



**PEMBUATAN CD INTERAKTIF UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA PADA POKOK BAHASAN  
LARUTAN PENYANGGA KELAS XI SMA**

**Susilawati Amdayani<sup>1\*</sup>, Widia Ningsih<sup>2</sup>, Haqqi Annazili Nasution<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup>*Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan*

<sup>2</sup>*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan*

\*Korespondensi Author: [susilawatiamdayani@unimed.ac.id](mailto:susilawatiamdayani@unimed.ac.id)

Diterima: 20 Juli 2020; Dipublikasikan: 04 Agustus 2020

**ABSTRAK**

Salah satu hasil perkembangan teknologi yang paling mutakhir saat ini adalah komputer. Pemakaian komputer sudah populer dan diminati dikalangan siswa maupun guru. Komputer sangat membantu dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran dalam bentuk gambar animasi dan teks yang akan digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep pada pokok bahasan larutan penyangga kelas XI SMA. Selain itu, juga bertujuan untuk mengetahui kelayakan CD-Interaktif sebagai media pembelajaran pada pokok bahasan larutan penyangga. Penelitian ini termasuk penelitian rekayasa. Uji coba media dilakukan pada siswa SMA Negeri 2 Padang. Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan angket yang diberikan pada siswa SMA Negeri 2 Padang. Angket dianalisis dengan menggunakan skala Likert. Dari analisis angket didapat nilai kelayakan 4,65. Hal ini menunjukkan bahwa CD-Interaktif pembelajaran larutan penyangga dapat dibuat dengan menggunakan program *Macromedia Flash MX 2004*. CD-Interaktif layak digunakan dalam pembelajaran pokok bahasan larutan penyangga.

**Kata kunci:** *CD Interaktif, Pembelajaran Kimia, Larutan Penyanga*

**ABSTRACT**

One of the results of the most recent development of technology today is the computer. The use of computers is already popular and is in demand among students and teachers alike. Computers are very helpful in the learning process. This study aims to create instructional media in the form of animated images and text that will be used to teach concepts on the subject of high school grade XI buffer solutions. In addition, it also aims to determine the feasibility of the Interactive CD as a learning media on the subject of buffer solutions. This research includes engineering research. The media trial was conducted on students of Padang 2 High School. The data collection technique in this study used a questionnaire that was given to students of SMA Negeri 2 Padang. The questionnaire was analyzed using a Likert scale. From the questionnaire analysis, the feasibility value was 4.65. This shows that the CD-Interactive learning buffer solution can be made using the *Macromedia Flash MX 2004* program. The Interactive CD is feasible to be used in learning the subject of buffer solution.

**Keywords:** *CD Interactive, Chemistry Study, Buffer*

## PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang semakin hari semakin pesat, disertai oleh perubahan masyarakat yang dinamis mengharuskan setiap warga negara Indonesia untuk mampu bersaing bebas dan memiliki ketangguhan dalam berfikir, bersikap dan bertindak berdasarkan pemahaman tentang konsep dan prinsip sains.

Akibat perkembangan teknologi, telah dapat dirancang suatu media yang menyebabkan siswa bisa belajar mandiri dan mengulang pelajaran sesuai yang diinginkan dan kapan saja. Pada umumnya banyak siswa yang gemar memakai komputer. Oleh karena itu alangkah baiknya jika pemanfaatan komputer lebih diarahkan untuk membantu proses belajar siswa. Dengan adanya media berbasis komputer akan membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar.

Salah satu penggunaan komputer dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan Compact Disc (CD) sebagai media pembelajaran atau dikenal dengan CD-Interaktif.

Salah satu materi kimia, yaitu larutan penyangga, merupakan suatu konsep yang cukup abstrak dalam memahami sifatnya yaitu bagaimana bisa larutan penyangga mempertahankan pHnya padahal telah ditambahkan sedikit asam atau basa. Berdasarkan percobaan, siswa hanya menangkap buktinya saja yaitu tidak terjadinya perubahan pH. Tetapi tidak memahami bagaimana proses bertahannya pH pada kisarannya. Berdasarkan latar belakang ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pembuatan media yang bisa menjelaskan proses tidak berubahnya pH oleh larutan penyangga. Penelitian ini berjudul; Pembuatan CD-Interaktif Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Untuk Pembelajaran Kimia Kelas XI SMA.

Tujuan dari penelitian ini adalah Membuat media CD-Interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran pokok bahasan Larutan Penyangga di SMA dan mengetahui kelayakan media CD-Interaktif untuk pokok bahasan Larutan Penyangga.

## METODE PENELITIAN

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian rekayasa. Penelitian rekayasa adalah suatu kegiatan perancangan

tidak rutin, sehingga di dalamnya terdapat kontribusi yang baru, baik dalam bentuk proses maupun produk (Muhammadi, 2007).

Proses pembuatan Media Animasi yang disimpan dalam CD yaitu (1) Menentukan konsep utama yang terdapat dalam pokok bahasan Larutan Penyangga (2) Merancang media CD Interaktif, (3) Membuat Animasi dengan menggunakan Program Macromedia Flash MX 2004.

Setelah pembuatan CD-Interaktif selesai, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji kelayakan CD-Interaktif Larutan Penyangga. Uji kelayakan dilakukan pada siswa kelas XI SMA. Kelayakan media dilihat dari pandangan siswa dari segi bentuk, motivasi, kepraktisan dan kejelasan isi/ kandungan materi larutan penyangga terhadap konsep-konsep yang terdapat pada media. Responden nantinya akan memberikan jawaban. Jika jawaban responden mayoritas sangat setuju dan setuju, maka media tersebut layak digunakan sebagai alat bantu pelajaran (Umar: 1999).

Layak atau tidaknya suatu media dapat dilihat dari data angket-angket yang digunakan dalam bentuk skala Likert. Sebagai mana yang terdapat dalam buku "Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar" (Nana Sudjana: 1991).

Media CD-Interaktif dikatakan layak jika memiliki batas nilai kelayakan  $>3$ , sedangkan  $<3$  tidak layak, yang didapat dari bobot tertinggi ditambah bobot terendah lalu dibagi dua.

Tindak lanjut dari hasil angket yang diberikan responden setelah uji kelayakan dilakukan adalah penulis akan merevisi hasil uji coba dengan merubah dan memperbaiki kekurangan sesuai dengan hasil angket siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penelitian

Media ini terdiri dari beberapa *scene* (layar). Media berisi animasi gambar dan teks yang dilengkapi pertanyaan untuk membimbing siswa dalam memahami konsep larutan penyangga, kemudian juga dilengkapi dengan rangkuman dan latihan.

Cara pemakaian media ini sederhana. Siswa dapat membuka *file* dari CD atau dari *hard disk*. Untuk membuka file dari CD dapat dilakukan dengan cara keping CD dimasukkan ke dalam CD-ROM, tunggu beberapa saat, klik kanan tombol start lalu pilih "*explore*", buka file dari CD. Setelah file dari CD terbuka pilih file "*swf*" dengan

mengklik file yang berlabelkan lingkaran abu-abu bertuliskan huruf "f". Klik lambang file tersebut sebanyak dua kali dan secara otomatis tampilan utama media akan muncul. Untuk selanjutnya kita cukup mengaksesnya dengan mouse komputer.

Media CD-Interaktif dapat membantu siswa dalam mengamati proses bertahannya pH saat ditambahkan sedikit asam/ basa atau diencerkan. Media ini memberikan gambaran bagaimana penambahan ion  $H_3O^+$  dan ion  $OH^-$  tidak mempengaruhi konsentrasi masing-masing ion tersebut yang ada dalam larutan.

Data diperoleh dari jawaban angket siswa XI SMAN 2 Padang yang berjumlah 40 orang, seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1. Hasil Analisis Angket Siswa**

No	Item	Rata	Interpretasi
1	CD-Interaktif Larutan Penyangga memiliki penampilan yang menarik	4.48	<b>Sangat Layak</b>
2	CD-Interaktif Larutan Penyangga menggunakan pilihan warna yang menarik	4.53	<b>Sangat Layak</b>
3	Materi yang disajikan dalam CD-Interaktif Larutan Penyangga sangat jelas	3.90	<b>Layak</b>
4	CD-Interaktif Larutan Penyangga menyajikan materi lebih terarah	3.78	<b>Layak</b>
5	Materi yang disajikan dalam CD-Interaktif Larutan Penyangga mudah dimengerti	3.58	<b>Layak</b>
6	Dengan CD-Interaktif ini, saya menjadi lebih paham bagaimana larutan penyangga dapat mempertahankan pH	3.95	<b>Layak</b>
7	Belajar dengan CD-Interaktif ini tidak membosankan dan menarik minat saya	4.05	<b>Sangat Layak</b>
8	Penggunaan CD-Interaktif ini dapat menambah semangat saya terhadap pelajaran kimia	4.10	<b>Sangat Layak</b>
9	CD-Interaktif Larutan Penyangga sangat membantu saya dalam belajar mandiri	4.05	<b>Sangat Layak</b>
10	Waktu belajar dengan CD-Interaktif Larutan Penyangga, lebih hemat dan efisien	4.25	<b>Sangat Layak</b>
Jumlah		40.7	
<b>Rata-rata keseluruhan</b>		<b>4.65</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil analisis data, didapat bahwa interpretasi data tiap-tiap item adalah sangat layak dan analisis data secara keseluruhan diperoleh skor rata-rata media CD-Interaktif adalah 4.65.

### **Pembahasan**

Dari angket yang diisi siswa yang berhubungan dengan bentuk, diperoleh skor angket siswa 4,30. Nilai ini menunjukkan bahwa CD-Interaktif sangat layak bila ditinjau dari segi bentuk. Bentuk yang dimaksud di sini adalah penyajian gambar, tulisan, ukuran, dan warna yang terdapat pada media ini.

Dari angket yang diisi oleh siswa dari segi materi pelajaran pada pokok bahasan larutan penyangga diperoleh skor angket siswa 3,77. Nilai ini menunjukkan bahwa media CD-Interaktif pembelajaran larutan penyangga layak digunakan. Bagi siswa materi yang disampaikan dengan CD-Interaktif cukup jelas dan konsepnya mudah dipahami.

Dari angket yang diisi oleh siswa dari segi motivasi, diperoleh skor angket siswa 4,08. Nilai ini menunjukkan bahwa media CD-Interaktif pembelajaran ini sangat layak jika ditinjau dari kemampuan media memotivasi siswa untuk belajar.

Dari angket yang diisi siswa dari segi kepraktisan media didapatkan skor angket siswa 4,15. Nilai ini menunjukkan bahwa media CD-Interaktif pada pokok bahasan larutan penyangga ini sangat layak jika ditinjau dari segi kepraktisan penggunaannya. Media ini menambah semangat belajar siswa dan dapat memberikan kesenangan bagi siswa dalam belajar.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Daari hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa media CD-Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga dirancang dengan bentuk yang menarik, penyampaian materi yang jelas dan rinci serta sesuai dengan kurikulum pembelajaran, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran baik ditinjau dari segi bentuk, motivasi, kepraktisan dan kandungan materi pelajaran pada pokok bahasan larutan penyangga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar.1997.*Media Pengajaran*. PT RajaGrafindo Persada: Jakarta
- Chandra.2004. *Action Script Flash MX 2004*. Maxicom: Jakarta.
- Dimiyati dan Mujiono.1999. *Belajar Dan Pembelajaran*. Rineka Cipta: Jakarta
- Harun, Jamalludin dan Zaidatun Tasir.2003.*Multimedia Dalam Pendidikan*.PTS Publication: Bentong. [www.iz\\_media.com](http://www.iz_media.com).
- Hamalik, Umar.2004. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara;Jakarta
- Johari, J.M.G dan M Rahmawati.2007. *Kimia SMA Untuk Kelas XI*. Jakarata: Esis
- Muhammadi.2007. *Orientasi Penelitian Ilmiah*. <http://zkarnain.tripod.com/>.
- Nasution. 1982. *Teknologi Pendidikan*. Jemmars: Bandung
- Nazir.1998. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia: Jakarta
- Purba, Michael. 2002. *Kimia SMA 2B Kelas XI*. Erlangga: Jakarta
- Sadiman, Arief.dkk.2003.*Media Pendidikan*. Grafindo Persada : Jakarta
- Sardiman.2001.*Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada:Jakarta
- Sudjana, Nana dan Ahmad Riva'i. 1991. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Syukri, S. 1999. *Kimia Dasar 2*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Surya, Mohamad.2006.*Potensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Peningkatan Mutu Pembelajaran Di kelas*. <http://www.e-dukasi.net/artikel.php?id=43>
- Umar, Husein.1999. *Metode Penelitian Untuk Skripsi DanTesis Bisnis*. PT RajaGrafindo Persada: Jakarta.
- Zafri.1999. *Metode Penelitian Pendidikan*. FIS UNP: Padang.