan dasar dalam mempelajari atau pengenalan kimia kepada siswa di SMP.

a. Wujud Zat

Zat terdapat dalam 3 wujud yakni padat, cair, dan gas. Sekarang kita lihat masing-masing dari wujud zat tersebut (Purba, 2005: 4).

1) Wujud Padat

Pada wujud padat jarak antara partikel-partikelnya sangat dekat dan partikel tersusun sangat rapat dan tidak dapat bergerak bebas. Untuk memudahkan penjelasan mengenai wujud padat, disini dibuat animasi. Dengan media ini kita bisa menanamkan konsep wujud padat melalui gambar yang dibantu dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan ke konsep.

Dalam konsep zat padat partikel digambarkan dengan sebuah bola karena siswa ini awal belajar kimia dan belum mengenal struktur molekul.

2) Wujud Cair

Pada wujud cair jarak antara partikelnya agak berjauhan dan partikel tersusun agak renggang dan bergerak secara bersama-sama. Untuk memudahkan penjelasan mengenai wujud cair, disini dibuat animasi. Dengan media ini kita bisa menanamkan konsep wujud cair melalui gambar yang dibantu dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan ke konsep. Kemudian partikel digambarkan dengan sebuah bola karena siswa ini awal belajar kimia dan belum mengenal struktur molekul.

3) Wujud Gas

Pada wujud gas partikel bergerak bebas memenuhi bentuk ruang yang ditempatinya dengan susunan partikel yang berjauhan dan tersusun secara acak. Partikel digambarkan dengan sebuah bola karena siswa ini awal belajar kimia dan belum mengenal struktur molekul. Dari gambar ini bisa kita tanamkan konsep wujud zat pada keadaan gas yaitu susunan partikelnya yang berjauhan.

Pada konsep wujud zat dibuat gambar-gambar yang disertai dengan pertanyaan yang mengarah ke konsep agar kita lebih mudah untuk menjelaskan wujud zat terhadap siswa. Dimana pada konsep ini kita gambarkan tiga buah wujud zat. Dari animasi gambar terlihat perbedaan susunan partikel.

b. Perubahan Materi

Pada perubahan materi kita akan mempelajari mengenai perubahan fisika dan perubahan kimia.

1) Perubahan Fisika

Air pada wujud padat, cair, dan gas mempunyai bentuk molekul yang sama tetapi hanya berbeda dalam susunan molekulnya. Perubahan wujud termasuk perubahan fisika, misalnya pada pembuatan es, air mengalami perubahan wujud dari cair menjadi padat dengan susunan molekul-molekulnya yang rapat dan teratur. Bisa juga es yang dicairkan diletakkan di ruangan terbuka, perubahan zat padat menjadi cair dengan bentuk molekul yang agak renggang. Padatan es yang telah terbentuk dapat dikembalikan lagi ke bentuk cairan jika dipanaskan atau dibiarkan saja pada suhu kamar, atau es yang telah mencair dapat dibekukan kembali ke bentuk semula, sehingga dapat dikatakan tidak terbentuk zat baru.

Pada perubahan fisika sangat sulit menjelaskan konsep dari perubahan kimia. Untuk memudahkan penjelasan mengenai konsep fisika, disini dibuat media pembelajaran. Dengan media pembelajaran kita bisa menanamkan konsep perubahan fisika melalui gambar-gambar dan video. Pada konsep ini kita bisa tampilkan beberapa video tentang perubahan fisika dengan perlakuan dipanaskan

dan didinginkan. Dari video ini kita bisa tanamkan konsep perubahan fisika hanya terjadi perubahan wujud dan tidak terbentuk zat baru.

2) Perubahan Kimia

Perubahan Kimia disebut juga sebagai reaksi kimia. Reaksi kimia dapat diakibatkan oleh beberapa hal. 1) reaksi kimia dapat terjadi akibat pembakaran. 2) reaksi kimia dapat terjadi karena pencampuran dua zat atau lebih yang saling bereaksi. 3) reaksi kimia dapat terjadi akibat adanya aliran listrik.

Pada konsep perubahan kimia kita juga sulit menjelaskan maksud dari perubahan kimia. Dengan dibuatnya media pembelajaran yang berisikan gambar-gambar dan video, sehingga kita lebih mudah menjelaskan perubahan kimia. Dimana pada konsep ini kita tampilkan video proses pembakaran dan pembusukan. Dari gambar dan video ini kita bisa tanamkan konsep perubahan kimia, zat sebelum dan sesudah direaksikan tidak sama lagi, sehingga terbentuk zat baru. Reaksi kimia merupakan perubahan yang menghasilkan zat baru, zat baru yang dihasilkan dalam suatu reaksi kimia sulit untuk dikembalikan kekeadaan semula.

c. Ciri-ciri Reaksi Kimia.

Reaksi kimia ditandai dengan melihat beberapa ciri, yaitu pembentukan gas, pembentukan endapan, perubahan warna, dan perubahan suhu.

1) Pembentukan Gas

Pembentukan gas merupakan pertanda bahwa suatu reaksi kimia sedang berlangsung. Ketika reaksi kimia sedang berlangsung maka kita dapat melihat terbentuknya gelembung-gelembung gas didalam larutan. Pada konsep ini juga sulit menjelaskan ciri-ciri reaksi kimia melalui pembentukan gas. Dengan dibuatnya media pembelajaran menggunakan komputer yang berisikan gambar-gambar dan animasi-animasi yang disertai dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah ke konsep supaya kita lebih mudah menjelaskan pembentukan gas. Dimana pada konsep ini kita buat satu tabung reaksi yang berisi larutan yang kemudian ditambahkan suatu larutan. Dari animasi ini terlihat gelembung gas yang terbentuk dari hasil penambahan zat kedalam larutan tersebut. Dari gambar ini bisa kita tanamkan konsep salah satu ciri-ciri terjadinya reaksi kimia atau suatu reaksi sedang berlangsung ditandai dengan terbentuknya gelembung gas.

2) Pembentukan Endapan

Endapan akan terbentuk ketika larutan $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ yang ditambahkan dengan larutan kalium iodida tetes demi tetes sehingga akan terbentuk endapan. Pada konsep ini juga sulit menjelaskan pembentukan endapan. Dengan dibuatnya media pembelajaran menggunakan komputer yang berisikan gambar-gambar dan animasi-animasi yang disertai dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah ke konsep agar kita lebih mudah untuk menjelaskan salah satu ciri-ciri reaksi kimia melalui pembentukan endapan. Dimana pada konsep ini kita gambarkan dua tabung reaksi yang ditambahkan suatu zat berbeda. Dari animasi ini terlihat perbedaan warna zat sebelum dan sesudah ditambahkan larutan sampai terbentuknya endapan di dasar tabung reaksi setelah penambahan zat. Dari

gambar ini kita bisa tanamkan konsep suatu reaksi kimia sedang berlangsung dengan ciri-ciri terbentuknya endapan.

3) Perubahan Warna

Seperti halnya pembentukan endapan, perubahan warna dapat dengan mudah diamati dengan adanya perbedaan warna sebelum dan sesudah dicampurkan. Pada konsep ini untuk menjelaskan terjadinya perubahan warna dibuat media pembelajaran menggunakan komputer yang berisi gambar-gambar dan animasi-animasi dengan disertai pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada konsep perubahan warna. Dimana pada konsep warna, kita gambarkan dua larutan yang kemudian dicampurkan, setelah bercampur kita akan melihat adanya perubahan warna yang menandakan reaksi telah terjadi. Pada media digambarkan dua gelas kimia berisi masing-masing larutan larutan CuSO_4 dan NH_4OH , kemudian kedua larutan dicampurkan sehingga akan terlihat perubahan warna dari larutan tersebut. Dari gambar ini kita bisa ditanamkan konsep salah satu ciri-ciri reaksi kimia adalah melalui perubahan warna.

4) Perubahan Suhu

Perubahan suhu merupakan salah satu ciri terjadinya reaksi kimia. Perubahan suhu yang terjadi bisa naik (suhu menjadi lebih tinggi) atau turun (suhu menjadi lebih rendah). Reaksi kimia yang disertai dengan kenaikan suhu disebut reaksi eksotermis. Sebaliknya reaksi kimia yang disertai dengan penurunan suhu disebut reaksi endotermis, contohnya proses fotosintesis dan memasak makanan. Proses fotosintesis menggunakan energi dari sinar matahari untuk mengubah karbondioksida dan air menjadi karbohidrat.

Pada konsep perubahan suhu ini juga sulit menjelaskan konsep ciri-ciri reaksi kimia melalui perubahan suhu, dengan dibuatnya media pembelajaran menggunakan komputer yang berisikan gambar-gambar dan animasi-animasi yang disertai dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah ke konsep supaya kita lebih mudah menjelaskan salah satu ciri-ciri reaksi kimia melalui perubahan suhu. Dalam media digambarkan dua buah gelas kimia berisi masing-masing berisi larutan HCl dan NaOH dengan suhu 31°C . Kemudian kedua larutan dicampurkan dan suhunya naik menjadi 33°C . Dari gambar animasi ini kita bisa tanamkan konsep suatu larutan direaksikan akan dapat mengalami perubahan suhu atau suhu larutan sebelum dan sesudah reaksi berbeda.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa: media pembelajaran yang dirancang dengan komputer untuk perubahan materi sangat layak digunakan pada pembelajaran di SMP.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, diberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Media pembelajaran menggunakan komputer untuk pembelajaranperubahan materiagar dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai media alternatif pada pembelajaran di kelas VII SMP.
2. Media pembelajaran perubahan materi agar dapat dimanfaatkan oleh siswa sebagai latihan dirumah.
3. Merancang media pembelajaran menggunakan komputer pada materi lain.
4. Media pembelajaran yang telah dirancang diharapkan agar dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Brown, James W. (1983). *AV Instructions Teknologi, Media and Method*. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung. PT.Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Ellizar, Jalius. (2009). *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang: UNP Press.
- Gede, ferry pratama.2012. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA untuk Siswa kelas VII semester 1 di SMP Negeri 6 Singaraja. Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan*, (online), (<http://www.google.com>, diakses 16 September 2013).
- Hamalik, Oemar. (2009). *Media Pendidikan*. Citra Aditya Bakti: Bandung.
- _____ (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____ (2001). *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Lufri. (2007). *Kiat Memahami dan Melakukan Penelitian*. Padang: Unp Press.
- Lutfi. (2007). *IPA KIMIA SMP dan MTs untuk kelas VII*. Jakarta: Esis Penerbit Erlangga.
- Kamila, Nurul. (2010). *Kimia SMP untuk kelas VII*. Jakarta: Yudistira.
- Muslim, Khairani. (2013). "*Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer untuk Materi Sifat Asam Basa dan Garam kelas VII SMP*". Skripsi. Padang. UNP.
- Purba, Michael. (2005). *Kimia SMP untuk kelas VII*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Ratnawati, Rokhimah. (2013). *Pembuatan Media Pembelajaran Biologi untuk klas VIII SMP Negeri 1 Tasikmadu*. Vol 2, No 1. (online), (<http://www.google.com>, diakses 16 September 2013)
- Sadiman, Arif, dkk. (1996). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Shakdiah, Nur. (2012). "*Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer untuk Materi Zat Aditif Makanan*". Skripsi. Padang: UNP.