

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* INTERAKTIF PADA MATERI
KIMIA SEMESTER GENAP KELAS XI SMA**

**(*EBOOK THE MATTER OF INTERACTIVE
EVEN SEMESTER CHEMICAL CLASS XI HIGH SCHOOL*)**

Illa Restiyowati dan I Gusti Made Sanjaya

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

e-mail: illarest@gmail.com

Abstract :

The purpose of this study is to determine the feasibility of interactive e-book developed at topic chemistry class of XI second semester as students learning resources which evaluated from criteria acceptable content, language and presentation. This research use 4-D modals and limited until at develop step. The methods of collecting data is using questioner sheet, observation sheet, test and descriptive data analysis. The results showed interactive e-book developed at topic chemistry class of XI second semester fit for use students learning resources with acceptable criteria content 84,00%, language 83,42% and presentation 85,73%, interactive degree students 81,66% and students respons with answer 88,91%.

Keywords: learning resources, interactive ebook

Abstrak :

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan e-book interaktif pada materi kimia semester genap kelas XI SMA sebagai sumber belajar ditinjau dari kriteria kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D sampai tahap develop. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar angket, lembar observasi dan lembar tes yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-book interaktif pada materi kimia semester genap kelas XI SMA layak digunakan sebagai sumber belajar dengan kriteria kelayakan meliputi isi 84,06%, bahasa 83,42%, penyajian 85,73%, tingkat keinteraktifan siswa 81,66% dan respon siswa yang menjawab ya 88,91%.

Kata Kunci : sumber belajar, e-book Interaktif

PENDAHULUAN

Saat ini banyak sumber belajar berupa buku yang awalnya berbentuk text book berkembang menjadi

elektronik book (*e-book*). Menurut Shiratuddin (2003) [1] yang meneliti tentang teknologi *e-book* dan

manfaatnya dalam dunia pendidikan, penggunaan *e-book* dapat meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa dalam pembelajaran jarak jauh serta siswa lebih tertarik menggunakan *e-book* dalam pembelajaran.

E-book atau *electronik book* adalah buku teks yang dikonversi menjadi format digital, *e-book* juga memiliki pengertian sebagai lingkungan belajar yang memiliki aplikasi yang mengandung database multimedia sumber daya instruksional yang menyimpan presentasi multimedia tentang topik dalam sebuah buku [1].

Dalam pengembangannya *e-book* telah banyak mengalami banyak perubahan menjadi lebih interaktif. Penelitian yang dilakukan oleh muhamad mahyudi salem (2008) [2] mengembangkan tentang media interaktif berbasis *e-book* pada pokok bahasan sistem koloid yang menghasilkan sebuah *e-book* interaktif yang layak digunakan sebagai sumber belajar dalam materi sistem koloid. Kurnia Rachmawati (2010) [3] mengembangkan *e-book* interaktif yang pada materi pokok asam basa dan garam yang menghasilkan *e-book* interaktif yang layak digunakan sebagai sumber belajar materi pokok larutan asam basa. Diyah Kurniawati (2011) [4] mengembangkan *ebook* interaktif pada materi pokok larutan asam basa kelas XI menghasilkan *e-book* interaktif yang layak digunakan sebagai sumber belajar dalam materi larutan asam basa.

Dari berbagai jenis *e-book* interaktif yang diteliti diatas *e-book* interaktif tersebut hanya membahas satu materi saja dan belum dilengkapi

dengan video yang mendukung materi. Sedangkan kebutuhan akan sumber belajar yang diperlukan dalam bentuk *e-book* interaktif semakin luas sehingga diperlukan *e-book* interaktif yang membahas materi kimia dalam satu semester untuk kelas XI IPA dalam bentuk interaktif. Oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan suatu sumber belajar yang berbentuk *e-book* interaktif dalam satu semester khususnya materi semester genap kelas XI SMA yang terdiri dari materi larutan asam basa, stoikiometri larutan, larutan penyangga, hidrolisis larutan, kelarutan dan hasil kali kelarutan serta sistem koloid. Menurut James Ohene-Djan [5] *e-book* interaktif berisi jaringan unit informasi digital yang terdiri dari teks, grafik, video, animasi atau suara dan soal-soal yang semuanya dikemas dalam bentuk visualisasi animasi flash yang dipadukan dalam satu program dan dilengkapi dengan warna, suara dan musik. Penjelasan yang ada didalam program akan memperjelas materi yang ada didalam *e-book* tersebut, pokok bahasan tertentu diberi tanda untuk mengetahui pokok bahasan yang ada penjelasan tambahan dalam program interaktif. Ketika unit-unit informasi tersebut digunakan disediakan link opsional untuk unit informasi lainnya. Link tersebut dapat memberikan konteks berbasis non-linear navigasi antara unit informasi

Melalui *e-book* interaktif siswa dapat belajar secara aktif. Penggunaan sumber belajar dengan *e-book* interaktif dalam satu semester lebih praktis tanpa siswa harus mencari *e-book* interaktif yang membahas materi lain sehingga lebih efisiensi waktu. Dengan *e-book* interaktif dalam satu semester kegiatan

siswa lebih terpusat pada siswa sehingga siswa lebih mudah memahami mater dan materi dapat tersimpan baik dalam memori siswa.

Menurut BP.Sitepu (2008) [6] Sumber belajar yang baik harus berfungsi sebagai berikut Dalam proses belajar dan membelajarkan sumber belajar dapat berfungsi untuk (1) mempercepat laju belajar dan membantu pendidik menggunakan waktu secara lebih efisien sehingga dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar, (2) mengurangi beban guru dalam menyajikan informasi sehingga dapat lebih banyak membina dan mengembangkan gairah peserta didik (3) memberikan kemungkinan belajar bersifat lebih individual dengan jalan mengurangi kontrol guru yang kaku dan tradisional serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kemampuannya, (4) memberikan dasar yang lebih ilmiah dengan jalan merencanakan program pembelajaran yang lebih sistematis, (5) mengembangkan bahan pembelajaran yang dilandasi penelitian, (6) lebih memantapkan pembelajaran dengan jalan meningkatkan kemampuan manusia dalam menggunakan berbagai media komunikasi penyajian data dan informasi secara lebih kongkrit, (7) memungkinkan belajar secara seketika, karena mengurangi jurang pemisah antara pelajaran yang bersifat verbal dan memberikan pengetahuan yang bersifat langsung, dan (8) memungkinkan penyajian pendidikan yang lebih luas, terutama dengan adanya media massa, dengan jalan pemanfaatan secara bersama lebih luas tenaga atau kejadian yang langka, serta

penyajian informasi yang mampu menembus geografis

Untuk itu peneliti ingin mengembangkan suatu *e-book* interaktif yang berisi materi-materi semester genap kelas XI SMA sebagai sumber belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian tentang media *e-book* interaktif ini merupakan suatu penelitian pengembangan dengan subjek penelitian siswa kelas XI ipa SMA. dimana langkah langkah pengembangannya menggunakan metode penelitian 4-D (Thiagarajan) dan berhenti sampai pada tahap pengembangan yaitu tepatnya pada langkah uji pengembangan yang dilakukan secara terbatas. Uji validasi, pengemasan, penyebaran dan pengabdiosian pada tahap penyebaran (*Desseminate*) tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu dan tempat. Pengumpulan data pada penelitian *e-book* interaktif dilakukan menggunakan lembar angket, lembar observasi dan test yang kemudian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang *e-book* interaktif pada materi kimia semester genap kelas XI SMA dilakukan di SMA Negeri 1 Ngoro. Penelitian ini dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D yang melalui tiga tahap yaitu: (1) tahap pendefinisian. Dalam tahap ini diketahui kurikulum yang digunakan pada SMA Negeri 1 Ngoro adalah KTSP, KTSP dikembangkan sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi dan

karakteristik daerah serta sosial budaya masyarakat setempat dan peserta didik. Dari hasil observasi diketahui karakteristik siswa yang dijadikan subjek penelitian adalah siswa kelas XI ipa SMA. Siswa pada kelas XI telah mendapatkan materi kimia kelas X dan beberapa materi kimia semester genap kelas XI. Siswa juga memiliki kemampuan untuk mengoperasikan komputer sehingga siswa dapat menggunakan komputer untuk menjalankan *e-book* interaktif. Dari tahap pendefinisian ini diketahui beberapa siswa mengalami ketidak tuntas dalam belajar pada materi kimia semester genap kelas XI SMA meskipun jumlahnya hanya sedikit. Siswa SMA kelas XI rata-rata berusia 15 sampai 17 tahun, menurut piaget anak pada tahap ini berada pada tahap operasional formal dimana anak dapat berfikir secara logis tentang gagasan yang abstrak. Tahap ini juga menghasilkan konsep materi untuk *e-book* interaktif berdasarkan standart kompetensi materi kimia semester genap yang beracuan pada KTSP. (2) tahap perencanaan (*design*), hasil dalam tahap ini berupa materi kimia semester genap kelas XI SMA yang diaplikasikan menjadi *e-book* interaktif melalui program macromedia flash yang disebut sebagai draft 1. (3) Tahap pengembangan, tahapan ini dilakukan untuk mengembangkan *e-book* interaktif menjadi suatu buku ajar yang layak digunakan sebagai sumber belajar. tahapan ini meliputi (a) telaah ebook. Hasil dari telaah *e-book* interaktif berupa saran dan masukan dari para ahli kimia yaitu 2 dosen kimia dan satu guru kimia. Saran dan masukan dari penalaah digunakan untuk merevisi *e-book* interaktif agar

lebih sempurna. Hasil dari telaah ini disebut sebagai draft 2 (b) validasi atau penilaian. Draft 2 selanjutnya divalidasi 2 dosen kimia dan tiga guru kimia. Validasi dilakukan dengan cara mengisi lembar angket validasi. Hasil dari tahap validasi berupa penilaian tentang *e-book* interaktif yang dianalisis secara deskriptif dan kualitatif yang diinterpretasikan kedalam skala likert sebagai interpretasi skalanya. Hasil validasi *e-book* interaktif yang didapat dari ahli kimia dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 hasil validasi *e-book* interaktif

No	Komponen Kriteria Penilaian	%	Kriteria Kelayakan
1	Kelayakan isi	84,06 %	Sangat layak
2	Kelayakan bahasa	83,42%	Sangat layak
3	Kelayakan penyajian	85,73%	Sangat layak

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 1 diketahui *e-book* interaktif pada materi kimia semester genap kelas XI SMA sangat layak digunakan sebagai sumber belajar. Hasil persentase validasi *e-book* interaktif tidak mencapai nilai 100% dikarenakan masih adanya kekurangan dari *e-book* interaktif seperti ukuran huruf pada *e-book* interaktif kurang besar serta kurangnya gambar, animasi dan video yang mendukung materi.

Setelah dilakukan validasi *e-book* interaktif diuji cobakan secara terbatas kepada 15 siswa kelas XI ipa di SMA Negeri 1 Ngoro. Diambil 15 orang siswa dalam uji coba terbatas dikarenakan 15 orang siswa cukup mewakili populasi siswa dalam satu kelas. Jumlah yang ideal untuk uji coba

terbatas adalah 10 sampai 20 siswa. Jika siswa yang diuji cobakan dalam uji coba terbatas kurang dari 10 maka data yang diperoleh tidak dapat menggambarkan populasi yang diharapkan. Sedangkan jika siswa yang diujicobakan lebih dari 20 maka data yang diperoleh kurang bermanfaat untuk dianalisis dalam evaluasi kelompok kecil. Pada uji coba terbatas ini dilaksanakan pada siswa yang heterogen yang sebelumnya telah dipilih oleh guru kimia kelas XI. Siswa heterogen dalam penelitian ini meliputi 5 orang siswa berkemampuan atas (pandai), 5 orang siswa berkemampuan sedang dan 5 orang siswa berkemampuan bawah (kurang pandai).

Selama pelaksanaan uji coba *e-book* interaktif 5 orang siswa diamati oleh satu observer. Observer pada penelitian ini bertugas mengamati secara langsung kegiatan siswa selama menggunakan *e-book* interaktif. Dari data hasil observasi diinterpretasikan kedalam skala likert. *e-book* interaktif mempunyai ketertarikan siswa sebesar 81,66% dikatakan sangat layak. Persentase ketertarikan siswa pada *e-book* interaktif tidak mencapai 100% dikarenakan masih kurangnya materi yang diaplikasikan kedalam animasi-animasi materi yang melibatkan umpan balik dari siswa.

Dalam kegiatan uji coba dilaksanakan pretest dan posttest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan kemampuan akhir siswa. Dari kegiatan pretest dan posttest ini nilai siswa mengalami kenaikan sekitar 10,5%, jadi *e-book* interaktif pada materi kimia semester genap kelas XI SMA dikatakan dapat menaikkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Setelah kegiatan pretest dan posttest siswa mengisi lembar angket respon siswa. Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa. Hasil respon siswa terhadap *e-book* interaktif dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 hasil respon siswa

No	Komponen kriteria respon siswa	(%)
1	Penyajian	82,96%
2	Bahasa	89,33%
3	Ketertarikan	94,44%

Berdasarkan data hasil respon siswa pada tabel 2 dapat diperoleh rata-rata dari ketiga kriteria respon siswa terhadap *e-book* interaktif pada materi kimia semester genap kelas XI sebesar 88,91%. Jika diinterpretasikan kedalam skala likert *e-book* interaktif dikatakan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar berdasarkan dari respon siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya *e-book* interaktif pada materi kimia semester genap kelas XI SMA, layak digunakan sebagai sumber belajar siswa didasarkan pada presentase kelayakan *e-book* interaktif yang meliputi kriteria isi sebesar 84,06%, kriteria bahasa sebesar 83,42% dan kriteria penyajian sebesar 85,73% yang dinilai oleh 2 dosen kimia dan 3 guru kimia, ketertarikan siswa dengan persentase sebesar 81,66% yang didapat dari hasil observasi siswa serta respon siswa sebesar 88,91%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Sekolah SMA Negeri 1 Ngoro yang telah menyediakan tempat untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Shiratuddin, Norshuhada dkk. 2003. Ebook technology and its potential Application in Distance Education. Journal of Digital Information, Vol 3, No 4
2. Mahyudin, Muhamad Salem. 2008. Pengembangan media interaktif berbasis ebook pada pokok bahasan sistem koloid. *Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
3. Rachmawati, Kurnia. 2010. Pengembangan *E-book* Interaktif pada materi pokok asam basa dan garam. *Skripsi*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
4. Kurniawati, Diah. 2011. Pengembangan *E-book* Interaktif pada Materi Pokok Larutan Asam Basa Kelas XI. *Skripsi*. Surabaya Universitas Negeri Surabaya.
5. James Ohene-Djan. 2003. Personalising Electronic Books. Journal of Digital Information, Vol 3, No 4
6. BP. Sitepu. 2008. Pengembangan Sumber Belajar. Jurnal Pendidikan Penabur - No.11/Tahun ke-7/Desember 2008