

## EFEKTIVITAS PENERAPAN INTERAKTIF *E-BOOK* MATA PELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR PADA SISWA SMK

Alifya NFH<sup>1</sup>, Edi Suhardi Rahman<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar  
alifya.nfh@unm.ac.id

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Makassar  
edisuhardi@unm.ac.id

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: (1) menguji efektivitas penerapan bahan ajar interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru di SMK; (2) mengetahui faktor pendukung dan penghambat penerapan bahan ajar interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru di SMK. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ tahun ajaran 2019/2020. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Efektivitas penerapan bahan ajar interaktif *E-book* dilihat berdasarkan rerata persentase tanggapan peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar interaktif *E-book* adalah sebesar 88.70% dengan kriteria sangat baik. Selanjutnya sebesar 92% peserta didik memperoleh ketuntasan tes hasil belajar; (2) Faktor pendukung dalam penerapan bahan ajar interaktif *E-book* diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran, yakni: (a) ketersediaan LCD Projector di ruang kelas; (b) peserta didik memiliki laptop pribadi; (c) keterampilan dasar peserta didik dalam menjalankan komputer; (3) Faktor penghambat dalam penerapan bahan ajar interaktif *E-book* adalah ukuran laptop yang relatif besar (10-14 inci) dan berat membuat *E-book* tidak *portable* untuk dibawa kemana mana, selanjutnya keterbatasan materi, dimana *E-book* ini hanya membahas kompetensi dasar struktur kontrol perulangan.

**Kata kunci** : Efektivitas, Interaktif, *E-book*

### PENDAHULUAN

Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar, yang memegang peranan sebagai alat atau sarana dalam membantu peserta didik mencapai Kompetensi Inti (KI) [1]. Bentuk dari bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran bermacam-macam salah satunya buku ajar atau buku pembelajaran. Peran buku ajar dalam proses pembelajaran Buku ajar merupakan infrastruktur terpenting yang mutlak harus dimiliki setiap sekolah, dimana buku ajar yang relevan akan menciptakan pembelajaran yang sistematis dan teratur.

Salah satu bentuk dari buku ajar adalah *E-book*. *E-book* dikenal sebagai buku digital atau buku elektronik, dalam bahasa Inggris istilah *E-*

*book* merupakan singkatan dari *Electronic book*. Awal e pada kata *E-book*, *E-learning*, *E-laboratory*, *E-education*, *E-library* bermakna *electronics* yang secara implisit dimaknai berdasarkan teknologi elektronika digital [2]. Vassiliou dan Rowley menyebutkan bahwa: (1) sebuah *E-book* adalah benda digital yang muncul sebagai hasil mengintegrasikan konsep buku dengan fitur yang tersedia di lingkungan elektronik; (2) *E-book* biasanya memiliki beberapa fitur seperti pencarian dan fungsi referensi silang, link *hypertext*, *bookmark*, penjelasan, menyoroti, obyek multimedia dan alat-alat interaktif [3].

Pemerintah telah mengupayakan peningkatan penggunaan *E-book* dalam proses pembelajaran di sekolah dengan menyediakan

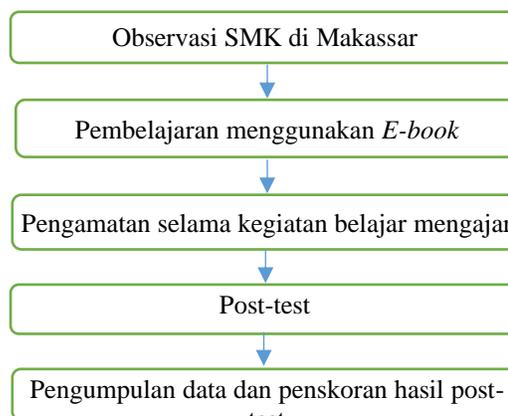
Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang berformat pdf yang dapat diunduh secara gratis melalui situs [bse.kemdikbud.go.id](http://bse.kemdikbud.go.id) dan [bse.mahoni.com](http://bse.mahoni.com). BSE masih memiliki kelemahan-kelemahan yang patut disempurnakan. BSE yang dikemas dalam bentuk E-book belum memiliki nilai lebih dibandingkan bahan ajar cetak yang banyak beredar. BSE hanya menampilkan beberapa gambar statis yang tidak menarik karena masih berbentuk *E-book 2 dimensi*. Peningkatan dari *E-book 2 dimensi* adalah interaktif *E-book*. Konsep dari interaktif pada *E-book* mengacu pada adanya interaksi antara pengguna dan *E-book* dimana memungkinkan pengguna untuk menjalankan dan memanipulasi berbagai bentuk media, seperti teks, suara, video, grafik komputer, dan animasi. Interaksi antara pengguna dan *E-book* yang dimaksud adalah: (1) adanya umpan balik saat pengguna menjawab soal-soal; (2) pengguna dapat menjalankan video, audio dan animasi, serta berbagai *tools* lainnya.

*E-book* mata pelajaran pemrograman dasar adalah bahan ajar interaktif yang berbentuk *flip book*. Flip book ini sendiri mengacu pada efek yang dihasilkan oleh *E-book* seolah membuka buku secara nyata lembar ke lembar. Intreraktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar dibuat dengan menggunakan aplikasi *3D PageFlip*. Pemilihan aplikasi *3D PageFlip* dalam pengembangan bahan ajar interaktif *E-book* dilandasi oleh: (1) aplikasi *3D PageFlip* dapat diunduh secara gratis melalui situs [www.3DPageFlip.com](http://www.3DPageFlip.com); (2) mudah dalam pengoperasiannya; (3) *E-book* dapat di *publish* dalam format EXE maupun HTML. Fitur-fitur yang tersedia dalam interaktif *E-book* pemrograman dasar adalah *full screen*, *zoom in* dan *zoom out*, *bookmarks*, *page content*, *print*, *search*, *volume*, *video*, simulasi *flowchart*, animasi program, serta tes formatif berupa soal pilihan ganda. Interaktif *E-*

*book* mata pelajaran pemrograman dasar belum dapat dikatakan baik apabila tidak bermanfaat untuk guru dan siswa. Oleh karena itu, dilakukan analisis efektivitas interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar pada siswa SMK kelas X TKJ tahun pelajaran 2019/2020 di Makassar.

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Tujuan penelitian untuk mengetahui keefektivitas bahan ajar interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, pertama memilih beberapa SMK Kota Makassar, kedua melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar. Ketiga, pengamatan selama kegiatan belajar mengajar. Keempat, melakukan *post-test*. Kelima, pengumpulan data dan penskoran hasil akhir.



Gbr.1. Desain Dan Langkah Penelitian

### A. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di beberapa SMK Kota Makassar. Waktu yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini adalah selama 6 bulan.

### B. SUBJEK PENELITIAN

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ tahun pelajaran 2019/2020 di beberapa SMK Kota Makassar.

### C. TEKNIK ANALISIS DATA

Efektivitas bahan ajar interaktif *E-book* pemrograman dasar dilihat dari: (1) Respon peserta didik; (2) tes hasil belajar peserta didik saat *post test*. *Interactive E-book* pemrograman dasar efektif jika presentase ketuntasan tes mencapai 80% [4]. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 104 Tahun 2014 menyebutkan bahwa standar KKM adalah 2,67 dengan skala 1- 4.

Tanggapan peserta didik terhadap interaktif *E-book* diperoleh dari lembar angket yang diisi oleh peserta didik. Peserta didik mengisi angket dengan memberi skor sesuai rubrik (SS = Sangat Setuju, S=Setuju, KS= Kurang Setuju, dan TS=Tidak Setuju). Data tanggapan peserta didik terhadap interaktif *E-book* dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum x}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan :

$\sum x$  = jumlah skor

SMI = Skor Maksimal Ideal[5]

Rentang persentase dan kriteria tanggapan pendidik dan peserta didik disajikan pada Tabel 1

TABEL 1. Rentang Persentase Peserta Kriteria Tanggapan Peserta Didik.

Rentang persentase (%)	Kriteria kualitatif
85,01% - 100%	Sangat Baik
70,01% - 85%	Baik
50,01% - 70,00%	Cukup Baik
01,00% - 50,00%	Tidak Baik

Sumber: Modifikasi Akbar (2013)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL PENELITIAN

#### 1. Efektivitas penerapan bahan ajar interaktif *E-book*



Gbr. 2. Tanggapan Peserta Didik Terhadap Interaktif *E-book*

Aspek penilaian interaktif *E-book* antara lain: (1) Tampilan fisik bahan ajar interaktif *E-book* menarik; (2) Bahan ajar interaktif *E-book* mudah digunakan dalam pengoperasiannya; (3) Menggunakan kalimat yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda; (4) Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca; (5) Kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran jelas; (6) Materi yang disajikan jelas; (7) Penyajian materi dalam bahan ajar interaktif *E-book* tersusun secara sistematis; (8) Kesesuaian gambar dan materi tepat; (9) Video/ Animasi yang ditampilkan sudah sesuai dengan materi.; (10) Keterkaitan antara soal latihan pada bahan ajar *E-book* jelas dan sudah sesuai dengan materi yang disajikan; dan (11) Contoh-contoh yang diberikan membantu dalam memahami materi. Presentase tanggapan peserta didik terhadap interaktif *E-book* dapat dilihat pada Gambar 2.

Pengolahan bahan ajar interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar dalam pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik di SMK tergolong sangat baik. Hal ini dilihat berdasarkan tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar interaktif *E-book* dengan rerata presentase sebesar 88,70%. Ketuntasan tes hasil belajar peserta didik sebesar 92%.

2. Faktor pendukung dan penghambat penerapan bahan ajar interaktif *E-book*

Hasil observasi selama proses pembelajaran terhadap faktor pendukung dan penghambat dalam menggunakan bahan ajar interaktif *E-book* dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2. Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Penggunaan Bahan Ajar Interaktif *E-Book*

Faktor pendukung	Faktor penghambat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketersediaan LCD Projector di ruang kelas</li> <li>- Peserta didik memiliki laptop pribadi</li> <li>- Keterampilan dasar peserta didik dalam menjalankan Komputer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ukuran laptop yang relative besar (10-14 inci) dan berat membuat <i>E-book</i> tidak portable untuk dibawa kemana mana.</li> <li>- Materi dalam <i>E-book</i> terbatas dalam artian hanya untuk kompetensi dasar struktur kontrol perulangan.</li> </ul>

**B. PEMBAHASAN**

Pengolahan dan penggunaan interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar dalam pembelajaran yang dilakukan peserta didik di SMK tergolong sangat baik. Hal ini dilihat berdasarkan angket tanggapan peserta didik terhadap interaktif *e-book* dengan rerata presentase sebesar 88,70%. Aspek yang dinilai dalam angket ini mencakup, antara lain: (1) Kemudahan penggunaan tombol navigasi dalam interaktif *E-book*; (2) kejelasan dan kesesuaian antara materi dan konten interaktif yang ada dalam *E-book*; dan (3) konten interaktif seperti animasi, video, dan soal interaktif yang dapat diakses dalam interaktif *E-book*.

Selanjutnya sebesar 92% peserta didik memperoleh ketuntasan tes hasil belajar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Santoso dkk

(2018) yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan *E-book* lebih tinggi dibandingkan siswa yang menggunakan buku cetak. Selanjutnya bahan ajar interaktif *E-book* memiliki nilai tambah dalam meningkatkan motivasi peserta didik untuk membaca dan belajar mandiri[6]. Sejalan dengan hal tersebut, dalam penelitian Li dkk (2018) menyatakan bahwa bahan ajar interaktif secara signifikan mempengaruhi motivasi internal siswa dalam pembelajaran [7].

Faktor pendukung dalam penerapan bahan ajar interaktif *E-book* diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran, yakni: (1) ketersediaan LCD Projector di ruang kelas; (2) peserta didik memiliki laptop pribadi; (3) keterampilan dasar peserta didik dalam menjalankan Komputer. Ketersedian fasilitas sekolah yang memadai seperti LCD *projector* di setiap ruang kelas serta laboratorium komputer dapat faktor pendukung yang memudahkan pendidik dalam mengajar serta mendorong pendidik untuk lebih kreatif dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik akan termotivasi untuk belajar. Hal ini didukung oleh penelitian [8] yang menyatakan bahwa kondisi fasilitas sekolah yang memadai berpengaruh positif terhadap psikologi peserta didik dan pendidik sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran [8]. Fasilitas yang memadai akan mendorong pendidik untuk lebih kreatif dalam mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif. Selainnya faktor pendukung dalam penggunaan interaktif *E-book*. Faktor penghambat dalam penerapan bahan ajar interaktif *E-book*, yakni: (1) ukuran laptop yang relatif besar (10-14 inci) dan berat membuat *E-book* tidak *portable* untuk dibawa kemana mana; (2) Materi dalam *E-book* terbatas hanya untuk kompetensi dasar struktur kontrol perulangan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Pengolahan bahan ajar interaktif *E-book* mata pelajaran pemrograman dasar dalam pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik di SMK tergolong sangat baik. Hal ini dilihat berdasarkan tanggapan peserta didik terhadap dalam penggunaan bahan ajar interaktif *E-book* dengan presentase sebesar 88,70%. Selanjutnya sebesar 92% peserta didik memperoleh ketuntasan tes hasil belajar.
2. Faktor pendukung dalam penerapan bahan ajar interaktif *E-book* diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran, yakni: (1) ketersediaan LCD Projector di ruang kelas; (2) peserta didik memiliki laptop pribadi; (3) keterampilan dasar peserta didik dalam menjalankan Komputer.
3. Faktor penghambat dalam penerapan bahan ajar interaktif *E-book*, yakni: (1) ukuran laptop yang relatif besar (10-14 inci) dan berat membuat *E-book* tidak *portable* untuk dibawa kemana mana; (2) Materi dalam *E-book* terbatas hanya untuk kompetensi dasar struktur kontrol perulangan.

### B. SARAN

Saran dari hasil penelitian ini adalah:

1. Membuat *E-book portable* yang ringan dibawa kemana-mana dengan menggunakan *smartphone*.
2. Materi dalam *E-book* diperluas lagi, dengan mencakup seluruh kompetensi dasar yang mata pelajaran pemrograman dasar antara lain: (1) Pengantar algoritma dan pemrograman; (2) struktur percabangan; (3) *array*; dan (4) fungsi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Miskiah. 2015. *Peran Bahan Ajar dalam Pembelajaran* (Online), (<http://bdkpalembang.kemenag.go.id/peran-bahan-ajar-dalam-pembelajaran/>), di akses 27 Januari 2020).
- [2] Syafril., & Zen, Zelhendri. 2017. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Kencana: Jakarta.
- [3] Vassiliou, M & Rowley, J. 2008. "Processing The Definition of "E-book (Online)", *Library Hi Tech*, 26(3), 355-368, ([www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm](http://www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm)).
- [4] Subanindro. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Berorientasikan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Siswa SMA. *Prosiding Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (87-97). Yogyakarta: UNY.
- [5] Tegeh, M. I., Jampel, N.I., & Pudjawan. 2014. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta; Graha Ilmu.
- [6] Santoso, T.N.B., , Siswandari , Sawiji, H. (2018). "The effectiveness of ebook versus printed books in the rural schools in indonesia at the modern learning era". *International Journal of Educational Research Review*, 3(4), 77-84.
- [7] Li, Shengru., Yamaguchi, Shinobu., Takada, Jun-ichi. 2018. "The Influence of Interactive Learning Materials on Self-Regulated Learning and Learning Satisfaction of Primary School Teachers in Mongolia". *Sustainability*. 2018( 10), 1-19.
- [8] Ayeni, A.J & Adelabu M.A. 2012. "Improving Learning Infrastructure and Environment for Sustainable Quality Assurance Practice in Secondary Schools in Ondo State, South-West, Nigeria". *International Journal of Research Studies in Education*, 1(1), 61-68.