

## Pengembangan Media E-Book Interaktif Dalam Pembelajaran Sistem Pembelajaran

Nadya Aulina Barus<sup>1</sup>, Marjanah<sup>2</sup>, Setyoko<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP  
Universitas Samudra, Langsa

[Nadyaaulina17@gmail.com](mailto:Nadyaaulina17@gmail.com) (1) [Marjanah.bio@unsam.ac.id](mailto:Marjanah.bio@unsam.ac.id) (2) [Setyoko@unsam.ac.id](mailto:Setyoko@unsam.ac.id) (3)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media e-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan dan mengetahui kelayakan serta mengetahui kepraktisan media e-book interaktif yang telah dihasilkan. Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D (Thiagarajan) yaitu define, design, develop, dan disseminate. Namun pengembangan ini dibatasi sampai ditahap develop. Validitas e-book diukur berdasarkan validasi para ahli materi, dan ahli media. Kepraktisan e-book diukur berdasarkan hasil respon guru dan siswa. Penelitian di uji cobakan secara terbatas pada siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Namorambe. Hasil penelitian berupa media e-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan dengan penilaian uji kelayakan oleh ahli media sebesar 88% dengan kriteria “sangat layak” dan oleh ahli materi sebesar 84% dengan kriteria “sangat layak”. E-book dinyatakan praktis dengan hasil respon guru 88,3% dengan kriteria “sangat praktis” dan hasil respon siswa sebesar 87,4% dengan kriteria “sangat praktis”. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media e-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan yang dikembangkan layak dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci** : *E-book interaktif, Pengembangan, Sistem pernapasan*

### ABSTRACT

This study aims to develop interactive e-book media in learning the respiratory system and determine the feasibility and practicality of the interactive e-book media that has been produced. This research method is research and development (R&D) with a 4-D (Thiagarajan) development model, namely define, design, develop, and disseminate. However, this development is restricted until it is at the develop stage. The validity of the e-book is measured based on the validation of material experts and media experts. The practicality of the e-book is measured based on the results of teacher and student responses. The research was piloted on a limited basis to students of class XI IPA 1 at SMA Negeri 1 Namorambe. The results of the research are in the form of interactive e-book media in learning the respiratory system with an eligibility test assessment by media experts of 88% with the criteria of "very feasible" and by material experts of 84% with the criteria of "very feasible". The e-book was declared practical with the results of the teacher's response of 88.3% with the criteria of "very practical" and the results of student responses of 87.4% with the criteria of "very practical". Based on these results it can be concluded that the interactive e-book media in learning the respiratory system developed is feasible and practical to use in the learning process.

**Keywords** : Interactive e-book, Development, Respiratory system

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Dalam realitanya belajar sering sekali bersentuhan dengan hal – hal yang bersifat kompleks, abstrak, dan berada dibalik realita. Hal seperti itu seringkali tidak efektif diajarkan dengan menggunakan metode konvensional yang hanya mengandalkan verbalistik. Untuk itu diperlukan adanya suatu alat bantu berupa media pembelajaran (Nurdin, 2015). Dengan hanya mengandalkan bahasa sebagai media utama, memungkinkan siswa salah menangkap informasi dan terbatas dalam pemahaman yang disampaikan oleh guru (Sumiharsono dan Hasanah, 2017). Media pembelajaran yaitu alat yang mampu membantu proses belajar mengajar serta berfungsi untuk memperjelas makna pesan atau informasi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan (Nurrita, 2018). Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dapat menjadi pembaharuan dalam bidang pendidikan. Hal ini didukung dengan berkembangannya bahan - bahan pembelajaran yang sebelumnya berbentuk fisik seperti kertas, buku diubah dalam bentuk data yang dapat dibaca oleh perangkat TIK. Data – data ini selanjutnya disebut dengan data digital. Salah satu sumber belajar yang dipadukan dengan TIK adalah E-book. E-book adalah singkatan dari elektronik book yang merupakan salah satu teknologi yang memanfaatkan komputer ataupun smartphone untuk menayangkan informasi multimedia dalam bentuk gambar, teks, animasi, video, maupun audio sehingga informasi yang disajikan lebih bervariasi dibandingkan dengan buku konvensional. Keunggulan e-book ini dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif dimana siswa secara langsung dapat memahami pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Namo rambe bahwa media pembelajaran E-book belum pernah dikembangkan. Penggunaan media pembelajaran perlu dikembangkan supaya meningkatkan aktivitas belajar siswa SMAN 1 Namo rambe. Sistem Pernapasan merupakan salah satu obyek kajian biologi yang cukup luas, banyak komponen yang harus dikuasai peserta didik terkait materinya yang bersifat abstrak dan banyak istilah – istilah sulit untuk dipahami oleh peserta didik sehingga gambaran mengenai sistem pernapasan hanya dapat dibayangkan tanpa dipahami, hal seperti ini sangat berpengaruh terhadap aktivitas belajar peserta didik. Untuk itu perlu adanya pemanfaatan suatu media yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Salah satunya media yang dapat digunakan adalah E-book interaktif.

### **2. Perumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana kelayakan media e-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan dan bagaimana praktikalitas media ebook interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan.

### **3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan media e-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan dan untuk mengetahui praktikalitas media e-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan.

### **4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sistem pernapasan.

## **II. METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan april – mei 2022 di SMAN 1 Namo rambe di Jl.Pendidikan, Jati Kesuma, Kecamatan Namo Rambe, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

### Rancangan Penelitian atau Model

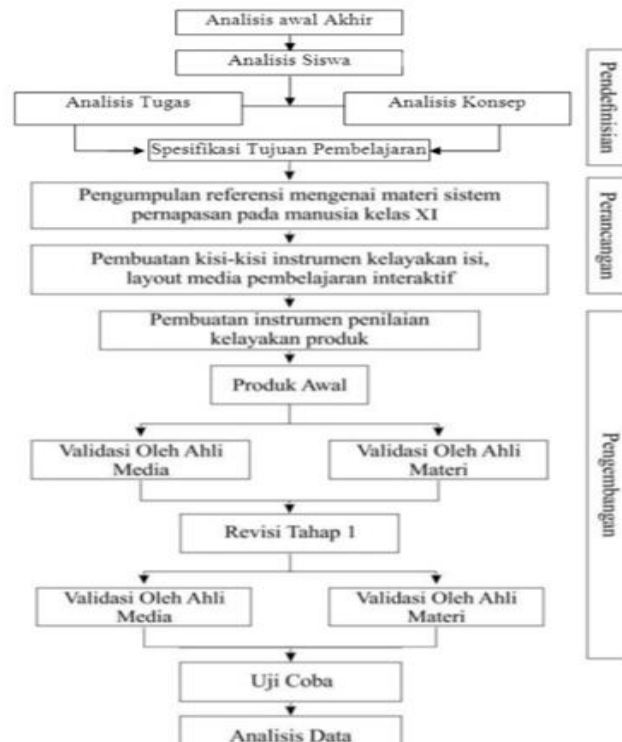
Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017:297).

### Bahan dan Peralatan

Penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi media dan lembar validasi materi untuk mengetahui kelayakan media e-book interaktif serta angket respon guru dan siswa untuk mengetahui praktikalitas media e-book interaktif.

### Tahapan Penelitian

Prosedur penelitian yang dipilih peneliti dalam mengembangkan produk *e-book* interaktif ini adalah prosedur penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan 4 four D Model (model 4D) yang terdiri atas empat tahap, yaitu (1) Define (Pembatasan), (2) Design (Perancangan), (3) Develop (Pengembangan) dan (4) Disseminate (Penyebaran). seperti ditunjukkan pada gambar 3.1.



**Gambar 1** Skema Modifikasi model Pengembangan 4D Thiagarajan (diadaptasi dari Prasetya dan Susilaningsih, 2022)

## III. HASIL PENELITIAN

### Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan media e-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran ataupun sumber belajar bagi siswa kelas XI. Pengembangan media E-book interaktif ini menggunakan aplikasi canva dan Flip PDF plus corporate dengan model pengembangan 4-D Thiagarajan.

Hasil spesifikasi dari media e-book yang dibuat diantaranya:

- a. E-book berisi 17 halaman terdiri atas: cover, tujuan pembelajaran, peta konsep, isi materi, uji kompetensi, kunci jawaban, dan sumber refensi
- b. Ukuran poster tegak dengan size 42 x 59,4 cm
- c. Ukuran frame 2 cm
- d. Font yang digunakan untuk judul “Bobby Jones” dengan ukuran font 73,1 cm berwarna hijau
- e. Font yang digunakan untuk sub judul dan isi “Glacial indifference” dengan ukuran font 28 cm berwarna hitam
- f. Spasi huruf 10 cm
- g. Spasi antar teks 1,4 cm
- h. Tampilan slide show dan auto flip
- i. Memiliki flip sound
- j. Memiliki gambar mengenai sistem pernapasan
- k. Memiliki 6 video mengenai sistem pernapasan dengan durasi waktu yang berbeda-beda.

Tahap pengembangan merupakan langkah nyata dalam mewujudkan desain yang telah dirancang menjadi sebuah produk berupa e-book sistem pernapasan. Adapun realisasi rancangan produk terdiri atas: (1) mengumpulkan bahan materi sistem pernapasan untuk dikonversikan menjadi lembaran-lembaran e-book, (2) mengumpulkan gambar dan video yang dibutuhkan untuk mendukung materi sistem pernapasan, (3) menggabungkan teks, dan video menjadi sebuah e-book, (4) validasi e-book oleh tim ahli (ahli media, ahli materi), (5) revisi oleh para ahli, (6) penilaian oleh guru dan siswa.

Adapun validasi yang telah diberikan oleh tim ahli adalah sebagai berikut:

**a) Validasi ahli media (Desain)**

E-book yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh tim ahli media. Validasi ahli media dilakukan untuk menilai tampilan media E-book yang telah dibuat berdasarkan 5 aspek yaitu kesederhanaan, penekanan, keseimbangan, bentuk, dan warna. Validasi ini dilakukan oleh dosen Teknik informatika dari Universitas Sumatera Utara yaitu bapak Niskarto Zendrato, S.Kom., M.Kom. validasi desain dilakukan sebanyak 2 (dua) kali sehingga diperoleh media yang layak untuk digunakan. Berikut adalah tabel validasi tahap I:

**Tabel 1** Hasil validasi ahli media tahap I

No	Aspek Penilaian	Jumlah indikator	Skor perolehan	Skor max
1.	kesederhanaan	3	10	15
2.	penekanan	1	3	5
3.	keseimbangan	3	11	15
4.	bentuk	2	7	10
5.	warna	1	3	5
Total skor			34	50
Persentase			68%	
Kriteria			Layak	

Dari hasil validasi tersebut terdapat beberapa saran dan masukan untuk memperbaiki media e-book ialah sebagai berikut:

**Tabel 2** Saran dan Perbaikan validasi ahli media

No	Saran/masukan	Hasil perbaikan
1.	Tampilan background diubah dengan warna lain	Tampilan background telah diubah
2.	Tambahkan cover pada e-book	Cover pada e-book telah ditambahkan
3.	Tata letak gambar pada e-book diubah agar e-book tidak terlihat kosong	Tata letak pada e-book telah disesuaikan

**Tabel 3** Hasil validasi setelah dilakukan revisi:

No	Aspek Penilaian	Jumlah indikator	Skor perolehan	Skor max
1.	kesederhanaan	3	13	15
2.	penekanan	1	5	5
3.	keseimbangan	3	13	15
4.	bentuk	2	9	10
5.	warna	1	4	5
<b>Total skor</b>			<b>44</b>	<b>50</b>
<b>Persentase</b>			<b>88%</b>	
<b>Kriteria</b>			<b>Sangat Layak</b>	

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa kriteria penilaian yang dicapai adalah Sangat layak dengan persentase 88%.

#### b) Validasi ahli materi

E-book yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh tim ahli materi. Validasi ini dilakukan oleh dosen pendidikan biologi Universitas Samudra yaitu Ibu Sri Jayanthi, S.Si., M.Si dan Bapak drh.Teuku Hadi Wibowo, M.Pd selaku dosen pengampu mata kuliah fisiologi tubuh manusia. Validasi materi dilakukan sebanyak dua kali sehingga diperoleh media yang layak untuk digunakan. Hal yang dinilai adalah kesesuaian materi dengan RPP Biologi kelas XI SMA mengenai materi sistem pernapasan. Berikut adalah tabel validasi tahap I:

**Tabel 4** Hasil validasi ahli materi tahap I

No	Aspek yang dinilai	Jumlah indikator	Skor max	Skor perolehan	
				Ahli I	Ahli II
1.	Format	2	10	4	8
2.	Isi	8	40	17	32
<b>Total skor</b>			<b>50</b>	<b>21</b>	<b>40</b>
<b>Persentase</b>				<b>42%</b>	<b>80%</b>
<b>Persentase rata-rata</b>				<b>61%</b>	
<b>Kriteria</b>				<b>Layak</b>	

Dari hasil validasi tersebut terdapat beberapa saran dan masukan untuk memperbaiki media e-book ialah sebagai berikut:

**Tabel 5** Saran dan Perbaikan validasi ahli materi

No	Saran/masukan	Hasil perbaikan
1.	Tambahkan judul dari pembelajaran	Judul dari pembelajaran telah ditambahkan
2.	Tambahkan contoh video mengenai materi	Video mengenai materi telah ditambahkan
3.	Tambahkan sumber referensi	Sumber referensi telah ditambahkan

**Tabel 6** Hasil validasi setelah dilakukan revisi:

No	Aspek yang dinilai	Jumlah indikator	Skor max	Skor perolehan	
				Ahli I	Ahli II
1.	Format	2	10	6	9
2.	Isi	8	40	30	39
<b>Total skor</b>			<b>50</b>	<b>36</b>	<b>48</b>
<b>Persentase</b>				<b>72%</b>	<b>96%</b>
<b>Persentase rata-rata</b>				<b>84%</b>	
<b>Kriteria</b>				<b>Sangat Layak</b>	

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa kriteria penilaian yang dicapai adalah sangat layak dengan persentase 84%. Setelah divalidasi oleh tim ahli, e-book selanjutnya dinilai oleh guru sebagai pengguna untuk melihat kepraktisan penggunaannya sebelum nantinya diuji cobakan pada siswa. Penilaian dari guru nantinya digunakan sebagai tambahan perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Guru yang memberikan penilaian pada penelitian ini adalah ibu Tria Sri Wahyuni, M.Pd selaku satu – satunya guru biologi kelas XI di SMA Negeri 1 Namorambe

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Pengembangan media E-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan dengan nilai uji kelayakan sebesar 88% oleh ahli media dan sebesar 84% oleh ahli materi dengan kriteria “sangat layak”.
- 2) Pengembangan media E-book interaktif dalam pembelajaran sistem pernapasan dengan nilai uji praktikalitas oleh guru sebesar 88,3% dan siswa sebesar 87,4% dengan kriteria sangat praktis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Nuridin, A. 2015. Penerapan E-Book Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Pencemaran Dan Perubahan Lingkungan Di Kelas X Sma Negeri 1 Waled. IAIN Syekh Nurjati. Cirebon.
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Prasetya, A., Ulfa, S., dan Susilaningsih, S. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Sekolah Dasar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(2), 111-120.
- Riduwan, 2015. Dasar-dasar Statistika. Bandung: Alfabeta.

Aulina Barus N, Marjanah, Setyoko : Pengembangan Media E-Book Interaktif Dalam Pembelajaran Sistem Pembelajaran

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Solikah, A.N., dan Susantini, E. 2022. Pengembangan E-Book Interaktif Materi Pewarisan Sifat Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII Sma, *11(2)*, 374–383.
- Sumiharsono, R., dan Hasanah, H. 2017. *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*. Pustaka Abadi.
- Suryani, S. dan W. 2012. Pengembangan E-book interaktif pada materi pokok elektrokimia kelas XII SMA. *Journal Unesa of Chemical Education*, 2, 54–62.
- Tayyibah, D., dan Rachmadiarti, F. 2021. Pengembangan E-Book Berbasis Collaborative Learning pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, *11(1)*, 77–88.
- Wardani, M. A., Faiz, A., dan Yuningsih, D. 2021. Pengembangan Media Interaktif Berbasis E-Book Melalui Pendekatan SAVI Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, *5(2)*, 230-239.
- Widoyoko, Eko Putro. 2018. *Teknik Penyusunan instrument Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
04 April 2023	10 Mei 2023	15 Juni 2023	Ya