

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN CD INTERAKTIF MELALUI PENDEKATAN *TRIANGLE CHEMISTRY* PADA POKOK BAHASAN LAJU REAKSI DI SMA

Andhika Baruri, Hardeli, Budhi Oktavia

jurusan Kimia FMIPA UNP

ABSTRACT

One alternative that can be done to help students understand the concept of the material in the reaction rate is to use computer-based instructional media such as Compact Disc (CD) interactive. Interactive CD was made by Triangle Chemistry approach, an approach in which the presentation of chemical concepts with three types of representation, namely, the Symbolic, Macroscopic and microscopic are presented interconnected between the three. Interactive CD can enhance students' motivation and learning allows students to repeat themselves according to their ability. This study aims to produce interactive CD learning media reaction rate subject to the high school level as well as determine the level of feasibility. Interactive CD Media was created using Macromedia Flash 8 program. Type of research conducted is Research and Development (R & D). Interactive CD's are made to the 30 people tested students class XI SMA Negeri 1 Batang Anai the terms of form, motivation, and practicality. In terms of content by the UNP chemistry lecturer, chemistry teachers SMA Negeri 1 Batang Anai, and chemistry teachers from other schools all of which amounted to 9 people. Data retrieval technique is by administering questionnaires to students who are then analyzed using a Likert scale. Feasibility of media that are based on the analysis of questionnaires, student questionnaires viability values obtained for 4.19, 4.30 by student questionnaires, teacher and lecturer at 4.23. The results showed that the Interactive CD media with this approach is feasible Chemistry Triangle used to learning on the subject of the reaction rate in terms of both shape / appearance, content, motivation and practicality.

Keywords: Compact Disc Interactive, Triangle Chemistry

PENDAHULUAN

Menurut Chang (2005), ilmu kimia merupakan “ilmu tentang sifat-sifat zat, perubahan zat, hukum dan prinsip yang menggambarkan perubahan zat, serta konsep-konsep dan teori-teori yang menafsirkan atau menjelaskan perubahan zat.” Berdasarkan pengertian ini bahan kajian ilmu kimia meliputi, diantaranya sifat-sifat zat termasuk struktur zat, perubahan zat (reaksi kimia), hukum, prinsip dan teori. Bahan kajian tersebut pada dasarnya terdiri atas konsep-konsep. Masing-masing konsep akan berkaitan satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu,

untuk mempelajari ilmu kimia harus dimulai dari pemahaman tentang konsep agar kaitan antara satu konsep dengan konsep lain dapat dipahami.

Menurut Johnstone (1993) dalam vicente Talanquer, pendekatan baru untuk belajar dan mengajar kimia perlu mencakup tiga domain dasar: (1) *macrochemistry*, di mana kimia yang dialami di tingkat nyata, terlihat, dan sensorik, (2) *Submicrochemistry*, yang menjelaskan fenomena-makro pada tingkat atom dan molekul dengan perspektif kinetik, dan (3) *Symbolic*, kimia yang mencakup simbol-simbol repre

sentasional, persamaan, stoikiometri, dan matematika. Ketiga domain kimia diwakili sebagai segitiga pemahaman kimia (*Triangle Chemistry*). Ahli kimia mampu menjelaskan dari satu domain ke domain lain dengan mudah, namun, siswa sering mengalami kesulitan ketika transisi dari satu domain ke domain lain.

Teknologi terbaru yang diterapkan dalam proses pembelajaran adalah teknologi berbasis komputer. Teknologi ini memungkinkan penyajian media yang dapat berupa gambar, tulisan, video dan suara yang direkam secara bersamaan. Media berbasis komputer yang digunakan untuk pendidikan diadaptasi dengan bentuk yang dapat menarik perhatian siswa. Salah satunya adalah CD interaktif, suatu media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini.

Dengan menggunakan CD interaktif diharapkan dapat membantu mempercepat proses belajar mengajar dan membantu para siswa dalam menguasai dan memahami konsep-konsep kimia yang diberikan guru. Dengan demikian, penggunaan CD interaktif dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran kimia, khususnya pokok bahasan Laju Reaksi, sehingga dapat memenuhi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang ditetapkan dalam kurikulum.

A. Media Pembelajaran

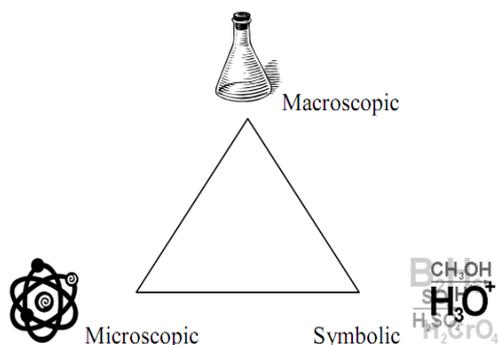
Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman, 2003:6). Jadi, televisi, film, foto, radio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi.

Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru (Arsyad, 2009:15). Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

B. Triangle Chemistry

Menurut Johnstone (1993) dalam vicente talangquer, pendekatan baru untuk belajar dan mengajar kimia perlu mencakup tiga domain dasar: (1) *macrochemistry*, di mana kimia yang dialami di tingkat nyata, terlihat, dan sensorik, (2) *Submicrochemistry*, yang menjelaskan fenomena-makro pada tingkat atom dan molekul dengan perspektif kinetik, dan (3) *Symbolic*, kimia yang mencakup simbol-simbol representasional, persamaan, stoikiometri, dan matematika. Ketiga domain kimia diwakili sebagai segitiga pemahaman kimia seperti terlihat pada (gambar 2). Ahli kimia mampu menjelaskan dari satu domain ke domain lain dengan mudah, namun, siswa sering mengalami kesulitan ketika transisi dari satu domain ke domain lain. literatur tentang bagaimana siswa membuat transisi dalam segitiga Johnstone adalah terbatas dan hanya lebih difokuskan pada transisi dari makroskopik ke tingkat submikroskopik.



Gambar 2. Segitiga pemahaman kimia Johnstone

C. Compact Disc (CD) Interaktif Sebagai Media Pembelajaran

CD merupakan sistem penyimpanan informasi, data, gambar dan suara pada piringan atau *disc* (Sadiman, 2007:280). Interaktif dari kata interaksi yang berarti hubungan timbal balik. CD interaktif adalah CD yang memungkinkan terjadinya hubungan timbal balik antara guru dengan siswa. CD Interaktif merupakan media pembelajaran berbasis komputer. Gora (2005: 11) mengemukakan bahwa “CD Interaktif adalah sebuah system multimedia yang dikembangkan pada akhir tahun 1980 yang dirancang untuk digunakan di rumah, sekolah, dan kantor”. Sebuah *player* CD Interaktif merupakan perangkat yang relatif murah yang dapat dihubungkan dengan TV, seperti halnya VCD. *Disk* CD Interaktif memuat teks, animasi komputer dan audio *digital*, bersamaan dengan video yang dapat ditampilkan secara *fullscreen*.

CD Interaktif dapat digunakan sebagai media pembelajaran apabila mengandung urutan instruksional seperti tujuan, materi serta media pembelajaran, dan juga dapat memancing respon maupun partisipasi siswa serta mengandung umpan balik seperti soal tanya jawab yang bersifat menguji pemahaman siswa (Arsyad, 2009: 100).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research and Development*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009:407). Penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R & D*) tidak dimaksudkan untuk menguji atau menemukan teori, akan tetapi merupakan penelitian yang berorientasi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk.

1. Prosedur Penelitian

a. Merancang CD Interaktif

Langkah awal yang dilakukan sebelum membuat CD Interaktif adalah menentukan konsep-konsep yang terdapat pada pokok bahasan Laju Reaksi, seperti naskah, foto, data, serta video percobaan dan merancang media yang dapat menjelaskan konsep-konsep Laju Reaksi. Media yang dirancang memuat materi berupa animasi, video demonstrasi, rangkuman, contoh soal dan tes yang sesuai dengan konsep.

b. Membuat CD Interaktif

Setelah merancang media, maka langkah selanjutnya adalah membuat CD interaktif dengan menggunakan komputer. Langkah-langkahnya adalah:

- a. Membuat konsep-konsep materi Laju Reaksi yang telah di rancang dengan menggunakan *Macromedia flash 8*.
- b. Membuat teks materi Laju Reaksi dengan *tools* yang tersedia.
- c. Melengkapi masing-masing gambar dan animasi dengan konsep dan informasi yang sesuai.
- d. Membuat soal-soal latihan yang berhubungan dengan masing-masing sub-bab
- e. Mengimport suara yang mengandung informasi untuk masing-masing gambar dan animasi.

- f. Membuat latihan untuk satu pokok bahasan yang telah ditampilkan.
- g. Menyatukan gambar animasi, suara, rangkuman, dan latihan.
- h. Mengemas Media CD interaktif dalam bentuk kepingan *Compact Disc*.

2. Uji Kelayakan Media

Setelah pembuatan CD interaktif selesai, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba kelayakan media pembelajaran. Uji kelayakan media dilakukan pada siswa SMA, guru kimia, mahasiswa kimia dan dosen kimia.

3. Instrument Penelitian

Instrument penelitian yang digunakan adalah angket. Angket ini diberikan kepada siswa, mahasiswa kimia UNP, guru kimia SMA dan dosen jurusan kimia untuk melihat pandangan mereka terhadap CD interaktif yang dibuat yang mencakup isi, bentuk, motivasi, dan kepraktisan. Masing-masing variabel terdiri dari pernyataan yang terdapat di dalam angket, pernyataan angket memenuhi fungsi-fungsi media seperti fungsi atensi, kognitif, afektif, dan kompensatoris.

4. Analisis Data

Data yang diambil dari angket merupakan data yang diperoleh dari pengukuran menggunakan skala, yaitu skala Likert yang disusun berkategori positif sehingga pernyataan-pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi dengan rincian sebagai berikut:

1. Sangat setuju memiliki bobot 5
2. Setuju memiliki bobot 4
3. Ragu-ragu memiliki bobot 3
4. Tidak setuju memiliki bobot 2
5. Sangat tidak setuju memiliki bobot 1 (Sudjana, 2001:109).

Penilaian angket berdasarkan skala likert dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$I = \frac{\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}}{2}$$

Keterangan :

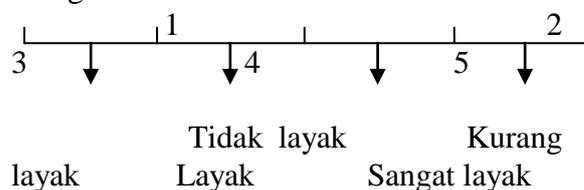
- \bar{x} : rata-rata responden
- N : jumlah responden
- $\sum x$: jumlah nilai responden
- r : nilai kelayakan
- n : jumlah item angket
- I : nilai tengah

Nilai tengah dari penilaian berdasarkan skala Likert adalah:

$$I = \frac{\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah}}{2}$$

$$I = \frac{5+1}{2} = 3$$

Jika kriteria kelayakan dibagi atas 4 yaitu sangat layak, layak, kurang layak, dan tidak layak, maka daerah skor dibagi empat sehingga dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Daerah Kelayakan Menggunakan Skala Likert

- $\geq 4,00$: Sangat Layak
- 3,00 – 3,99 : Layak
- 2,00 – 2,99 : Kurang Layak
- 1,00 – 1,99 : Tidak Layak

(Sugiyono, 2007:137)

5. Revisi Hasil

Setelah dilakukan uji kelayakan, maka sebagai tindak lanjut dari hasil angket dilakukan revisi yaitu dengan mengubah dan memperbaiki kekurangan sesuai dengan hasil angket siswa, guru dan mahasiswa kimia. Hal yang akan direvisi sesuai dengan kriteria angket mengenai:

1. Tampilan media atau bentuk
2. Isi yang terdapat dalam media

3. Motivasi
4. Kepraktisan dari suatu media.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Media Pembelajaran CD Interaktif
2. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran CD Interaktif yang memuat materi pembelajaran Laju Reaksi untuk kelas XI Sekolah Menengah Atas. Media pembelajaran ini dibuat dengan pendekatan *Triangle Chemistry* (segitiga pemahaman kimia), dimana konsep-konsep kimia di sampaikan dengan tiga jenis representasi, yaitu tingkat simbolik, makroskopik dan mikroskopik. Media pembelajaran ini berisi materi pelajaran yang disajikan dalam bentuk video, animasi, *teks*, musik, suara, evaluasi dan rangkuman yang memandu siswa dalam memahami konsep.

Media Pembelajaran CD interaktif ini dibuat dengan menggunakan program *Macromedia flash 8*, *Adobe Premiere Pro* dan *Music Editor*. Media CD Interaktif ini dilengkapi tombol-tombol yang mempermudah penggunaannya. Pengguna dapat memilih materi secara acak dan menampilkannya berulang-ulang sehingga siswa dapat memahami materi sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Dengan demikian siswa dilatih untuk belajar mandiri.

A. Deskripsi dan Analisis Data Siswa

Distribusi data angket siswa SMAN 1 Batang Anai yang terdiri dari 20 pernyataan dapat dilihat pada Lampiran 4 halaman 73 . Angket diberikan kepada 30 orang siswa kelas XI IPA SMAN 1 Batang Anai. Berdasarkan distribusi masing-masing item pada interpretasi data angket siswa didapatkan tingkat kelayakan bentuk/tampilan, motivasi dan kepraktisan CD Interaktif seperti yang terlihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil analisis nilai angket siswa

| No | Item | Nilai Kelayakan | Interpretasi Data |
|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1. | Bentuk/Tampilan | 4,34 | Sangat layak |
| 2. | Motivasi | 3,94 | Layak |
| 3. | Kepraktisan | 4,28 | Sangat Layak |
| Nilai Rata-Rata | | Sangat layak | |

Dari hasil analisis data angket siswa, diperoleh bahwa interpretasi item dari segi bentuk/tampilan 4,34, dan segi kepraktisan 4,28 yang berada pada kategori sangat layak. Dari segi motivasi didapat nilai kelayakan 3,94 yang berada pada kategori layak. Sedangkan analisis data secara keseluruhan diperoleh skor rata-rata kelayakan CD Interaktif adalah 4,19 yang dapat diinterpretasikan dalam kategori sangat layak.

B. Deskripsi dan Analisis Data Angket Mahasiswa

Angket mahasiswa berjumlah 20 pernyataan yang diberikan kepada 30 orang mahasiswa-mahasiswi program studi pendidikan kimia yang telah selesai melaksanakan Praktek Lapangan Kependidikan maupun yang sedang melakukan Praktek Lapangan Kependidikan. Data tersebut dianalisis sehingga diperoleh nilai rata-rata kelayakan media pembelajaran CD Interaktif untuk masing-masing item berdasarkan indikator yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis nilai angket mahasiswa

| No | Item | Nilai Kelayakan | Interpretasi Data |
|------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 1. | Bentuk/Tampilan | 4,30 | Sangat Layak |
| 2. | Isi | 4,23 | Sangat Layak |
| 3. | Motivasi | 4,24 | Sangat Layak |
| 4. | Kepraktisan | 4,43 | Sangat Layak |
| Nilai Rata-Rata | | 4,30 | Sangat Layak |

Deskripsi dan analisis data angket guru dan dosen

Data yang dideskripsikan adalah data yang diperoleh dari jawaban angket Dosen kimia UNP dan guru-guru kimia SMAN 1 Batang Anai dan guru-guru kimia SMAN 1 Padang. Jumlah responden dari dosen dan guru adalah 9 orang, seperti yang terlihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Rincian responden dosen dan guru

| No. | Item | Nilai Kelayakan | Interpretasi Data |
|------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|
| 1. | Bentuk/Tampilan | 4,10 | Sangat Layak |
| 2. | Isi | 4,05 | Sangat Layak |
| 3. | Motivasi | 4,29 | Sangat Layak |
| 4. | Kepraktisan | 4,08 | Sangat Layak |
| Nilai Rata-Rata | | Sangat Layak | |

Untuk mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan pendapat dosen dan guru, dilakukan analisis terhadap jawaban angket dosen dan guru yang dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis masing-masing item dalam angket kemudian diinterpretasikan sehingga didapatkan tingkat kelayakan untuk masing-masing item.

Tabel 4. Hasil analisis nilai angket dosen dan guru

| No. | Responden | Perguruan tinggi/ Sekolah | Jumlah |
|------------------------|------------|---------------------------|----------|
| 1. | Dosen | Jurusan kimia UNP | 1 |
| 2. | Guru Kimia | SMAN 1 Batang Anai | 3 |
| | | SMAN 1 Padang | 5 |
| Total responden | | | 9 |

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis dari angket yang diberikan pada siswa, mahasiswa pendidikan kimia, guru / Dosen Kimia didapatkan masing-masing nilai kelayakan sebesar 4,19, 4,30, 4,22. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran CD Interaktif ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan Laju Reaksi untuk kelas XI Sekolah Menengah Atas. Kelayakan media CD Interaktif dilihat dari segi bentuk/tampilan, isi, motivasi dan kepraktisan yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Bentuk/tampilan

Bentuk yang dimaksud disini adalah tampilan video, animasi, jenis dan ukuran huruf, warna, suara serta bahasa yang digunakan. Ditinjau dari segi bentuk/tampilan, angket untuk siswa terdapat pada item nomor 1, 2 dan 3, 4, 5, 6, 8 dan 18, sehingga diperoleh nilai kelayakan untuk siswa SMAN 1 Batang Anai yaitu 4,34. Untuk angket

mahasiswa, guru dan dosen terdapat pada item nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10, diperoleh nilai kelayakan dari mahasiswa sebesar 4,30, sedangkan untuk guru dan dosen kimia nilai kelayakannya sebesar 4,18. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif ini sangat layak bila ditinjau dari segi bentuk/tampilannya. Artinya tampilan video, warna, animasi dan teks yang disajikan dalam CD Interaktif ini dapat diamati dengan jelas.

Dari segi tampilan video dan animasi, media ini telah mampu menampilkan video dan animasi yang jelas serta dapat diamati. Dari segi tulisan media ini telah menggunakan tulisan yang jelas dan dapat dimengerti oleh siswa. Dari segi warna yang digunakan dalam

media ini sudah cukup menarik bagi siswa, mahasiswa, guru dan dosen. Dan dari segi bahasa yang digunakan, telah sesuai dengan kaidah yang ada sehingga mudah dimengerti oleh siswa. Pada media ini juga menggunakan musik latar atau musik pengiring untuk mengiringi suara video dan media. Seperti yang diungkapkan oleh Levie & Levie (1975) dalam Arsyad (2009: 9) bahwa stimulus visual seperti gambar dan animasi membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali serta menghubungkan-faktor-faktor fakta dan konsep. Stimulus verbal seperti suara digunakan untuk pembelajaran yang melibatkan ingatan yang berurut-urutan. Belajar dengan menggunakan indera ganda pandang dan dengar, siswa akan belajar lebih banyak daripada materi pelajaran disajikan hanya dengan stimulus pandang atau hanya stimulus dengar.

Arsyad (2009: 16) mengemukakan tampilan media CD Interaktif yang menarik menandakan fungsi atensi media telah terpenuhi. Fungsi atensi yaitu menarik dan memusatkan perhatian siswa

untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran karena adanya penggunaan media. Siswa akan terdorong untuk memperhatikan dan memperluas pengetahuannya.

Isi pelajaran yang ditampilkan dengan menarik akan mempengaruhi perasaan dan sikap siswa saat belajar. Siswa yang merasa senang, akan bergairah dan bersemangat dalam belajar; sebaliknya siswa yang merasa tidak senang akan kurang bergairah (Winkel, 1995: 185). Perasaan senang akan membentuk pengembangan sikap positif dalam diri siswa terhadap sesuatu yang dipelajari. Perasaan senang yang ditimbulkan pada siswa melalui CD Interaktif ini menandakan fungsi afektif telah terpenuhi.

2. Isi

Ditinjau dari segi isi, pada angket mahasiswa pendidikan kimia, guru dan dosen kimia UNP terdapat pada item nomor 3, 4, 11, 12, dan 13 diperoleh nilai kelayakan yaitu 4,23 dan 4,24. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif ini sangat layak dari segi isi materi yang disajikan. Berarti materi pelajaran Laju Reaksi yang terdapat dalam media CD Interaktif 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 Konsep laju reaksi, Persamaan laju reaksi, Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi serta Teori Tumbukan menggunakan indikator yang tepat.

CD Interaktif ini dibuat secara sistematis dan berurutan berdasarkan isi materi. Urutan materi Laju Reaksi dalam CD Interaktif ini dimulai dari konsep laju reaksi dimana siswa dituntun untuk menemukan konsep dari membaca grafik yang ditampilkan, kemudian persamaan laju reaksi dimana disajikan informasi penentuan hukum laju reaksi dan orde reaksi berdasarkan data percobaan .

Selanjutnya terdapat video percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, yang terdiri dari video percobaan pengaruh konsentrasi, pengaruh luas permukaan, pengaruh suhu dan video percobaan pengaruh katalis terhadap laju reaksi. Diharapkan dengan memperhatikan dan mengamati video percobaan dan animasi siswa dapat menemukan konsep serta memahami konsep-konsep tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Dan materi terakhir yang disajikan adalah Teori Tumbukan, dimana diharapkan siswa mengerti dan memahami konsep Teori Tumbukan dengan animasi yang ditampilkan.

Beberapa materi dalam CD Interaktif menggunakan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari. Pesan disajikan dalam video praktikum atau animasi agar memudahkan siswa dalam mengingat informasi. Di dalam CD Interaktif tersedia pertanyaan yang bersifat menggali pengetahuan siswa berdasarkan informasi yang diperoleh dari video, animasi, *teks* dan suara. 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, 2006: 62).

3. Motivasi

Ditinjau dari segi motivasi, pada angket mahasiswa pendidikan kimia, guru dan dosen kimia UNP terdapat pada item nomor 17, 18 dan 20 diperoleh nilai kelayakan yaitu 4,24 oleh mahasiswa dan 4,33 oleh guru dan dosen kimia UNP. Sedangkan untuk angket siswa terdapat pada item nomor 7, 8 dan 12 diperoleh nilai kelayakan untuk siswa SMAN 1 Batang Anai yaitu 3,94. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif ini mampu memicu semangat siswa sehingga bisa memotivasi siswa dalam belajar.

Di dalam CD Interaktif terdapat pertanyaan dan latihan yang diprogram untuk dapat memberikan umpan balik terhadap jawaban yang diberikan oleh siswa. Menurut pendapat Prawiradilaga (2007: 12) bahwa "setelah siswa menentukan jawabannya, ia sangat termotivasi untuk segera mengetahui jawaban yang benar". Jika jawaban siswa benar, ia merasa dikuatkan, jika jawabannya salah, maka ia akan terdorong untuk mencari tahu jawaban yang benar. Apabila kepada siswa diinformasikan kemajuan belajarnya, akan memberikan sumbangan terhadap motivasi belajar (Arsyad, 2009: 71).

4. Kepraktisan

Ditinjau dari segi kepraktisan, mahasiswa pendidikan Kimia serta guru dan dosen kimia UNP terdapat pada item nomor 12, 13, 14, 16, 19, dan 20, diperoleh nilai kelayakan yaitu 4,43 oleh mahasiswa dan 4,19 oleh guru dan dosen kimia UNP. Sedangkan untuk angket siswa terdapat pada item nomor 9, 10, 11, 13, 14, 16, dan 17 sehingga diperoleh nilai kelayakan untuk siswa SMAN 1 Batang Anai yaitu 4,28. Nilai rata-rata dari analisis tersebut menunjukkan bahwa CD Interaktif ini sangat layak dari segi kepraktisan penggunaannya. Segi kepraktisan yang dimaksud adalah bahwa media ini dapat membantu siswa belajar dengan baik di dalam kelas maupun individual dalam waktu yang efisien atau dalam waktu yang lebih singkat dalam memahami suatu konsep. Selain itu pembelajaran dapat diberikan kapan dan di mana diinginkan (Arsyad, 2009: 23). CD Interaktif dapat digunakan secara berulang-ulang sehingga membantu siswa yang kemampuannya lebih rendah dan membutuhkan waktu yang lebih lama saat belajar. Media CD Interaktif ini praktis digunakan sehingga waktu belajar siswa jadi lebih efektif dan dapat digunakan secara berulang-ulang. Kepraktisan memiliki makna CD Interaktif ini mudah digunakan, efektif

dan efisien. Praktis dalam hal ini adalah media CD Interaktif tidak hanya dapat digunakan oleh guru tetapi yang lebih penting dapat pula digunakan oleh siswa (Sadiman, 2007:10).

Menurut Arsyad (2009: 70) bahwa "siswa belajar dengan cara dan tingkat kecepatan yang berbeda-beda karena dipengaruhi oleh kemampuan intelegensia, tingkat pendidikan, kepribadian dan gaya belajar". Agar pengetahuan dapat menjadi bagian kecakapan intelektual seseorang, haruslah pengetahuan itu sering diulangi dan dilatih sehingga dapat tinggal dalam ingatan jangka panjang (Arsyad, 2009: 72). CD Interaktif ini dilengkapi petunjuk sehingga cukup mudah dioperasikan sendiri oleh siswa. Dengan begitu, jika pada satu tampilan mereka kurang paham, mereka bisa membuka kembali tampilan tersebut. Dengan demikian media CD Interaktif ini telah memenuhi fungsi kompensatoris, yaitu dapat mengakomodasi siswa yang lemah dan lamban menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan secara verbal (Arsyad, 2009: 17).

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

- A. Media pembelajaran dalam bentuk CD Interaktif pada pokok bahasan Laju Reaksi dapat dibuat dengan menggunakan program *Macromedia Flash 8, Adobe Premiere Pro, Music Editor*.
- B. Media pembelajaran dalam bentuk CD Interaktif dengan pendekatan *Triangle Chemistry* pada pokok bahasan Laju Reaksi untuk Sekolah Menengah Atas yang telah dibuat mempunyai kategori kelayakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran Laju Reaksi.

2. Saran

Dari hasil penelitian dapat dikemukakan saran sebagai berikut :

- A. Media pembelajaran CD Interaktif dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai media alternatif dalam proses pembelajaran, sebagai pengganti praktikum apabila sarana dan prasarana laboratorium di sekolah tidak memadai, keterbatasan waktu dan sebagai media untuk belajar mandiri bagi siswa dirumah.
- B. Media pembelajaran CD Interaktif pokok bahasan Laju Reaksi yang dibuat dengan pendekatan *Triangle Chemistry* ini diharapkan dapat dicobakan pada proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2009. **Media Pembelajaran**. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. 1989. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik**. Jakarta : PT Bina Aksara
- Chang, Raymond.2005. **Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi ketiga Jilid 2**. Jakarta: Erlangga.
- Ellizar. 2006. **Pengembangan Progam Pengajaran Kimia**. Padang: UNP Press.
- Gora S, Winastwan. 2005. **Belajar Sendiri Membuat CD multimedia Interaktif untuk Bahan Ajar E-learnig**. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hamalik, Oemar. 1990. **Psikologi Belajar dan Mengajar**. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Marmai, Ungsi Antara Oku. 1999. **Metoda Penelitian Pendidikan**. Padang: UNP.
- Sadiman, Arief. 2007. **Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemamfaatannya**. Jakarta:PT RajaGrafindo Persada.

- Sugiyono.2009. **Metode Penelitian Pendidikan.** Bandung: Alfa Beta.
- Sanjaya, Wina. 2008. **Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.** Jakarta.Kencana Media Prenada Group.
- Talanquer, Vicente.2011. **Macro, Submicro, and Symbolic The many faces of the chemistry “Triplet”** .University of Arizona.IJSE
- Uno, Hamzah. 2008. **Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran.** Jakarta: Bumi Aksara
- Winkel, Ws. (1995). **Psikologi Pengajaran.** Jakarta : Gramedia Grasindo