

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN CD INTERAKTIF
DALAM BENTUK GAME PADA SUB POKOK BAHASAN
REAKSI – REAKSI HIDROKARBON DI KELAS XSMA**

¹Nofri Yuhelman,²Usman Bakar, ²Budhi Oktavia

¹Universitas Islam Kuantan Singingi

nofriyuhelman@gmail.com

²Universitas Negeri Padang

ABSTRACT

This research aims to produce a medium of learning in the form of game CD Interactive discussion on part of the subject hydrocarbon reactions to senior high schools that can be used as a medium of learning and to find out its feasibility. Interactive CD media in the form of the game was created using Macromedia Flash 8 program. This type of research is done is research Research and Development (R&D), the research methods used to produce a particular product, and test the effectiveness of the product. Interactive CD in a game that made 30 people tested for class XI science students SMA Negeri 1Batang Ana it he terms of form, motivation, and practicality. Terms of the content by theUNP chemistry lecturer, chemistry teachers SMA Negeri 1Batang Anai, chemistry teachers from other schools that are all a total of 11students majoring in chemistry and a total of 30 people. The instrument used was questionnaire in the form of Likert scale. Feasibility of the media are made of the analytical results obtained by questionnaire lecturer and teacher at 3.45, from 3.46 for the student questionnaires, and questionnaires from students majoring in chemistry at 3.40. The results showed that the Interactive CD media in the form of this game is worthy of discussion part of the subject used in hydrocarbon reactions both in terms of shape/appearance, content, motivation and practicality.

Keywords: Media pembelajaran, CD Interaktif, game, reaksi hidrokarbon

Perkembangan yang sangat pesat dalam dunia teknologi terutama teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan kemudahan diberbagai bidang seperti pada bidang pendidikan. Sejak ditemukannya komputer dan dikembangkannya sejumlah program dan perangkat yang mendukung, membuat penggunaan komputer semakin marak dalam penyebarluasan informasi. Ini dikarenakan komputer dapat memadukan berbagai media termasuk gambar, grafik, animasi, teks dan suara dalam suatu penyajian, sehingga pada saat ini komputer lebih dikenal sebagai multimedia.

Maraknya penggunaan komputer tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Ini dibuktikan dengan munculnya banyak aplikasi yang menjurus kepada aspek komunikasi, pemberitahuan dan pendidikan. Penggunaan komputer dibidang pendidikan terutama sekali adalah dalam proses pembelajaran, yang dikenal dengan pembelajaran dengan bantuan komputer (*Computer Assisted Instruction*). Pembelajaran menggunakan multimedia komputer dapat dilakukan pada semua mata pelajaran, termasuk pada mata pelajaran kimia.

Salah satu materi yang terdapat dalam mata pelajaran kimia adalah hidrokarbon. Sebagai bagian dari ilmu kimia, hidrokarbon mempunyai karakteristik yang tidak terlepas dari ilmu kimia itu sendiri yakni banyak membahas mengenai sifat dan reaksi kimia senyawa hidrokarbon. Fakta bahwa terbentuknya gas karbondioksida dan uap air akibat terjadinya reaksi pembakaran sempurna senyawa hidrokarbon merupakan suatu sifat yang dapat diamati langsung. Fakta yang dapat diamati ini butuh penjelasan berupa konsep yang dapat menjelaskan mengapa dan bagaimana peristiwa ini bisa terjadi. Oleh karena itu agar konsep yang abstrak ini dapat dipahami maka dibutuhkan suatu visualisasi sehingga konsep yang abstrak ini seolah-olah bisa kelihatan seperti nyata.

Guru kimia mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara menciptakan

suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan serius dan menyenangkan. Salah satu cara yaitu dengan merancang media pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan, minat, membangkitkan motivasi dan ransangan kegiatan belajar serta membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Arsyad, 2004:15).

Dalam kegiatan pembelajaran ada dua aspek yang penting, yakni metode mengajar, dan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu, atau pelengkap yang digunakan oleh guru dalam rangka berkomunikasi dengan siswa. Penggunaan media dalam mengajar memegang peranan penting untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif. Dengan menggunakan media, materi pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.

Oleh sebab itu penulis tertarik untuk merancang dan membuat media alternatif untuk pembelajaran kimia pada pokok bahasan Hidrokarbon, dalam bentuk CD Interaktif yang dilengkapi dengan fasilitas materi, musik, *game*, soal SNMPTN dan warna dengan menggunakan *macromedia flash 8*. Dengan adanya fasilitas tersebut, dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa menjadi termotivasi dalam mempelajarinya. Media ini dapat digunakan guru untuk menyampaikan konsep-konsep suatu materi pelajaran kimia dan dapat digunakan siswa sebagai latihan di rumah untuk lebih memahami materi pelajaran tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mencoba untuk merancang dan membuat media pembelajaran berbasis komputer dalam bentuk CD Interaktif yang berisi visualisasi konsep-konsep tentang reaksi-reaksi hidrokarbon dengan judul "*Pembuatan Media Pembelajaran CD Interaktif dalam Bentuk Game pada Sub Pokok Bahasan Reaksi - Reaksi Hidrokarbon di Kelas X SMA*".

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan latar belakang dan tujuan penelitian, maka jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R & D). Penelitian *Research and Development* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009: 407).

Dalam penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game*.

B. Prosedur Penelitian

1. Merancang Media

Proses merancang CD Interaktif dalam bentuk *game* dilakukan dengan beberapa tahap sebagai berikut:

- Menentukan atau merumuskan standar kompetensi dan indikator dalam pembelajaran reaksi-reaksi hidrokarbon.
- Menentukan konsep - konsep yang terdapat dalam sub pokok bahasan reaksi-reaksi hidrokarbon dengan mengkaji Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

2. Membuat Media

Setelah dilakukan proses perancangan media, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pembuatan CD Interaktif menggunakan komputer dengan program *Macromedia Flash 8*. Pada media CD Interaktif akan terdapat konsep-konsep tentang reaksi-reaksi hidrokarbon yang ditampilkan dalam bentuk animasi dan teks kemudian pertanyaan-pertanyaan yang sesuai. Di menu utama terdapat pilihan menu kompetensi yang berisi kompetensi dasar dan indikator, materi, *game* dan soal SNMPTN. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Merancang media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game*.
- Melengkapi masing-masing gambar dan animasi dengan informasi yang sesuai pada bagian materi.
- Merancang nama dan jenis *game* pembelajaran kimia.
- Membuat sketsa dan tampilan *game* pembelajaran kimia.

- Mendesain *game* dengan menggunakan program *Macromedia flash 8* dan memberikan *action skrip*.
- Publish* media *game* pembelajaran kimia yang sudah utuh.
- Menyatukan gambar, musik, rangkuman, dan *game*.
- Simpan media dengan cara mengklik file, pilih *save* atau *save as* atau *control + S*.
- Menyimpan media yang utuh kedalam bentuk Compact Disc.

3. Prosedur penggunaan CD Interaktif dalam bentuk *game*

Media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game* dapat digunakan dengan bantuan komputer atau *laptop* yang memiliki perangkat *CD-ROM*. Di dalam CD Interaktif dalam bentuk *game ini* terdapat menu-menu dan tombol yang dapat dipilih dengan cara mengaksesnya menggunakan *mouse* komputer. Cara penggunaan Media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game* adalah sebagai berikut:

- Masukkan CD Interaktif ke dalam *CD-ROM* pada komputer atau *laptop*.
- Pilih file CD Interaktif dengan mengklik kanan tombol pada *start* dan klik *explore*. Selanjutnya klik file media pembelajaran Reaksi-Reaksi Hidrokarbon yang tersimpan dalam CD, kemudian *double klik file* "Media Reaksi-Reaksi Hidrokarbon".
- Tampilan awal CD Interaktif berupa *game* media pembelajaran kimia. Disana terdapat judul, nama pembimbing dan nama mahasiswa serta tombol *start*. Klik tombol *start* untuk masuk menu *home*.
- Pada tampilan *home* di bagian kanan terdapat 4 menu utama yaitu, Kompetensi, Materi, Game, Soal SNMPTN. Dengan mengklik masing-masing menu tersebut kita dapat membuka tampilan dari menu tersebut.
- Di dalam CD Interaktif dalam bentuk *game* terdapat tiga buah *game* yaitu *Poker Chemistry, Chemis Battel Doggie vs Mr. Duck, Collecting Stars*, di dalam *game* ini siswa dapat melatih kemampuannya dalam menyelesaikan

soal sesuai pemahamannya terhadap materi.

- f. Dalam CD Interaktif dalam bentuk *game* ini juga terdapat kumpulan soal-soal SNMPTN yang terkait dengan materi reaksi-reaksi hidrokarbon.
- g. Untuk menjawab soal SNMPTN, klik salah satu pilihan jawaban yang telah disediakan. Jika jawaban salah akan di berikan pembahasan secara langsung, jika jawaban benar akan lanjut ke soal berikutnya. Siswa akan bisa lanjut ke pertanyaan selanjutnya apabila jawabannya benar.
- h. Tombol *next* digunakan untuk membuka tampilan berikutnya.
- i. Tombol *previous* digunakan untuk kembali ke tampilan sebelumnya.
- j. Tombol *home* digunakan untuk membuka kembali tampilan awal.

4. Tahap pembuatan angket

Angket adalah daftar pertanyaan yang didistribusikan oleh peneliti kepada responden penelitiannya untuk diisi, dan kemudian dikembalikan lagi kepada peneliti (Marmai, 1999: 69). Pembuatan angket atau kuesioner bertujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan peneliti baik mengenai sikap, motivasi, pendapat, kritik dan sebagainya sesuai dengan tujuan penelitian yaitu penilaian terhadap media CD interaktif dalam bentuk *game* yang dirancang. Angket terdiri dari angket Guru kimia, Dosen Kimia, Mahasiswa pendidikan kimia dan angket siswa. Angket berisikan penilaian tentang bentuk, isi, motivasi dan kepraktisan penyajian materi.

C. Uji Kelayakan Media

Setelah pembuatan media dan selesai, selanjutnya dilakukan validasi desain dengan cara menguji kelayakan media yang telah dibuat. Uji kelayakan media dilakukan kepada siswa di kelas XI IPA SMA 1 Batang Anai, Dosen, Guru kimia SMA dan Mahasiswa kimia. Kelayakan media ini dilihat berdasarkan pandangan siswa dari segi bentuk/tampilan, motivasi dan kepraktisan serta pandangan guru, dosen dan mahasiswa dari segi

bentuk/tampilan, isi/materi, motivasi, dan kepraktisan. Apabila responden memberikan jawaban mayoritas sangat setuju dan setuju atau berada pada range $2,5 < r \leq 3,25$ maka media layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran pada sub pokok bahasan reaksi-reaksi hidrokarbon.

Skor kelayakan CD Interaktif untuk angket siswa dan guru adalah:

| | |
|--------------|-----------------------|
| Sangat layak | : $3,25 < r \leq 4$ |
| Layak | : $2,5 < r \leq 3,25$ |
| Kurang layak | : $1,75 < r \leq 2,5$ |
| Tidak layak | : $1 < r \leq 1,75$ |

D. Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui kelayakan media adalah dengan cara penyebaran angket atau kuisisioner kepada beberapa guru, dosen kimia UNP dan mahasiswa serta siswa SMA, berupa pertanyaan dengan menggunakan skala Likert.

2. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang digunakan adalah angket. Angket berupa pertanyaan dengan empat alternatif jawaban. Keempat pilihan tersebut adalah Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak setuju (TS). Bobot untuk pilihan item angket tersebut berturut-turut adalah 4, 3, 2, dan 1.

a. Kisi-kisi Pertanyaan Angket

Dalam penyusunan kisi-kisi angket, menurut Arikunto (1998:160) dilakukan tahap-tahap sebagai berikut; "1) Mengidentifikasi terhadap variabel yang ada, 2) Menjabarkan variabel menjadi sub variabel atau bagian variabel, 3) Membuat indikator dari sub indikator, 4) Menderetkan butir pertanyaan menjadi butir instrument, 5) Melengkapi instrument". Adapun variable yang akan diuji yaitu dari segi isi, bentuk/tampilan, motivasi, dan kepraktisan.

- 1) Isi, isi yang dimaksud disini adalah materi pelajaran yang disajikan dalam media CD Interaktif, apakah materi tersebut sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.
- 2) Bentuk, bentuk yang dimaksud adalah warna yang digunakan, ukuran tulisan,

gambar, dan bahasa pengantar yang digunakan dalam CD Interaktif.

- 3) Motivasi, motivasi yang dimaksud adalah dengan media CD Interaktif pada materi reaksi-reaksi hidrokarbon ini, apakah siswa lebih semangat untuk belajar kimia dan dapat memahami materi yang terdapat dalam CD Interaktif.
- 4) Kepraktisan, praktis dalam hal ini adalah media CD Interaktif dapat digunakan secara berulang-ulang serta mudah digunakan.

Tabel 1. Hubungan fungsi media dengan variable yang akan diuji:

| No | Fungsi Media | Kategori Variabel | Responden |
|----|---|---|--|
| 1 | Atensi (menarik / tidak menarik) | <ul style="list-style-type: none"> • Segi bentuk • Segi tampilan | <ul style="list-style-type: none"> • Siswa • Guru • Mahasiswa |
| 2 | Afektif (suka/tidak suka) | <ul style="list-style-type: none"> • Segi motivasi | <ul style="list-style-type: none"> • Dosen • Siswa • Guru • Mahasiswa • Dosen |
| 3 | Kognitif (keakuratan materi) | <ul style="list-style-type: none"> • Segi isi/materi | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa • Guru • Dosen |
| 4 | Kompensatoris (membantu mengolah informasi) | <ul style="list-style-type: none"> • Segi bentuk • Segi kepraktisan | <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa • Siswa • Guru • Dosen |

Angket yang akan digunakan untuk menguji kelayakan media pembelajaran Hidrokarbon terdiri atas:

- 1) Angket untuk siswa berisi pertanyaan tentang:
 - Bentuk (item no 1, 2, 3, 5, 7, 8, 19)
 - Motivasi (item no 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14)
 - Kepraktisan (item no 15, 16, 17, 18, 20)
- 2) Angket untuk dosen / guru / mahasiswa berisi pertanyaan tentang:
 - Bentuk (item no 1, 2, 3, 9, 10, 20)
 - Isi (item no 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14)

Motivasi (item no 15, 16, 17)

Kepraktisan (item no 11, 12, 18, 19)

Angket dapat dilihat pada lampiran 2 dan 3

b. Validasi Angket

Sebelum angket diberikan kepada responden, terlebih dahulu angket divalidasi. Validasi angket dilakukan kepada lebih dari 3 orang dosen yang bertindak sebagai validator. Setelah validator mengisi format kelayakan angket dilakukan analisis untuk memberikan kesimpulan pada setiap item dengan empat kriteria, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS).

c. Analisis Hasil Validasi Angket

Setelah diadakan validasi angket dilakukan analisis pada angket tersebut. Jika lebih dari dua validator menyatakan suatu item angket layak disimpulkan bahwa item angket tersebut dipakai. Jika lebih dari dua validator yang menyatakan bahwa suatu item angket kurang layak dipakai disimpulkan bahwa item angket tersebut diperbaiki. Jika lebih dari dua validator menyatakan suatu item tidak layak disimpulkan item tersebut dibuang. Adapun tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui validitas angket tersebut (Arikunto, 1998: 233-234).

E. Analisis Data

Kelayakan media yang telah dibuat dilihat dari angket yang telah diisi guru, teman sejawat dan siswa. Data angket diolah dengan skala Likert yang disusun berkategori positif dan juga berkategori negatif. Untuk angket berkategori positif rincian jawabannya sebagai berikut:

1. Sangat Setuju (SS) memiliki bobot 4.
2. Setuju (S) memiliki bobot 3.
3. Kurang Setuju (TS) memiliki bobot 2.
4. Tidak Setuju (STS) memiliki bobot 1.

Sedangkan untuk angket berkategori negatif, rincian jawabannya adalah sebagai berikut:

1. Sangat Setuju (SS) memiliki bobot 1.
2. Setuju (S) memiliki bobot 2.
3. Kurang Setuju (TS) memiliki bobot 3.
4. Tidak Setuju (STS) memiliki bobot 4.

Penilaian angket berdasarkan skala Likert, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad r = \frac{\bar{x}}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = skor rata-rata responden.

N = jumlah responden.

$\sum x$ = jumlah skor seluruh responden.

r = nilai kelayakan.

n = jumlah item angket.

Skor kelayakan angket untuk siswa, dosen, guru dan teman sejawat yaitu :

Skor tertinggi = 4

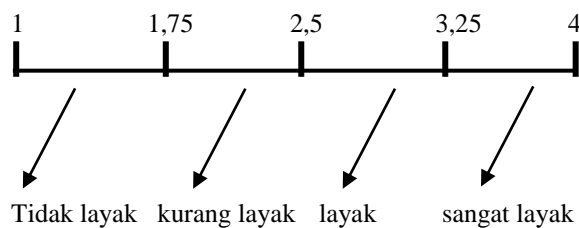
Skor terendah = 1

Nilai tengah adalah :

$$I = \frac{\text{Skor Tertinggi} + \text{Skor terendah}}{2}$$

$$I = \frac{4 + 1}{2} = 2,5$$

Jika kriteria kelayakan dibagi atas 4 yaitu sangat layak, layak, kurang layak dan tidak layak, maka daerah skornya terbagi 4:



Sehingga diperoleh range skor kelayakan sebagai berikut:

Sangat layak : $3,25 < r \leq 4$

Layak : $2,5 < r \leq 3,25$

Kurang layak: $1,75 < r \leq 2,5$

Tidak layak: $1 < r \leq 1,75$

Nilai kelayakan yang diperoleh nanti dikonversikan ke *range* skor kelayakan di atas.

F. Revisi Hasil

Tindak lanjut dari data angket yang diberikan responden setelah uji kelayakan adalah penulis akan merevisi hasil uji coba dengan merubah dan memperbaiki kekurangan desain media sesuai dengan data angket siswa, guru, mahasiswa dan dosen.

Hal yang akan direvisi sesuai dengan kriteria pada angket yaitu mengenai:

1. Tampilan media CD Interaktif dalam bentuk *game*.
2. Isi media CD Interaktif dalam bentuk *game*.
3. Motivasi siswa dalam mempelajari reaksi-reaksi senyawa hidrokarbon.
4. Kepraktisan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Media Pembelajaran CD Interaktif dalam Bentuk *Game*

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran CD Interaktif yang memuat materi reaksi-reaksi hidrokarbon untuk kelas X Sekolah Menengah Atas. Penggunaan media CD Interaktif dalam bentuk *game* ini ditujukan untuk membantu siswa dalam kegiatan belajar mandiri dan membantu guru dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran ini berisi materi pelajaran, *game* dan soal SNMPTN yang terkait dengan materi reaksi-reaksi hidrokarbon. Dengan memperhatikan, menyimak materi dan menjawab pertanyaan dalam bentuk *game* dan soal SNMPTN siswa dapat menemukan konsep, lebih termotivasi dalam belajar dan membangun sendiri pengetahuan yang di perolehnya.

Pada Media CD Interaktif dalam bentuk *game* ini kegiatan pembelajaran siswa dikondisikan ke pembelajaran yang menyenangkan. Siswa diharapkan bisa membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya, karena media CD interaktif dalam bentuk *game* ini juga bisa dijadikan sebagai upaya untuk membantu siswa mengulang kembali materi yang kurang dipahami dan siswa dapat langsung mengerjakan soal latihan dalam bentuk *game*.

Untuk melihat atau memahami mengenai reaksi-reaksi hidrokarbon, ditampilkan animasi yang dapat memperlihatkan visualisasi mekanisme pembentukan reaksi-reaksi hidrokarbon. Media ini disusun dengan menggunakan

pendekatan belajar mandiri, sehingga pengguna dapat menggunakan secara berulang-ulang dalam memahami materi sesuai daya pikir masing-masing.

Media ini telah di uji kelayakannya kepada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batang Anai, guru kimia SMA Negeri 1 Batang Anai, guru kimia SMA Negeri 1 Padang, dosen kimia UNP dan mahasiswa kimia UNP. Uji kelayakan dilakukan dengan pemberian angket. Dari angket diperoleh saran-saran dan telah dilakukan revisi terhadap media. Hasil keseluruhan media yang telah direvisi dapat dilihat dalam lampiran 7.

2. Uji Kelayakan

Berikut ini adalah analisis data angket siswa, guru, mahasiswa dan angket dosen mengenai media CD Interaktif dalam bentuk game pada pembelajaran reaksi-reaksi hidrokarbon untuk kelas X SMA.

a. Deskripsi dan Analisis Data Angket Siswa SMA Negeri 1 Batang Anai

Uji kelayakan media pembelajaran CD interaktif dalam bentuk game pada sub pokok bahasan reaksi-reaksi hidrokarbon dilakukan kepada siswa XI IPA SMA Negeri 1 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman yang berjumlah 30 orang yang diambil secara acak dari masing-masing lokal IPA. Angket yang dibagikan kepada siswa berisi 20 pernyataan yang dapat dilihat pada Lampiran 6 mengenai bentuk/tampilan media, motivasi, dan kepraktisan. Rekapitulasi analisis data angket siswa dapat dilihat pada Lampiran 8. Selanjutnya hasil analisis data tersebut dikelompokkan ke dalam pernyataan-pernyataan dan dideskripsikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Analisis Data Angket Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman

| No | Pernyataan | Nomor Pernyataan Item | Rata-rata Nilai Kelayakan | Interpretasi Data |
|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| 1 | Bentuk/ Tampilan media | 1, 2, 3, 5, 7, 8, 19 | 3, 54 | Sangat layak |
| 2 | Motivasi | 4, 6, 9, 10, | 3, 42 | Sangat |

| | | | | |
|---|-----------------------|--------------------|-------|--------------|
| | | 11, 12, 13, 14 | | layak |
| 3 | Kepraktisan | 15, 16, 17, 18, 20 | 3, 43 | Sangat layak |
| | Jumlah | 20 | 10,39 | |
| | Rata-rata Keseluruhan | | 3,46 | Sangat layak |

b. Deskripsi dan Analisis Data Angket Mahasiswa Kimia

Hasil analisis data angket mahasiswa kimia dikelompokkan ke dalam pernyataan-pernyataan yang dideskripsikan pada Tabel 3. Angket mahasiswa kimia berjumlah 20 pernyataan yang diberikan kepada 30 orang mahasiswa-mahasiswi jurusan pendidikan kimia yang telah selesai melaksanakan Praktek Lapangan maupun yang sedang melakukan Praktek Lapangan yang dapat dilihat pada Lampiran 5 mengenai bentuk/tampilan media, isi/materi, motivasi, dan kepraktisan. Rekapitulasi analisis data angket mahasiswa dapat dilihat pada Lampiran 9.

Tabel 3. Deskripsi Hasil Analisis Data Angket Mahasiswa Kimia

| No | Pernyataan | Nomor Pernyataan Item | Rata-rata Nilai Kelayakan | Interpretasi Data |
|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| 1 | Bentuk/ Tampilan media | 1, 2, 3, 9, 10, 20 | 3,44 | Sangat layak |
| 2 | Isi/ Materi | 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14 | 3,30 | Sangat layak |
| 3 | Motivasi | 15, 16, 17 | 3,46 | Sangat layak |
| 4 | Kepraktisan | 11, 12, 18, 19 | 3,43 | Sangat layak |
| | Jumlah | 20 | 13,61 | |
| | Rata-rata Keseluruhan | | 3,40 | Sangat layak |

c. Deskripsi dan Analisis Data Angket Dosen dan Guru

Data yang dideskripsikan adalah data yang diperoleh dari jawaban angket dosen kimia UNP dan guru-guru kimia SMA dari berbagai sekolah. Jumlah responden dari dosen dan guru adalah 11 orang, seperti yang terlihat pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Rincian responden dosen dan guru

| No. | Responden | Perguruan tinggi/ Sekolah | Jumlah |
|-----------------|------------|---------------------------|--------|
| 1. | Dosen | Jurusankimia UNP | 3 |
| 2. | Guru Kimia | SMA Negeri 1 Batang Anai | 3 |
| | | SMA Negeri 1 Padang | 5 |
| Total responden | | | 11 |

Angket yang diberikan kepada dosen kimia UNP dan guru-guru kimia SMA berjumlah 20 buah pernyataan yang dapat dilihat pada lampiran 4 mengenai bentuk/tampilan media, isi/materi, motivasi, dan kepraktisan. Selanjutnya hasil analisis data tersebut dikelompokkan ke dalam pernyataan-pernyataan dan dideskripsikan pada Tabel 5. Rekapitulasi analisis data angket dosen dan guru dapat dilihat pada Lampiran 10.

Tabel 5. Deskripsi Hasil Analisis Data Angket Dosen dan Gur

| No | Pernyataan | Nomor Pernyataan Item | Rata-rata Nilai Kelayakan | Interpretasi Data |
|----|------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| 1 | Bentuk/ Tampilan media | 1, 2, 3, 9, 10, 20 | 3,41 | Sangat layak |
| 2 | Isi/ Materi | 4, 5, 6, 7, 8, 13, 14 | 3,34 | Sangat layak |
| 3 | Motivasi | 15, 16, 17 | 3,55 | Sangat layak |
| 4 | Kepraktisan | 11, 12, 18, 19 | 3,52 | Sangat layak |
| | Jumlah | 20 | 13,81 | |
| | Rata-rata Keseluruhan | | 3,45 | Sangat layak |

Berdasarkan saran-saran dan masukan yang telah diberikan oleh mahasiswa kimia, guru-guru SMA dan Dosen kimia UNP, maka dilakukan revisi pada media CD Interaktif dalam bentuk game.

B. Pembahasan

Uji kelayakan media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game* subpokok bahasan reaksi-reaksi hidrokarbon dilakukan kepada siswa SMA Negeri 1 Batang Anai, mahasiswa jurusan kimia, guru-guru kimia SMA dan dosen kimia UNP dengan memberikan angket yang berisi masing-masing 20 pernyataan.

Penelitian dilaksanakan sesudah class meeting berlangsung yang didampingi oleh guru kimia yang ada di sekolah SMA Negeri 1 Batang Anai. Penelitian tidak dapat dilaksanakan pada saat class meeting karena mengganggu acara class meeting. Siswa yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa.

Berdasarkan analisis dari angket yang diberikan pada siswa, mahasiswa kimia, guru-guru kimia dan dosen kimia didapatkan masing-masing nilai kelayakan sebesar 3,46, 3,40 dan 3,46. Nilai rata-rata kelayakan media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game* yang diperoleh $3,25 < r \leq 4$. Hal ini menunjukkan bahwa CD Interaktif dalam bentuk *game* ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi reaksi-reaksi hidrokarbon untuk Sekolah Menengah Atas.

Kelayakan media CD Interaktif dalam bentuk *game* dilihat dari segi bentuk/tampilan, isi, motivasi dan kepraktisan yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Bentuk/tampilan
Bentuk yang dimaksud disini adalah bentuk dan ukuran gambar, animasi, jenis dan ukuran huruf, warna, musik serta bahasa yang digunakan. Ditinjau dari segi bentuk/tampilan, pada angket dosen dan guru terdapat pada item nomor 1, 2, 3, 9, 10, dan 20, diperoleh nilai kelayakan yaitu 3,45. Sedangkan untuk mahasiswa kimia diperoleh nilai kelayakan yaitu 3,40. Untuk angket siswa terdapat pada item nomor 1, 2, 3, 5, 7, 8, dan 19, sehingga diperoleh nilai kelayakan untuk siswa SMA Negeri 1 Batang Anai yaitu 3,46. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif dalam bentuk *game* ini sangat layak bila ditinjau dari segi bentuk. Artinya gambar, warna, animasi dan teks yang disajikan dalam CD Interaktif ini dapat diamati dengan jelas. Seperti yang diungkapkan oleh Brown (1983:75), salah satu kriteria media yang baik adalah apabila menunjukkan kualitas dari bentuk/tampilan media tersebut.

Penggunaan warna pada tulisan dan *background* mendapatkan interpretasi sangat

layak, disebabkan karena warna-warna yang digunakan tidak terlalu bervariasi dan tidak terlalu mencolok, namun disini penulis memilih warna-warna dalam media CD Interaktif dalam bentuk *game* berdasarkan pendapat Jalaluddin (2005) yang menyatakan tentang beberapa warna yang baik digunakan untuk merangsang pembelajaran seperti : warna jingga, hijau, biru dan kuning. Media ini menggunakan *background* yang berwarna biru terang.

Begitu juga dengan ukuran gambar dalam media CD Interaktif dalam bentuk *game* yang juga mendapat interpretasi sangat layak, disebabkan karena ada beberapa gambar yang ukurannya tidak terlalu besar, sehingga terkesan tidak boros dan tidak mencolok. Namun tampilan media CD Interaktif dalam bentuk *game* secara keseluruhan baik dari siswa, mahasiswa kimia, dosen dan guru kimia mendapatkan interpretasi sangat layak. Ini menandakan bahwa secara umum tampilan media CD Interaktif dalam bentuk *game* ini sangat menarik.

Dari segi bahasa yang digunakan lumayan sesuai dengan kaidah yang ada sehingga lumayan mudah dimengerti oleh siswa. Sebagian guru dan dosen memberikan saran untuk menggunakan bahasa yang tidak kaku agar siswa lebih mudah mengerti. Pada media ini juga menggunakan musik latar belakang atau musik pengiring untuk mengiringi suara. Menurut Arsyad (2004: 116) maksud penggunaan musik latar belakang agar suara yang didengarkan dapat meresap ke hati pendengar, karena musik memberikan variasi dan menciptakan suasana.

Apabila semua hal tersebut ditampilkan dengan sesuai akan menjadikan media lebih menarik, menyenangkan, dan efisien waktu. Ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Arsyad (2004:17) bahwa "Media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks dapat menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi dan membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya

kembali". Dengan kata lain media pembelajaran berupa CD Interaktif dapat berfungsi atensi dan kompensatoris, yaitu mengarahkan perhatian serta mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat dalam memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

2. Isi

Ditinjau dari segi isi, pada angket dosen dan guru terdapat pada item nomor 4, 5, 6, 7, 8, dan 14 diperoleh nilai kelayakan untuk dosen kimia UNP dan guru kimia SMA yaitu 3,34. Sedangkan untuk mahasiswa kimia diperoleh nilai kelayakan yaitu 3,40. Untuk angket siswa tidak terdapat pernyataan berupa isi media. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif dalam bentuk *game* ini sangat layak dari segi isi materi yang disajikan. Ini di sebabkan karena materi yang disajikan sudah tepat dan sesuai dengan standar kompetensi. Menurut Harjanto (1997:78) media pembelajaran harus memenuhi *curricular-relevance*, yaitu isi materi dalam media pembelajaran harus sesuai dengan isi kurikulum. Artinya materi pelajaran reaksi-reaksi hidrokarbon yang terdapat dalam media CD Interaktif dalam bentuk *game* ini sesuai dengan materi yang telah ditetapkan dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Materi pelajaran tersebut meliputi reaksi pada alkana, reaksi pada alkena dan reaksi pada alkuna. Mulyasa (2006:145) mengemukakan bahwa media pembelajaran dipilih dan ditetapkan berdasarkan SK dan KD, indikator kompetensi serta materi pokok pembelajaran.

Materi pelajaran dalam CD Interaktif dalam bentuk *game* ini disajikan dalam bentuk gambar bergerak atau animasi agar memudahkan siswa dalam mengingat informasi. Davies (1991:164) mengemukakan bahwa animasi membantu mengarahkan perhatian siswa saat belajar. Di dalam CD Interaktif dalam bentuk *game* tersedia pertanyaan dalam bentuk *game* yang bersifat menggali pemahaman siswa

dalam bentuk pertanyaan yang sesuai dengan materi reaksi-reaksi hidrokarbon. Pembuatan *game* ini bertujuan supaya siswa tidak jenuh dalam pembelajaran ini karena diterapkan sistem belajar sambil bermain. Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, siswa diarahkan menemukan konsep. Pengalaman belajar siswa akan tahan lama dalam ingatan apabila menemukan sendiri suatu konsep yang mereka pelajari (Ellizar, 1996: 62).

3. Motivasi

Ditinjau dari segi motivasi, pada angket dosen UNP dan guru kimia SMA terdapat pada item nomor 15, 16, dan 17 diperoleh nilai kelayakan untuk dosen dan guru yaitu 3,55. Sedangkan untuk mahasiswa kimia diperoleh nilai kelayakan yaitu 3,46. Untuk angket siswa terdapat pada item nomor 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, dan 14 diperoleh nilai kelayakan untuk siswa SMA Negeri 1 Batang Anai yaitu 3,42. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif dalam bentuk *game* ini mampu mempengaruhi semangat siswa sehingga memotivasi siswa dalam belajar. Media CD Interaktif dalam bentuk *game* dapat menimbulkan *emotional impact* karena menyajikan pelajaran secara menarik untuk menumbuhkan motivasi (Harjanto, 1997: 241).

Motivasi merupakan dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar. Motivasi tersebut dapat bersumber dari dalam diri sendiri dan dari luar diri seseorang. Media CD Interaktif dalam bentuk *game* merupakan sumber motivasi yang berasal dari luar diri siswa. Media ini menjadikan pembelajaran lebih menarik, dan membuat siswa tetap terjaga dan memperhatikan.

Kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik *image* yang berubah, penggunaan efek khusus yang menimbulkan keingintahuan menyebabkan siswa tertawa dan berpikir, yang kesemuanya menunjukkan bahwa media telah memiliki aspek motivasi dan meningkatkan minat (Arsyad, 2004: 21-22). Dengan demikian,

media CD Interaktif dalam bentuk *game* ini telah memenuhi fungsi atensi dan afektif yaitu dapat menggugah emosi dan menimbulkan ketertarikan siswa dalam belajar.

Media ini dibuat bukan untuk menggantikan guru namun untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi pelajaran kimia yang bersifat abstrak yang divisualkan dalam bentuk kongkrit dengan media ini. Seperti yang diungkapkan oleh Sudjana dan Riva'i (1997:2) salah satu manfaat media pembelajaran yaitu dapat memperjelas penyajian informasi sehingga dapat membantu proses belajar mengajar.

Media CD Interaktif dalam bentuk *game* ini dilengkapi dengan *game* yang sedang hangat-hangatnya dikalangan siswa SMA yaitu *game* poker yang ada di facebook, sehingga penulis berusaha merubah *game* tersebut menjadi *game* yang berbasis kimia dengan mengaplikasikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi reaksi-reaksi hidrokarbon.

4. Kepraktisan

Ditinjau dari segi kepraktisan, pada angket dosen dan guru terdapat pada item nomor 11, 12, 18, dan 19 diperoleh nilai kelayakan untuk guru kimia SMA dan dosen kimia UNP yaitu 3,52. Sedangkan untuk mahasiswa kimia diperoleh nilai kelayakan yaitu 3,43. Untuk angket siswa terdapat pada item nomor 15, 16, 17, 18, 20 sehingga diperoleh nilai kelayakan untuk siswa SMA Negeri 1 Batang Anai yaitu 3,43. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif dalam bentuk *game* ini sangat layak dari segi kepraktisan penggunaannya. CD Interaktif

memungkinkan siswa belajar sendiri dimana pun dan kapan pun sesuai dengan kemampuan dan minatnya sehingga dapat memenuhi fungsi kompensatoris yaitu membantu dan memperlancar siswa untuk mengorganisasikan informasi dan mengingatnya kembali. Seperti pendapat Ibrahim (2003:121) media pembelajaran yang baik memiliki keluwesan atau fleksibilitas dalam penggunaannya, praktis, mudah dipindahkan dan tahan lama.

Segi kepraktisan yang dimaksud adalah CD Interaktif dalam bentuk game dapat digunakan secara berulang-ulang sesuai keinginan siswa dan mudah digunakan serta dapat diserap oleh siswa. CD Interaktif memberikan kemudahan belajar baik yang bersifat sekuensial dan terbimbing maupun belajar secara mandiri (Prawiradilaga, 2007: 175).

CD Interaktif juga dilengkapi petunjuk sehingga cukup mudah dioperasikan sendiri oleh siswa. Jika pada satu tampilan mereka kurang paham, mereka bisa membuka kembali tampilan tersebut. Disamping itu dengan media ini siswa dan guru tidak perlu membawa buku yang banyak, cukup dengan membawa sebuah CD atau flash disk saja dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game* pada sub pokok bahasan reaksi-reaksi hidrokarbon telah dapat dibuat dengan menggunakan program *Macromedia Flash8*.
2. Media pembelajaran CD Interaktif dalam bentuk *game* pada sub pokok bahasan reaksi-reaksi hidrokarbon untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) sangat layak digunakan dalam pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1998. *Prosedur Penelitian Sebagai Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azhar, Arsyad. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Brown, James W. 1983. *AV Instructions Teknologi, Media and Method*. New York : McGraw-Hill Book Company.
- Davies, Ivor K. 1991. *Pengelolaan Kelas*. Jakarta : CV Rajawali

Ellizar, Jalius. 2009. *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang: UNP Press.

Harjanto. 1997. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Ibrahim, R dan Nana Syaodih. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : PT Rineka Cipta.

Marmai, Ungsi Antara Oku. 1999. *Metoda Penelitian Pendidikan*. Padang: UNP.

Mulyasa, H.E. 2009. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Prawiradilaga, Dewi Salma dan Eveline Siregar. 2007. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

Rakhmat, Jalaludin. 2005. *Belajar Cerdas*. Bandung : Mizan Media Utama.

Sudjana, N. & Rivai, A. 2001. *Media Pengajaran*. Bandung: CV. Sina Baru Bandung.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabet

