PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MULTIMEDIA PADA PEMBELAJARAN KIMIA DASAR FKIP UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Maefa Eka Haryani, Rodi Edi
Universitas Negeri Sriwijaya Palembang
E-mail: maefachan@yahoo.com

Abstract: Research The development of multimedia-based teaching materials aims to produce valid and practical teaching materials. This research is development research using the ADDIE model consisting of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation of products, Evaluation. Product quality is evaluated by using Tessmer formative evaluation method which consists of self evaluation, expert review, one to one evaluation, small group evaluation. Data collection techniques are carried out by expert review and questionnaire. Through the expert review stage by obtaining a validity validity score of 0.75 including eligible criteria, pedagogical validity of 0.77 including eligible criteria, validity of media at 0.75 including eligible criteria, it can be concluded that multimedia-based teaching materials developed have met the criteria valid. Based on the one to one trial, the value of 90.67% was included in the excellent category and the small group obtained a value of 90.67% included in the very good category, it can be concluded that multimedia-based teaching materials developed had met practical criteria. It can be concluded that the interactive LKPD developed has met valid and practical criteria.

Keywords: Development research, multimedia-based teaching materials, Interactive, basic chemistry

Abstrak : Penelitian Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang valid dan praktis. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*development research*) dengan menggunakan model *ADDIE* terdiri dari lima tahapan, yakni *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (penyampaian produk), *Evaluation* (evaluasi). Kuailitas produk dievaluasi dengan menggunakan metode evaluasi formatif *Tessmer* yang terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, *one to one evaluation*, *small group evaluation*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *expert review*, dan angket. Melalui tahap *expert review* dengan memperoleh skor kevalidan kevalidan materi sebesar 0,75 termasuk kriteria layak, kevalidan pedagogik sebesar 0,77 termasuk kriteria layak, kevalidan media sebesar 0,75 termasuk kriteria layak, dapat disimpulkan bahwa Bahan ajar berbasis multimedia yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid. Berdasarkan ujicoba *one to one* diperoleh nilai sebesar 90,67% termasuk dalam kategori sangat baik dan *small group* diperoleh nilai sebesar 90,67% termasuk dalam kategori sangat baik, dapat disimpulkan bahwa Bahan ajar berbasis multimedia yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis. Dapat disimpulkan bahwa LKPD interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

Kata-kata kunci: Penelitian pengembangan, bahan ajar berbasis multimedia, Interaktif, kimia dasar

PENDAHULUAN

Prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar. Siswa dianggap dapat memahami materi hanya dengan

membaca buku atau mendengarkan penjelasan dari guru. Hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa Periode operasi fomar

(11- dewasa) merupakan tingkat puncak perkembangan struktur kognitif, anak remaja mampu berpikir logis untuk semua jenis masalah hipotesis, masalah verbal, dan ia dapat menggunakan penalaran ilmiah dan dapat menerima pandangan orang lain. (Desmita, 2010).

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen mata kuliah kimia dasar di FKIP Unsri dinyatakan bahwa pembelajaran Kimia dasar masih terbatas pada penggunaan media *power point* biasa. Ini menyebabkan mahasiswa kurang aktif dan merasa bosan selama proses pembelajaran. Nilai yang diperoleh mahasiswa masih ada yang mendapat nilai C dan D.

Penggunaan media pembelajaran yang berbasis multimedia jarang digunakan dosen, sehingga mahasiswa merasa kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti struktur struktur atom. Materi tersebut akan lebih mudah dipahami siswa jika menggunakan media pembelajaran seperti video animasi dibandingkan hanya dengan membaca buku dan mendengarkan penjelasan secara verbal. Menurut Ardianti (2012) pembelajaran yang bersifat audio visual akan lebih membuat mahasiswa termotivasi dibandingkan hanya dengan membaca buku teks maupun apabila dosen mengajar hanya dengan metode ceramah.

Sehingga digunakanlah media pembelajaran yang bersifat interaktif.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut, adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Menurut Arsyad (2003) media pembelajaran merupakan alat komunikasi yang menyampaikan pesan atau informasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar. Secara lebih khusus dalam proses pembelajaran, media pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media pembelajaran kimia dasar dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat mengintegrasikan teks, gambar, serta suara dan video secara bersamaan, sehingga pembelajaran akan terasa menarik, efektif serta efisien.

Akker (1999) menyatakan bahwa suatu bahan ajar dapat dikatakan baik apabila bahan ajar tersebut memenuhi tiga kriteria, yaitu valid, praktis, dan efektif. Bahan ajar berbasis multimedia ini akan menjadi salah satu alternatif bagi pendidik sebagai bahan ajar yang dapat menjadi alat peraga sehingga membantu siswa lebih memahami materi. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti hanya terbatas pada kriteria bahan ajar yang valid dan praktis saja, oleh karenanya peneliti sangat mengharapkan tindak lanjut dari peneliti

lain untuk mengetahui tingkat efektivitas dari bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti.

Pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis multimedia dengan memanfaatkan *software Ispring dan adobe flash CS3*. Pembuatan media dengan menggunakan *Adobe Flash CS3* diharapkan mampu memperjelas materi yang abstrak seperti struktur atom, ikatan kimia dan system periodik. Selain itu, dengan media ini diharapkan siswa lebih bersemangat dalam belajar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Development Research*) yang bertujuan menghasilkan suatu bahan ajar berbasis multimedia untuk pembelajaran kimia dasar yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Penelitian dilakukan pada semester ganjil mahasiswa semester 1 program studi Pendidikan Kimia 2017/2018.

Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *ADDIE*. Model pengembangan *ADDIE* menurut Molenda meliputi lima tahap, yakni: *Analysis, Design, Development, Implementation,*

Menurut Hermawan (2011) media pembelajaran dengan memanfaatkan *software Adobe Flash CS3* tersebut bersifat interaktif dan menarik bagi siswa yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran di dalam kelas maupun pembelajaran di luar kelas. Informasi yang disampaikan akan terasa lebih mudah dan dibuat senyata mungkin untuk mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra. Menggunakan media pembelajaran ini diharapkan proses belajar mengajar dapat dilakukan dengan praktis dan mudah serta dapat dipahami oleh siswanya.

Evaluation dan menggunakan Evaluasi Formatif menurut *Tessmer*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Analysis

Pada tahap analisa kurikulum ini, hal yang dilakukan adalah mengidentifikasi kurikulum mata pelajaran kimia dasar yang disesuaikan dengan indikator pencapaian pembelajaran. Analisis dilakukan dengan mengacu pada Kurikulum KKNI. Analisis mahasiswa dilakukan dengan memperhatikan kemampuan akademik mahasiswa serta motivasi siswa terhadap pembelajaran. Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi kegiatan pembelajaran

kimia dasar dan merinci materi yang akan menjadi isi dalam bahan ajar.

Design

Tahap design bertujuan untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran yang terdiri dari empat langkah yaitu sebagai berikut. (1) Pemilihan media, (2) Pemilihan Format dan (3) Perancangan bahan ajar. Perancangan bahan ajar meliputi: (a) Karakteristik yang bertujuan untuk menuntut siswa belajar mandiri, mampu menemukan konsep yang akan dipelajari, mampu memanfaatkan penilaian terhadap hasil belajar sendiri. (b) Isi bahan ajar atau konsep yang akan dikembangkan sesuai dengan kurikulum KKNi. Latihan soal yang terdapat pada bahan ajar mampu menemukan konsep. (c) Bahasa yang digunakan pada bahan ajar sesuai dengan tingkat pemahaman mahasiswa, menarik dan menyenangkan serta menggunakan huruf dan tanda baca yang jelas dan mudah dipahami. (d) Format bahan ajar disajikan dengan tampilan yang menarik, mudah digunakan dengan adanya petunjuk penggunaan yang lengkap. (4) Penyusunan bahan ajar.

Development

Tahap ini merupakan tahapan pengembangan bahan ajar berbasis multimedia. Rancangan ini meliputi materi

dan desain pada bahan ajar berbasis multimedia. Penyusunan materi pada bahan ajar berbasis multimedia dilakukan berdasarkan RPS mata kuliah Kimia dasar di program studi pendidikan Fisika. Berdasarkan indikator pembelajaran didapat bahwa urutan materi stoikiometri dan termokimia. Desain bahan ajar berbasis multimedia dikembangkan melalui program *Power point*, *adobe flash CS6* dan *Ispring Suite*. Program *Power point* digunakan untuk mendesain halaman bahan ajar berbasis multimedia, *adobe flash CS6* untuk membuat animasi dan *Ispring Suite* digunakan untuk mendesain soal-soal, dan konverter file *Power point* ke file *Flash*.

Self Evaluation

Pada tahap ini peneliti melakukan pengecekan sendiri terhadap bahan ajar berbasis multimedia yang telah dikembangkan. Kemudian dikonsultasi kepada rekan sejawat untuk menilai dan mengecek Pengecekan dan penilaian ini berupa pengecekan urutan halaman materi berdasarkan indikator pembelajaran, penilaian pilihan warna, jenis font, bentuk tab navigator pada setiap halaman dan pengecekan kalimat yang digunakan pada setiap halaman bahan ajar berbasis multimedia.

a. Expert Review

Produk yang telah didesain (prototype 1) divalidasi oleh pakar media yaitu ahli media, ahli materi serta ahli pedagogik.

Tabel 1. Skor Hasil Penilaian Para Ahli

Validator	Skor Validator	Kategori
Ahli Materi	0,75	Layak
Ahli Media	0,75	Layak
Ahli Pedagogik	0,77	Layak

b. One to One

Pada tahap ini bahan ajar berbasis multimedia yang telah direvisi diujicobakan kepada 3 orang mahasiswa semester 1 program studi pendidikan Fisika tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari mahasiswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hasil angket one-to-one dapat dilihat pada table 2 berikut:.

Tabel 2. Rekapitulasi Angket One to One

Siswa	Skor Angket	Persentase	Kategori
1	22	88%	Sangat baik
2	36	92%	Sangat baik
3	33	92%	Sangat baik

c. Small Group

Bahan ajar berbasis multimedia yang telah direvisi (*Prototype 2*) selanjutnya diujicobakan pada 6 orang mahasiswa semester 1 program studi pendidikan Fisika tahun ajaran 2017/2018 pada tahap *small group*. Setelah 6 mahasiswa tersebut mempelajari bahan ajar ini, siswa diberikan angket penilaian terhadap bahan ajar berbasis multimedia sebagai evaluasi untuk pengembangan bahan ajar berbasis multimedia ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Angket Small Group

Siswa	Skor Angket	Persentase	Kategori
1	23	92	Sangat baik
2	22	88	Sangat baik
3	23	92	Sangat baik
4	23	92	Sangat baik
5	23	92	Sangat baik
6	22	88	Sangat baik
Persentase Rata-Rata		90,67	Sangat baik

Tabel 4. Komentar dan Saran Siswa

Saran dan Komentar mahasiswa	
Mahasiswa	Dengan adanya video, 1 gambar dan sedikit animasi dapat mempermudah

	memahami materi dan mudah belajar kimia lebih menarik.
Mahasiswa 2	Bahan ajar berbasis multimedia yang disajikan menarik.
Mahasiswa 3	Dengan adanya Bahan ajar berbasis multimedia, sistem pengoperasiannya mudah dipelajari sehingga mempermudah dalam mengingat pelajar.
Mahasiswa 4	Bahan ajar berbasis multimedia ini sudah bagus. Tetapi disarankan soal, materi yang terdapat Bahan ajar berbasis multimedia ini lebih diperjelas lagi dan diterangkan lagi agar kami lebih mudah mengerti.
Mahasiswa 5	Bahan ajar berbasis multimedia ini sudah bagus, tetapi disarankan materinya ditambah agar kami lebih mengerti.
Mahasiswa 6	Mediannya menarik, dan bagus.

Dari komentar mahasiswa diatas dapat dilihat bahwa bahan ajar berbasis multimedia ini sangat menarik, mudah dipahami, sangat membantu dalam belajar khususnya pada saat mahasiswa malas dan bosan belajar dari buku, bahan ajar ini juga

dapat memotivasi mahasiswa dalam belajar karena membuat mahasiswa semangat belajar, tidak membosankan karena ada animasi yang bergerak dan ada suaranya, sangat cocok untuk digunakan para pelajar yang bosan dengan cara itu-itu saja. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis multimedia ini dapat dikatakan bersifat praktis. Hal ini sejalan dengan penelitian Yoto (2015) pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dapat membantu siswa untuk memahami materi dan menghilangkan kebosanan belajar. Selain itu Komputer juga merupakan salah satu media pembelajaran yang menarik dan dapat memotivasi belajar siswa (Warsita, 2008:137).

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menganalisis kebutuhan media pembelajaran dan adanya fasilitas yang mendukung, serta mendesain Bahan ajar berbasis multimedia dengan menggunakan *Ispring suite, adobe flashCS6*. Melalui tahap *expert review* dengan memperoleh skor kevalidan materi sebesar 0,75 termasuk kriteria layak, kevalidan pedagogik sebesar 0,77 termasuk kriteria layak, kevalidan media sebesar 0,75 termasuk kriteria layak, dapat disimpulkan bahwa Bahan ajar berbasis multimedia yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid. Berdasarkan

ujicoba *one to one* diperoleh nilai sebesar 90,67% termasuk dalam kategori sangat baik dan *small group* diperoleh nilai sebesar 90,67% termasuk dalam kategori sangat baik, dapat disimpulkan bahwa Bahan ajar berbasis multimedia yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis. Dapat disimpulkan bahwa LKPD interaktif yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan praktis.

SARAN

Saran yang dapat diberikan setelah melakukan penelitian ini adalah dosen dapat memanfaatkan Bahan ajar berbasis multimedia ini sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi pembelajaran kimia dasar tanggap terhadap perkembangan teknologi yang ada, dengan menggunakan Bahan ajar berbasis multimedia sehingga dapat memberikan hasil yang lebih baik pada proses pembelajaran. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran untuk materi lainnya yang lebih menarik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-4255-7_1. diakses pada 9 Oktober 2017.
- Ardianti, Dewi, Sekar, dkk. (2012). *Peran Media Animasi dengan Metode Pembelajaran Time Token terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar* : Unnes Journal of Biology Education, Hal. 70-74 ISSN 2252-6579.
- Arsyad, A. (2003). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawal
- Desmita. (2012). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hermawan S,Stephanus. (2011). *Mudah Menbuat Aplikasi Android*. Jogjakarta: Andi Offset
- Warsita. (2008). *Teknologi Pendidikan Pembelajaran (Landasan dan Aplikasi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yoto, Zulkardi, Wiyono K., (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Teori Kinetik Gas Berbantuan Lectore Inspire untuk Siswa Sekolah menengah Atas (SMA). Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika, II(2), 211-219.