

**PENGEMBANGAN E-BOOK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA
MATA PELAJARAN IPA KELAS VII DI SMP**

Yuda Saputra¹, Hamsi Mansur², Fatimah³

^{1,2,3}Universitas Lambung Mangkurat

¹yudhajecie@gmail.com, ²hamsi.mansur@ulm.ac.id, ³fatimah@gmail.com

Abstract

The purposes of this research are 1) to make a good e-book learning media with a cognitive approach that focuses on the learning process 2) to know e-book products is proper to use during the learning process 3) to know the increase of learning outcome of seventh grade students in a science subject at SMPN 9 Banjarmasin. This research is a Research and Development (R&D) and use the Borg and Gall model which has ten stages, there are 1) Research and Information collecting, 2) Planning, 3) Develop Preliminary Form a Product, 4) Preliminary Field testing, 5) Main Product Revision, 6) Main Field Testing, 7) Operational Product Revision, 8) Operational Field Testing, 9) Final Product Revision, 10.) Dissemination and Implementation. The results of the research show: 1) The feasibility of this e-book has measure by media experts with appropriate categories of use 2) E-book can effect the learning outcomes of grade VII students on science subjects especially in the material layer of earth, we can see from the result of pre-test and post-test.

Keywords: *E-books, R&D, Cognitive, Learning Outcomes*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Membuat media pembelajaran e-book yang benar dan baik dengan pendekatan kognitif yang terfokus pada proses pembelajaran. 2) Mengetahui produk e-book yang layak digunakan pada saat pembelajaran. 3) Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VII dalam mata pelajaran IPA di SMPN 9 Banjarmasin. Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*). Kemudian penelitian ini menggunakan model Borg and Gall yang memiliki sepuluh tahap, yaitu : 1) *Research and Information collecting*, 2) *Planning*, 3) *Devlop Preliminary Form a Product*, 4) *Preminary Field testing*, 5) *Main Product Revision*, 6) *Main Field Testing*, 7) *Operational Product Revision*, 8) *Operational Field Testing*, 9) *Final Product Revision*, 10.) *Dissemination and Implementation*. Hasil penelitian adalah sebagai berikut : 1) Kelayakan dari e-book ini telah diukur oleh ahli media dan ahli materi dengan kategori layak digunakan. 2) E-book ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran ipa khususnya dalam materi lapisan bumi, hal ini dapat kita lihat dari perolehan nilai *pre-test* dan *post-test*.

Kata Kunci : E-book, Kognitif, R&D, Hasil Belajar

Pendahuluan

Pendidikan mengalami kemajuan yang begitu pesat karena mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pembaharuan pendidikan dan pengajaran mengalami penyempurnaan dalam segi kurikulum, metode, dan juga media pembelajaran yang bertujuan membentuk peserta didik yang berkualitas, kreatif, dan dapat mengikuti perkembangan IPTEK. Sehingga membuat tenaga pendidik harus memiliki sebuah inovasi dalam mengajar dengan menggunakan berbagai macam media sebagai fasilitator didalam kelas sebagai mana yang telah tercantum dalam UU RI nomor 20 tahun 2003 pasal 6 tentang sisdiknas bahwa Tenaga pendidik harus berperan sebagai instruktur dan fasilitator dalam pembelajaran (Sikdinas, 2003, p.6).

Menurut uraian diatas dapat kita simpulkan bahwa guru sebagai tenaga pengajar bertanggung jawab sebagai penyedia fasilitas dalam pelaksanaan pendidikan di Indonesia. Dalam pelaksanaan pendidikan masih banyak tenaga pendidik menggunakan teori belajar behaviorisme dengan hubungan stimulus model S-R (Eveline, 2015, p.25). Hubungan S-R ini menganggap siswa sebagai individu yang pasif dan hanya sebagai penerima materi dan pendengar harus segera dibenahi. Pembentukan dalam hal ini sangat diperlukan dalam pendidikan kita saat ini karena hampir semua lembaga pendidikan menggunakan teori belajar behaviorisme dari TK, SD, SLTP, SLTA, bahkan Perguruan tinggi pun masih menggunakannya. Oleh karena itu sebuah pendekatan didalam media sangatlah diperlukan apabila tenaga pengajar memiliki sebuah media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

E-book atau buku digital merupakan salah satu dari jenis media berbasis komputer yang biasa dibuat menggunakan *Sigil* atau *Adobe reader* yang berisi format text, html dan format equb dan juga bisa menyisipkan gambar dan sampul berserta video grafik (Suryani Nunuk, 2018, p.88). Dari ulasan tersebut peneliti tertarik untuk mengembangkan media *e-book* karena dianggap bahwa media audio dan visual jika digabungkan maka akan membantu dalam mengingat pelajaran dan meningkatkan hasil

belajar siswa. Menurut penelitian sebelumnya oleh Mumu Muhammad yang berjudul Pengembangan Digital Book Berbasis *Android*, bahwa *e-book* dapat meningkatkan Keterampilan membaca dalam mata pelajaran bahasa arab dengan hasil 63,75 untuk kelas control dan 76,88 (Mumu Muhammad, 2015, p.75). Adapun komponen yang harus diperhatikan dalam pembuatan *e-book* menurut penelitian Astri Yuliani yang berjudul *The Analysis of E-book Quality, The intergration at Learning Process at SMKN 1 Sedayu Qites Less* bahwa *e-book* harus memiliki kriteria *availability, customization display, portability, dan usability* (Astri Yuliani, 2016, p.75). Dari paparan hasil penelitian tersebut maka menjadi acuan peneliti untuk meneliti peningkatan hasil belajar siswa di SMPN 9 Banjarmasin dengan menggunakan *e-book*.

Berdasarkan hasil wawancara, pada seorang guru di SMPN 9 Banjarmasin yang bernama ibu Hairun Nissa M.Pd pada tanggal 6 Februari 2019 menyatakan bahwa : “In masih kurang tahu kaya apa caranya memakai media belajar lain. In bisa nya powerpoint aja” (saya masih kurang mengetahui cara menggunakan media belajar lain selain *powerpoint*). Dari pernyataan tersebut guru masih kurang menggunakan media selain power point sebagai bahan untuk menyampaikan pesan kepada siswa dikarenakan guru masih kurang memahami cara membuat media pembelajaran. Sehingga pesan dalam pembelajaran yang harus memiliki sebuah media tidak dapat tersampaikan dengan baik, yang membuat siswa kadang suka berbicara dengan teman sebangku akibat media yang disediakan guru hanya bisa digunakan satu arah atau linear yang hanya bertujuan kepada siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 9 Banjarmasin pada tanggal 7 Februari 2018, kelas belum memiliki proyektor apabila ingin menggunakan proyektor dan speaker harus meminjam terlebih dahulu ke ruang laboratorium. Peneliti menemukan bahwa nilai hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA khususnya dalam materi lapisan bumi masih belum mencapai KKM dengan standar nilai 75. Kemudian guru memperbolehkan siswa dan siswinya untuk membawa smartphone ke sekolah namun hal ini tidak bisa

dimanfaatkan oleh guru terlalu baik. Karena menurut guru yang bersangkutan sebagian besar guru yang mengajar di SMPN 9 Banjarmasin masih mengajar menggunakan fasilitas konvensional seperti buku LKS dengan metode belajar ceramah. Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa guru membutuhkan sebuah media pembelajaran dalam proses belajar untuk membantu siswa dalam penyampain pesan dari guru. Untuk itu peneliti memberikan solusi untuk mengembangkan sebuah e-book dengan kemesan praktis yaitu dengan mengemas e-book ini kedalam sebuah aplikasi android dan bisa diakses dimana saja. maka peneliti mengangkat sebuah judul penelitian yaitu “Pengembangan e-book dengan menggunakan pendekatan kognitif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA kelas VII di SMPN 9 Banjarmasin”.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan metode penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) yang di kemukan oleh Borg and Gall. Dalam menghasilkan sebuah produk pembelajaran serta mengitung keefektifan media belajar yang dibuat.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 9 Banjarmasin sekolah ini bertempat di Jl. Batu banawa raya no.25 rt.76 teluk dalam kec. banjarmasin tengah, kota banjarmasin kode pos 70115. Penelitian ini dilakukan di sekolah tersebut dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia seperti kebijakan memperbolehkan membawa *smartphone* ke sekolah yang belum dimanfaatkan secara optimal dan perlu adanya media yang menunjang dalam pembelajaran. Maka peneliti tertarik untuk membuat media e-book yang sebelumnya belum pernah digunakan.

Teknik Analisis Data

Teknik Analisis data yang digunakan ialah kuatitatif berupa : pengumpulan data dengan test (*pree-test & post-test*), wawancara terstruktur, observasi/pengamatan terstruktur, dan kuesioner. peneliti

menggunakan skala linkert untuk mengembangkan instrumen dan mengukur sikap, presepsi, dan pendapat seseorang atau kelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan, proses yang telah diciptakan (Sugiyono, 2017, p.165). Teknik analisis data dalam penelitian ini dalah mendeskripsikan semua pendapat, saran dan tanggapan validator yang didapat dari lembar kritik dan saran. Data dari angket merupakan data kualitatif yang dikuantitatifkan menggunakan skala Likert berkriteria lima tingkat kemudian dianalisis melalui perhitungan persentasi skor item pada setiap pertanyaan dalam angket. Untuk menentukan persentase tersebut dapat dipergunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase tingkat kevalidan
 $\sum x$ = Jumlah jawaban validator
 $\sum xi$ = jumlah jawaban maksimal
 100% = bilangan konstan

Kemudian dilanjutkan mengukur tingkat perbandingan hasil belajar siswa. Dalam uji coba lapangan pengujian data menggunakan *one-group pretest-posttest design* yang dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum dengan sesudah menggunakan produk. Lalu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa digunakan teknik n-gain.

$$\langle g \rangle = \frac{\%Postcore - \%Prescore}{100 - \%Prescore}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = Nilai *normalize gain*
 $\%Postcore$ = Persentase nilai *post-test*
 $\%Prescore$ = Persentase nilai *pre-test*

Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model Borg & Gall yang memiliki 10 tahapan yaitu 1) Tahap Pengumpulan Informasi, Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran di SMPN 9 Banjarmasin dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan terhadap guru ipa, sedangkan observasi dilakukan dengan cara

mengamati kondisi proses pembelajaran kelas vii. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan kebutuhan siswa, serta mencari solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran. Beberapa aspek yang dikaji untuk menemukan data awal adalah media pembelajaran yang digunakan, media yang tersedia, dan bagaimana proses pembelajaran berlangsung. 2) Tahap Perencanaan Pada tahap ini peneliti menganalisis produk atau media pembelajaran yang akan dihasilkan untuk memecahkan permasalahan di SMPN 9 Banjarmasin dan menganalisis pembelajaran sesuai dengan data-data yang telah terkumpul. Setelah melalui pertimbangan dan hasil analisis maka penulis untuk mengembangkan e-book. 3) Tahap Pengembangan Produk Awal Pada tahap ini dilakukan dengan mengembangkan media, instrument validasi dan meminta pertimbangan ahli (*Experts Judgement*) yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan penilaian terhadap aspek kesesuaian materi dan aspek kualitas materi, sedangkan ahli media memberikan penilaian terhadap aspek kemudahan dan aspek tampilan. Berdasarkan penilaian ahli, data yang masuk digunakan untuk mencari apakah masih ada ketidaksesuaian atau kesalahan pada produk multimedia pembelajaran, kemudian peneliti merevisi ini kemudian diuji cobakan pada peserta didik dalam skala kecil yaitu uji coba lapangan awal. 4) Tahap Uji Coba Lapangan Awal (Perorangan), Uji coba lapangan awal yaitu untuk mengetahui respon pengguna terhadap e-book yang dilaksanakan di kelas VII SMPN 9 Banjarmasin dengan jumlah 3 orang siswa. 5) Tahap Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal (Perorangan), Dari hasil uji coba lapangan awal akan dianalisis terlebih dahulu, setelah memperoleh kesimpulan akan dijadikan bahan acuan untuk revisi produk e-book. Revisi produk dilakukan untuk memperbaiki e-book dengan materi lapisan bumi. saat uji coba lapangan awal sebelum dilakukan uji coba lapangan sedang. 6) Tahap Uji Coba Lapangan Sedang (Kelompok Kecil), Uji coba lapangan sedang dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk e-book yang dilakukan sama seperti uji coba lapangan awal tetapi dilakukan dengan 6 orang siswa. Hasil dari uji coba selanjutnya akan dijadikan

sebagai bahan revisi untuk tahapan selanjutnya. 7) Tahap Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Sedang (Kelompok Kecil), Berdasarkan hasil uji coba lapangan sedang dan setelah menganalisis data yang diperoleh, peneliti akan melakukan revisi produk apabila masih diketahui kesalahan pada e-book lapisan bumi dan tidak melakukan revisi apabila tidak memiliki kesalahan. Selanjutnya setelah direvisi berdasarkan data dari uji coba lapangan sedang maka produk tersebut akan dijadikan bahan dalam uji coba pelaksanaan lapangan. 8) Tahap Uji Coba Pelaksanaan Lapangan (Kelompok Besar), Pada uji coba pelaksanaan lapangan ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket (kuesioner) dan dokumentasi yang akan dijadikan bahan untuk penyempurnaan produk akhir. 9) Tahap Revisi Produk Akhir, E-book yang sudah diuji cobakan, akan disempurnakan lagi melalui kegiatan revisi produk akhir. Revisi produk akhir ini dilakukan berdasarkan dari hasil analisis uji coba pelaksanaan lapangan dan ditegaskan kembali bahwa hanya apabila ada kesalahan pada e-book maka akan dilakukan revisi kembali. 10) Diseminasi dan Implementasi, E-book yang sudah direvisi, akan dibuat dalam bentuk aplikasi android dan dibutuhkan kerja sama baik pihak terkait untuk bisa diterapkan dan dipublikasikan di playstore.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Teori belajar yang digunakan untuk *e-book* ini adalah teori belajar kognitif karena menurut Robert M. Gagne teori belajar kognitif adalah proses pengolahan informasi dalam otak manusia (Eveline, 2015. P.35). Teori belajar ini menekankan pada proses belajar agar siswa menjadi lebih aktif dan tidak menjadi individu yang pasif dalam proses pembelajaran. Penerapan *e-book* dengan pendekatan kognitif mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagaimana dalam teori kognitif terdapat 5 pengolahan informasi dalam otak manusia 1. *Receptor* (alat-alat indera) *e-book* memberikan simbol, gambar, video, dan teks yang mampu memudahkan informasi yang diterima dan kemudian memberikan kesan kepada siswa 2. *Sensory Register*

(penampungan kesan sensoris) ketika e-book mampu memberikan kesan dalam belajar kepada siswa maka kesan-kesan tersebut akan diteruskan kedalam *memory* jangka pendek yang membentuk ingtan-ingtan dalam belajar 3. *Short-term memory* (memori jangka pendek) ketika e-book memberikan kesan kepada siswa didalam ingatan jangka pendek maka seseorang akan menyeleksi ingtan-ingtan yang bermakna bagi dirinya lalu kemudian akan disimpan dalam *memory* jangka panjang 4. *Long-term memory* (ingatan jangka panjang) informasi yang masuk kedalam memori jangka pendek akan diseseleksi untuk diolah kedalam ingatan jangka panjang apabila suatu informasi dalam belajar memiliki makna maka ingatan tersebut akan disimpan 5. *Response generator* (pencipta respons) ketika informasi pembelajaran ditampung kedalam memori jangka panjang seseorang akan dapat dengan mudah untuk mengubahnya menjadi sebuah reaksi jawaban dalam menjawab soal-soal materi lapisan bumi.

Dengan melalui 10 tahapan pengembangan Borg&Gall *e-book* telah dinyatakan layak oleh ahli materi dan ahli media, presentase disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil penilain validasi ahli materi dan ahli media

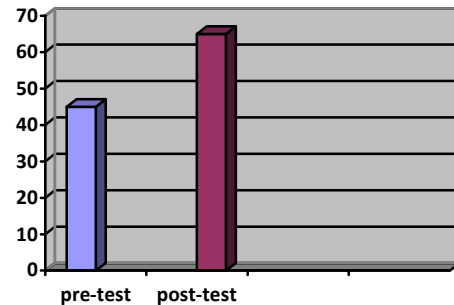
Presentase Tingkat Kevalidan	Kriteria
Validasi Ahli Materi 93,45%	Sangat Valid
Validasi Ahli Media 96,3%	Sangat Valid

Adapun hasil penilaian siswa terhadap media e-book yang dikembangkan disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil penilaian siswa terhadap media e-book

Presentasi Tingkat Kevalidan	Kriteria
Uji Coba Lapangan Awal 78,2%	Valid
Uji Coba Lapangan 82,1%	Sangat Valid
Uji Pelaksanaan Lapangan 90%	Sangat Valid

Dalam pelaksanaannya untuk meningkatkan hasil belajar dapat kita lihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang didapatkan siswa, kemudian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Gambar rata-rata pre-test dan post-test hasil belajar siswa

Nilai rata-rata *pre-test* 45 yang lebih kecil dari jumlah nilai rata-rata *post-test* 65,14. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perolehan yang signifikan sebanyak 20,14.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Hasil penelitian pengembangan *e-book* yang menggunakan model pengembangan Borg and Gall dengan 10 tahap, yaitu 1) *Research and Information collecting* 2) *Planning* 3) *Develop Preliminary From a Product* 4) *Preliminary Filed Testing* 5) *Main Product Revision* 6) *Main Filed Testing* 7) *Operational Product Revision* 8) *Operational Field Testing* 9) *Final Product Revision* 10) *dissemination and Implementation*. E-book pada mata pelajaran IPA yang telah diukur oleh ahli media dengan nilai 96,3% dan ahli materi dengan nilai 93,45% telah dinyatakan layak. Penggunaan e-book dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran ipa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai *pre-test* 45 dan nilai *post-test* 65,14 juga mendapatkan nilai 0,366 pada uji n-gain dengan kriteria sedang.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya pengembangan yang lebih lanjut perlu dilakukan agar media ini bisa lebih baik dan mampu digunakan secara global karena e-

book yg di buat berupa aplikasi smartphone yang bisa disebar luaskan melalui playstore. Serta perlu dilakukan penelitian tentang keefektifan e-book ini baik secara experiment maupun secara tindakan kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Barbara B. Seels & Rita C. Richey. (1994). *Teknologi Pembelajaran: Definisi dan Kawasannya*. Jakarta : Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta.

Muhammad, Mumu. (2015). *Penggunaan Digital Book Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi dan Keterampilan Membaca Pada Mata Pelajaran Bahasa Arab*. Skripsi. Yogyakarta: UNY

NASEBAMEDIA. (2006). Pengertian Adobe Flash.
<https://www.nesabamedia.com/pengertian-adobe-flash/>. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2019 pukul 10:00

Perpustakaan Vikko. (2008). Pengertian Sony Vegas.

<https://perpustakaanvikko.blogspot.com/2015/05/apakah-itu-sony-vegas-pro.html>. Diakses pada tanggal 1 Oktober 2019 pukul 08:45

Siregar, Eveline & Nara, Hartini. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor : Ghalia Indonesia.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development/ R&D)*. Bandung : ALFABETA. CV.

Suryani, Nunuk & Putria, Aditin. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Undang-undang Republik Indonesia. Nomor 20 Tahun. Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003)

Yuliani, Astri. (2015). *The Analysis of E-book Quality, The intergration at Learning Procees at SMKN 1 Sedayu Quites Less*. Skripsi. Yogyakarta: UNY