

PENGEMBANGAN E-BOOK BEREKSTENSI *epub* PADA PEMBELAJARAN IPA SMP

Haning Hasbiyati¹, Laila Khusnah²

E-mail: haninghasbiyati@gmail.com

E-mail: lailakhusnah@ymail.com

ABSTRAK

Target khusus yang dicapai dari penelitian ini adalah mengembangkan *E-book* didalam *smartphone* sebagai media belajar yang bersifat inovatif sebagai upaya pembaharuan mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan penelitian jangka panjang diharapkan dapat mengurangi beban pendidik dalam menyajikan informasi dalam pembelajaran karena diwakili dengan adanya *e-book*, dapat mengefektifkan dan mengefisienkan waktu pembelajaran karena tidak harus membawa banyak buku bacaan dalam bentuk fisiknya yang berat, dan dapat membantu memudahkan siswa belajar karena fitur multimedia dapat menjadi tutor. Analisa data dalam penelitian ini adalah analisa data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran para ahli, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli materi dan ahli media.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh kesimpulan rata-rata tingkat kelayakan produk sebesar 3,35 dan berdasarkan hasil validasi ahli media diperoleh kesimpulan rata-rata tingkat kelayakan produk sebesar 3,67.

Kata Kunci: E-Book, epub, IPA

ABSTRACT

Specific targets are achieved from this research is to develop e-book in the smartphone as a medium of learning that is innovative as an attempt to renew following the progress of science and technology. The purpose long-term research is expected to reduce the burden of teachers in presenting the information in the study because it is represented by the e-book, can streamline and minimize the learning time because they do not have to carry a lot of books in the physical form of severe, and can help facilitate student learning for multimedia features can become a tutor. Analysis of the data in this research is the analysis of qualitative data obtained from the comments and suggestions of experts, while the quantitative data obtained from the results of the validation subject matter experts, and media specialists.

Based on the validation results obtained materials experts concluded the average rate of 3.35 with product feasibility and based on the results obtained conclusions media expert validation average product eligibility rate of 3.67.

Keywords: E-Book, epub, science

¹ Dosen Prodi Pendidikan Biologi UJ

² Dosen Prodi Pendidikan Biologi UJ

PENDAHULUAN

E-book berperan penting dalam proses pembelajaran karena memiliki keunggulan. Beberapa fungsi *E-book* sebagai media belajar yaitu dapat meningkatkan produktivitas belajar. *E-book* sebagai referensi yang tidak terbatas, jadi tidak terpaku pada satu sumber belajar. *E-book* sangat mudah untuk dibawa dalam banyak file, sehingga pendidik tidak kehabisan bahan belajar untuk peserta didik. *E-book* dapat mengurangi beban pendidik dalam menyajikan informasi, informasi yang diberikan melalui *E-book* lebih konkret dan memungkinkan pembelajaran bersifat individual sebab tidak tergantung pada informasi yang diberikan pendidik.

Guru IPA perlu mencari terobosan baru yang bersifat inovatif sebagai upaya pembaharuan mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan sentuhan teknologi pendidikan, modul dalam pembelajaran berkembang menjadi *e-book*. Perpaduan buku (modul) digital serta tuntutan adanya multimedia maka *e-book* berekstensi .epub sangat tepat untuk membantu keberhasilan proses pembelajaran. Fitur-fitur dan kelebihan yang tersedia didalam *smartphone* serta banyak manfaat dari *e-book* berekstensi .epub diharapkan menjadi solusi pembelajaran IPA terhadap tantangan saat ini. Berdasarkan kurangnya kemampuan dan motivasi siswa dalam proses belajar IPA, salah satu solusi yang ditawarkan yaitu mengembangkan *E-*

book didalam *smartphone* sebagai media belajar yang bersifat inovatif sebagai upaya pembaharuan mengikuti kemajuan IPTEK. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan *E-book* berekstensi .epub pada pembelajaran IPA SMP.

METODE PENELITIAN

Analisa data dalam penelitian ini adalah analisa data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran dari ahli yang dijadikan dasar dalam merevisi *e-book* berekstensi .epub yang dikembangkan. Analisis data instrumen validasi ahli dianalisis menggunakan rata-rata untuk menguji tingkat kelayakan produk. Kriteria uji kelayakan dengan analisis rata-rata diadaptasi dari Agustina, dkk (2012), dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validasi Analisis Rata-rata

No	Rata-rata	Kriteria Penilaian
1	3,26-4,00	Layak
2	2,51-3,25	Cukup Layak
3	1,76-2,50	Kurang Layak
4	1,00-1,75	Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran yang berupa E-Book berekstensi e-pub pada mata pelajaran IPA. E-Book ini dipilih karena dapat mengintegrasikan antara teks, gambar, audio, dan video secara

bersama-sama sehingga dapat menyampaikan pesan dengan lebih interaktif dan lebih baku. Teori Koehnert mengatakan bahwa semakin banyak indra yang terlibat dalam proses belajar, maka proses belajar tersebut akan menjadi lebih efektif.

Penelitian pengembangan *e-book* ini mengadopsi model pengembangan Borg and Gall sebagai berikut.

1. *Research and information collecting*

Langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan pengumpulan data dengan observasi kepada siswa dan wawancara dengan guru. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan penyebab rendahnya minat dan hasil belajar siswa dikarenakan sekolah tersebut masih banyak menerapkan model pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional yaitu dengan metode ceramah. Siswa tidak fokus dalam menerima materi, sehingga pada saat diberikan soal-soal ulangan harian, siswa kurang memahami pertanyaan. Siswa cenderung pasif dan tidak memiliki keberanian untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami. Siswa masih suka ngomong sendiri saat guru menjelaskan, siswa hanya mendengar dan menyimak, tanpa dilibatkan dengan pengalaman langsung. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif dan afektif siswa sangat rendah. Hasil pengamatan atau

observasi awal juga membuktikan bahwa ketika pembelajaran IPA berlangsung, siswa terlihat malas-malasan, bermain sendiri dan kurang bersemangat. Dalam menerangkan pelajaran, guru belum memanfaatkan media, komunikasi yang terjalin antara guru dan siswa masih satu arah, kondisi kelas kurang kondusif, dan tugas hanya ada dibuku paket serta LKS saja. Kondisi tersebut menyebabkan pengetahuan siswa kurang luas. Untuk mengubah situasi tersebut dan menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan

2. *Planning*

Pada tahap ini menentukan strategi yang akan di gunakan untuk mengembangkan media komputer dalam pembelajaran yaitu menentukan materi yang akan dibuat E-book berekstensi epub. Materi yang dikembangkan dalam media ini adalah materi pertumbuhan dan perkembangan yang mengacu pada Standar Kompetensi 1 yaitu memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia dengan Kompetensi Dasar 1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup dan 1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia. Berdasarkan indikator yang harus dicapai pada materi pertumbuhan dan perkembangan maka diperlukan video yang akan dibuat E-book berekstensi epub pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Video E-Book epub

Indikator	Materi video
Mampu membedakan pertumbuhan pada macam-macam tumbuhan berdasarkan titik tumbuhnya	Perkecambahan
Mampu membandingkan metamorfosis sempurna dan tidak sempurna	a. katak mengalami metamorfosis sempurna b. belalang mengalami metamorfosis tidak sempurna
Mampu menjelaskan perbedaan karakteristik setiap tahapan perkembangan manusia	pertumbuhan dan perkembangan pra kelahiran
Mampu mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia mulai dari bayi, anak-anak, remaja, dan dewasa	pertumbuhan dan perkembangan manusia pasca kelahiran

3. *Develop preliminary form of product*

Tahap selanjutnya yaitu membentuk frame awal produk yaitu membuat tampilan untuk petunjuk dalam mengoperasikan *e-book* dalam pembelajaran agar siswa tidak kesulitan dalam mengoperasikan media dengan membuat video tutorial E-book berekstensi epub. Kemudian berdasarkan cakupan materi yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dibuatlah draft materi E-Book. Setelah draft materi selesai mialah dibuat E-Book berekstensi epub. Diawali dengan mengkonversi Word ke HTML.

Kemudian pengolahan Ebook nya menggunakan software sigil. Software ini berisi metadata yang berfungsi seperti identitas pada sebuah buku: judul dan nama pengarang, setelah itu memasukkan file multimedia ke dalam epub. Tahap terakhir adalah mengcopyE-Book epub pada hp android dengan menggunakan aplikasi moon rider. Setelah setiap tahap sudah di selesaikan kemudian semuanya di jadikan satu kesatuan menjadi tampilan media komputer pembelajaran dan siap untuk di uji coba.

Tabel 3. Aspek Penilaian Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Jawaban		Kriteria penilaian akhir
		sebelum revisi	sesudah revisi	
A	Layout			
	1. ukuran Modul	3	3	Sesuai
B	Desain Sampul Modul (Cover)			
	2. unsur tata letak harmonis	2	3	Sesuai
	3. pusat pandang (center point) yang baik.	3	3	Sesuai
	4. Warna unsur tata letak harmonis	3	4	sangat sesuai
	5. Huruf menarik dan mudah dibaca.	3	3	Sesuai
	6. Ukuran huruf proporsional	3	3	Sesuai
	7. Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang.	3	3	Sesuai
	8. Tidak banyak kombinasi jenis huruf.	3	4	sangat sesuai
	9. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai	3	3	Sesuai
	10. Menggambarkan isi dan mengungkapkan karakter obyek	3	4	sangat sesuai
C	Desain Isi Modul			
	11. Mudah dalam pembacaan	2	3	Sesuai
	12. Ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran obyeknya	3	4	sangat sesuai
	13. Penempatan unsur tata letak mengikuti yang telah ditetapkan	3	3	Sesuai
	14. Penggunaan font sudah sesuai dan mudah dibaca oleh pengguna	3	3	Sesuai
	15. Susunan teks pada akhir paragraf terpisah dengan jelas	3	3	Sesuai
	16. video mempermudah pengguna dalam mengingat materi pembelajaran.	3	4	sangat sesuai
	17. efek transisi pada video menarik	2	3	Sesuai
	18. tulisan dan suara jelas pada video	3	4	sangat sesuai
	19. Pesan atau informasi komunikatif.	3	4	sangat sesuai
	20. tidak menimbulkan salah penafsiran	3	3	Sesuai
	Rata-rata tingkat kelayakan media	2,85	3,35	Layak

4. *Preliminary field testing*

Setelah seluruh tampilan di simpan dalam satu data, langkah selanjutnya yaitu melakukan tes atau uji coba produk berupa *e-book* berekstensi .epub pada pembelajaran IPA kepada validator untuk dinilai kelayakannya. Validator yang memvalidasi media ini terdiri validator ahli media dan validator ahli materi. Untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang di kembangkan serta saran perbaikan.

Menurut Borg dan Gall (1983:775) tahap ini meliputi kegiatan revisi terhadap produk berdasarkan masukan dan saran-saran dari hasil validasi. Berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh beberapa validator media dan materi maka *e-book* berekstensi .epub direvisi agar semakin layak digunakan dalam pembelajaran.

Data kuantitatif berupa rata-rata untuk menguji tingkat kelayakan produk yang diberikan oleh subjek ahli selama validasi. Terdapat dua data yang diperoleh dari hasil validasi oleh ahli media antara lain data sebelum revisi dan data setelah

revisi. Berikut ini data kuantitatif hasil validasi ahli media sebelum revisi dan setelah revisi yang disajikan pada Tabel 3.

Data yang diperoleh setelah melakukan validasi media (sebelum revisi) diperoleh rata-rata tingkat kelayakan produk sebesar 2,85 dengan kriteria penilaian cukup layak. Kemudian setelah direvisi diperoleh kesimpulan rata-rata tingkat kelayakan produk sebesar 3,35 dengan kriteria penilaian layak diujicobakan.

Sedangkan data kuantitatif hasil validasi ahli media sebelum revisi dan setelah revisi yang disajikan pada Tabel 4.

Data yang diperoleh setelah melakukan validasi media (sebelum revisi) diperoleh rata-rata tingkat kelayakan produk sebesar 3,42 dengan kriteria penilaian layak diujicobakan dengan revisi. Kemudian setelah direvisi diperoleh kesimpulan rata-rata tingkat kelayakan produk sebesar 3,67 dengan kriteria penilaian layak diujicobakan.

Tabel 4. Aspek Penilaian Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Jawaban		Kriteria penilaian akhir
		sebelum revisi	sesudah revisi	
A. Kesesuaian materi dengan SK dan KD				
	1. Kelengkapan materi	3	4	sangat sesuai
	2. Keluasaan materi	3	3	Sesuai
	3. Kedalaman materi	3	3	Sesuai
B. Keakuratan Materi				
	4. Keakuratan konsep dan definisi	3	4	sangat sesuai
	5. Keakuratan fakta dan data	3	4	sangat sesuai
	6. Keakuratan ilustrasi	3	3	Sesuai
	7. Keakuratan istilah-istilah	4	4	sangat sesuai
	8. Keruntutan konsep	4	4	sangat sesuai
	9. Keruntutan alur pikir materi	3	3	Sesuai
C. Kemutakhiran Materi				
	10. Menggunakan ontok dan kasus dalam kehidupan sehari-hari	4	4	sangat sesuai
	11. Mendorong rasa ingin tahu	4	4	sangat sesuai
	12. Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu	4	4	sangat sesuai
Rata-rata tingkat kelayakan media		3,42	3,67	

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan sementara pada penelitian ini adalah E-Book berekstensi epub materi pertumbuhan dan perkembangan dapat ditampilkan di HP Android dengan baik. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan materi disimpulkan layak diujicobakan untuk dijadikan sebagai media pendukung pembelajaran bagi siswa.

Penelitian ini perlu dilanjutkan pada uji penerapan dari produk yang telah dikembangkan pada pengaruhnya dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, R., Masykur, K & Syubani. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pokok Bahasan Gelombang Elektromagnetik untuk Kelas X SMAN 10 Malang*. (Online), (<http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikelC6D4637D484F789F63E74C5CF80CD1FE.pdf>), diakses 20 Januari 2014.
- Akhdinirwanto, R. W. 2011. *Peningkatan Motivasi Belajar Fisika Melalui Metode*

- Demonstrasi Pada Siswa SMP Negeri 5 Wates. Yogyakarta: Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 14 Mei 2011
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Penelitian Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budianto, A. W. 2013. Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Materi Tentang Ekosistem Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 8 Kota Mojokerto. Universitas Negeri Surabaya. Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan VOL 1 NO 3.
- Cornetta, C. 2014. Sumber Data, Metode Dan Teknik Pengumpulan Data, Pengumpulan Data Kualitatif Dan Skala Ukuran. https://www.academia.edu/4726733/SUMBER_DATA_METODE_DAN_TEKNIK_PENGUMPULAN_DATA_PENGUMPULAN_DAN_KUALITATIF_DAN_SKALA_UKURAN.
- Depdiknas. 2008. Panduan Umum Pengembangan Bahan Ajar. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fatah, A. 2012. Peran E-book dalam Pembelajaran. <http://media.kompasiana.com/buku/2012/04/16/peran-e-book-dalam-pembelajaran-455422.html>
- Haritz C.N, 2013. Tutorial Pembuatan Buku Digital Interaktif Menggunakan Sigil. <http://hartz.wordpress.com/2013/05/04/tutorial-pembuatan-buku-digital-interaktif-menggunakan-sigil/>