



Pengembangan *E-Pocket Book* Berbasis Riset Kesehatan Masyarakat pada Pokok Bahasan Sistem Respirasi

Fany Nurbaithy^{1,*}, Anda Juanda¹, Novianti Muspiroh¹

¹Jurusan Tadris Biologi, UIN Siber Syekh Nurjati, Jalan Perjuangan, Kesambi, Cirebon, Indonesia

*nurbaithyf@gmail.com

Abstract

Teaching materials are one of the supports in the learning process at school. One of the skills in the 21st century is the use of technology. It is hoped that the development of teaching materials that are integrated with technology, such as *e-pocket books*, can become an innovative teaching material solution. Apart from that, the delivery of material will also be more useful if it is related to real conditions in everyday life. For example, there are additional results of public health research, especially related to respiratory diseases, in the discussion of the respiratory system material. This research aims to: 1) Analyze the feasibility of an *e-pocket book* based on public health research on the subject of the respiratory system. 2) Verify the practicality of an *e-pocket book* based on public health research on the subject of the respiratory system, and 3) Analyze the effectiveness of an *e-pocket book* based on public health research on the subject of the respiratory system. This research is a type of Research and Development research with the ADDIE (Analysis, design, development, implementation and evaluation) development model. The data collection techniques used were interviews, observation and questionnaires. Based on the research results, it shows that: 1) The feasibility of the *e-pocket book* was obtained from the development stage with a content validity value of 1 or very feasible, 2) The practicality of the *e-pocket book* was obtained from the evaluation stage with a CVI (Content Validity Index) value of 0.95 or practical, 3) The effectiveness of the *e-pocket book* was obtained from the evaluation stage, as many as 97% of students gave very good responses.

Keywords: *E-pocket book*; respiratory system; public health

Abstrak

Bahan ajar menjadi salah satu penunjang dalam proses pembelajaran di sekolah. Keterampilan di abad 21 ini salah satunya yaitu penggunaan teknologi. Pengembangan bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi seperti *e-pocket book* diharapkan dapat menjadi solusi bahan ajar yang inovatif. Selain itu, penyampaian materi juga akan lebih bermanfaat jika dikaitkan dengan kondisi asli di kehidupan sehari-hari. Seperti adanya tambahan hasil riset kesehatan masyarakat khususnya terkait penyakit pernapasan dalam pembahasan materi sistem respirasi. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menganalisis kelayakan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi 2) Memverifikasi kepraktisan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi, dan 3) Menganalisis efektivitas *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi. Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research and Development* dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, design, development, implementation, dan evaluation). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, dan angket. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Kelayakan *e-pocket book* didapatkan dari tahap *development* dengan nilai validitas isi sebesar 1 atau sangat layak, 2) Kepraktisan *e-pocket book* didapatkan dari tahap *evaluation* dengan nilai CVI(Content Validity Index) sebesar 0,95 atau praktis, 3) Efektivitas *e-pocket book* didapatkan dari tahap *evaluation*, sebanyak 97% peserta didik memberikan respon sangat baik.

Kata-kata kunci: *E-pocket book*; sistem respirasi; kesehatan masyarakat

Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi di abad 21 ini telah berkembang dengan pesat pada era revolusi industri 4.0 dimana teknologi informasi ini juga sudah diterapkan di dalam dunia pendidikan (Andriani, 2015). Hal serupa juga disampaikan oleh Santi (2021) dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa di era pendidikan 4.0 dunia pendidikan dituntut untuk membangun pondasi pembelajaran yang sudah melibatkan teknologi baik itu oleh pihak guru, siswa, ataupun dalam proses pembelajarannya. Salah satu penerapan teknologi dalam pembelajaran yaitu dengan mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi.

Bahan ajar dapat dijadikan sebagai alat penunjang dalam melengkapi kekurangan selama pembelajaran (Anggoro *et al.*, 2019). Sejalan dengan pernyataan tersebut Magdalena *et al.* (2020) mengatakan bahwa bahan ajar yaitu seperangkat materi yang tersusun secara sistematis yang disajikan dalam bentuk tertulis ataupun tidak guna menghasilkan suasana belajar menyenangkan dan memudahkan peserta didik. Merujuk pada data terkait pengertian bahan ajar tersebut maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa bahan ajar ialah alat yang disusun secara sistematis dan runtut untuk memudahkan peserta didik dalam mencapai kompetensi yang diperlukan pada setiap materi pembelajaran.

Saat ini di abad 21 media pembelajaran ataupun bahan ajar yang digunakan seharusnya sudah melibatkan teknologi. Namun, fakta di lapangan belum sepenuhnya melibatkan teknologi dalam pembelajaran. Fakta yang didapatkan dari hasil observasi didapatkan bahwa fasilitas internet di SMAI Al-Azhar sudah sangat mumpuni. Peserta didik di SMAI Al-Azhar pun mulai dibiasakan untuk menggunakan alat berbasis teknologi dalam proses pembelajarannya seperti tersedianya komputer, proyektor, dan Wi-Fi di setiap kelas. Namun, bahan ajar yang digunakan masih berupa buku cetak dan belum menggunakan *e-pocket book*.

E-pocket book diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam mengatasi permasalahan implementasi bahan ajar digital di abad 21 ini. Menurut Afifah & Ermawaty (2020) yang mengatakan bahwa pengembangan *e-pocket book* memiliki kelebihan karena dapat digunakan dengan praktis, efisien, dan tidak membutuhkan memori penyimpanan yang besar serta dapat dijadikan pilihan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa terbatas ruang dan waktu. Pengembangan buku saku digital atau *e-pocket book* berbasis riset dipilih karena sebagai salah satu bentuk pendekatan materi kepada peserta didik. Hal ini selaras dengan pendapat Wahidah & Hidayah (2022) dalam penelitiannya yang mengatakan bahwa pengembangan buku berbasis riset dilakukan untuk meningkatkan kebermaknaan dari suatu pembelajaran dan dapat mengaitkan materi dengan permasalahan yang ada di masyarakat.

Riset terkait kesehatan masyarakat berupa penyebaran penyakit respirasi perlu didapatkan oleh peserta didik karena peserta didik harus berkumpul di sekolah dalam jangka waktu yang lama sehingga rentan terpapar penyakit menular.

Penelitian sejenis yang membahas terkait pengembangan buku saku digital juga dilakukan oleh Nurfitri *et al.* (2022) didapatkan hasil bahwa penggunaan buku saku digital dapat meningkatkan ketahanan siswa terhadap penyebaran virus corona. Masalah penyebaran virus corona berakibat pada tingkat kesehatan peserta didik, buku saku digital berperan sebagai sumber informasi yang dapat memudahkan peserta didik untuk lebih paham tentang cara menghindari penyebaran virus corona. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu dilihat dari adanya tambahan hasil riset yang ditunjukkan sebagai penunjang materi sistem respirasi.

Merujuk pada fakta dan data dari pemaparan latar belakang di atas, maka perlu dikembangkan *e-pocket book* sebagai bahan ajar di sekolah. Peneliti berupaya menambahkan kebaruan dan informasi faktual berupa hasil riset terkait kesehatan masyarakat di Kota Cirebon di dalam *e-pocket book* nya. Dengan begitu, penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti yaitu berjudul pengembangan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pilihan bahan ajar yang menggabungkan materi pembelajaran, teknologi, dan dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan keadaan di masyarakat.

Metode

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu termasuk jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan tujuan untuk mengembangkan produk. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikenalkan oleh (Dick and Carey, 1996) dengan lima tahapan. Tahap pertama, *analyze* (analisis) terdiri dari proses analisis kebutuhan, kurikulum, karakter peserta didik, dan metode riset. Tahap kedua, *design* (desain) terdiri dari pembuatan rancangan produk berupa peta konsep, *flowchart*, dan *storyboard*. Tahap ketiga, *development* (pengembangan) terdiri dari pembuatan *e-pocket book* dan validasi produk. Tahap keempat, *implementation* (implementasi) berupa penerapan *e-pocket book* di sekolah. Tahap kelima, *evaluation* (evaluasi) terdiri dari analisis hasil angket respon peserta didik dan ahli praktisi. Penelitian dilakukan di Dinas Kesehatan Kota Cirebon dan SMAI Al-Azhar 5 Cirebon pada Januari-Maret 2024. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis menggunakan skala likert, formula Gregory, CVR, dan CVI.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian pengembangan *e-pocket book* yang dilakukan didapatkan hasil yang sesuai dengan tiga tujuan dilakukannya penelitian yaitu untuk menganalisis kelayakan, memverifikasi kepraktisan, dan menganalisis keefektifan *e-pocket book*. Penelitian dikembangkan sesuai dengan tahapan model ADDIE, model ADDIE dipilih karena menurut Rahmandhani (2022) model ADDIE lebih efektif untuk membuat suatu media karena lebih berfokus pada isi konten dan kelayakan aplikasi sehingga lebih praktis digunakan oleh peserta didik. Berikut pemaparan hasil dan pembahasan terkait penelitian pengembangan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi dalam setiap tahapannya.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)




Penelitian ini diawali oleh tahap analisis (*analysis*) dengan melakukan beberapa analisis yang terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis metode riset. Hal-hal yang perlu dilakukan dalam tahap analisis ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Hidayat (2021) yang menyatakan terdapat prosedur umum dalam tahap analisis yaitu menentukan tujuan, menganalisis pelajar, dan mengaudit sumber yang memungkinkan. Menentukan tujuan termasuk ke dalam analisis kurikulum yang di dalamnya terdapat IPK dan TP yang sesuai dengan KD 3.8 dan KD 4.8 tentang sistem respirasi yang akan termuat di dalam *e-pocket book*. Menganalisis pelajar termasuk ke dalam analisis kebutuhan dan analisis karakter peserta didik, lalu didapatkan bahwa peserta didik yang lebih menyukai bahan ajar elektronik dan *simple*. Mengaudit sumber yang memungkinkan termasuk ke dalam analisis metode riset yang di dalamnya terdapat informasi aktual berupa identifikasi kasus penyakit pernapasan terbanyak di Kota Cirebon sebagai penunjang materi sistem respirasi pada *e-pocket book*.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain dilakukan dengan cara membuat peta konsep, *flowchart*, dan *storyboard* sebagai landasan dalam pembuatan produk *e-pocket book*. Dilakukan juga penyusunan materi sistem respirasi manusia yang akan dimasukkan ke dalam *e-pocket book*. Disajikan tiga materi utama yaitu materi organ respirasi, mekanisme respirasi, dan penyakit respirasi. Bagian ciri khas dari *e-pocket book* ini yaitu dengan menambahkan fitur “Tahukah Kalian?” yang berisi informasi aktual hasil riset identifikasi penyakit pernapasan dari Dinas Kesehatan Kota Cirebon dan “Ayo Votting!” yang berisi polling pertanyaan untuk mengetahui seberapa tahu peserta didik terhadap suatu informasi. Kedua fitur tersebut selalu ada di setiap awal materi

baru sebagai stimulus. Berikut desain kerangka dari *e-pocket book* secara singkat yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Kerangka *E-Pocket Book*

No.	Bagian	Nama	Gambar
1.	Pembuka	Cover Halaman Depan	
2.	Isi	Fitur “Tahukah Kalian?” dan “Ayo Votting!”	
3.	Penutup	Evaluasi	

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dilakukan dengan cara membuat hasil rancangan *e-pocket book* sekaligus melakukan validasi produk kepada 4 validator. Validator aspek media dan aspek materi masing-masing divalidasi oleh 2 dosen yang mumpuni dalam bidangnya. Kelayakan *e-pocket book* didapatkan dari hasil penilaian validator yang dianalisis menggunakan formula Gregory untuk mendapatkan nilai validitas isi. Untuk mengukur validitas isi tersebut dapat dilakukan menggunakan rumus validitas isi = $\frac{D}{(A+B+C+D)}$. Dengan kolom D sebagai satu-satunya kolom yang menyatakan kesepakatan kedua ahli bahwa item tersebut relevan. Sedangkan kolom lainnya menyatakan ketidaksepakatan (kolom B dan C) atau kesepakatan kedua ahli bahwa item tersebut tidak relevan (kolom A) (Gregory, 2014). Hasil analisis kelayakan *e-pocket book* dari aspek media dapat dilihat pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

Penilai 1		Penilai 2	
Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-5)	Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-5)
-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15

Kemudian, dimasukkan hasil penilaian kedua validator ahli media ke dalam tabel tabulasi silang 2 x 2 yang terdiri dari kolom A, B, C, dan D untuk menentukan koefisien validitas isi. Berikut tabel matriks tabulasi silang dari penilaian ahli media pada Tabel 2.

Tabel 3. Matriks Tabulasi Silang Penilaian Ahli Media

Matriks Tabulasi Gregory		Penilai 1	
		Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-5)
Penilai 2	Kurang Relevan (Skor 1-2)	A (0)	B (0)
	Sangat Relevan (Skor 3-5)	C (0)	D (15)

Tabel 3. di atas menunjukkan bahwa dari penilai 1 dan penilai 2 mengatakan bahwa seluruh indikator aspek media mendapat skor antara 3-5 dari validator sehingga dikatakan sangat relevan. Dengan begitu didapatkan hasil validitas isi dari aspek media yaitu termasuk kategori sangat layak dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Validitas Isi} = \frac{15}{(0 + 0 + 0 + 15)} = 1 \text{ (Sangat Layak)}$$

Kemudian, hasil analisis kelayakan *e-pocket book* dari aspek materi dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Penilai 1		Penilai 2	
Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-5)	Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-5)
-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13

Kemudian, dimasukkan hasil penilaian kedua validator ahli materi ke dalam tabel tabulasi silang. Berikut tabel matriks tabulasi silang dari penilaian ahli materi pada Tabel 5.

Tabel 5. Matriks Tabulasi Silang Penilaian Ahli Materi

Matriks Tabulasi Gregory		Penilai 1	
		Kurang Relevan (Skor 1-2)	Sangat Relevan (Skor 3-5)
Penilai 2	Kurang Relevan (Skor 1-2)	A (0)	B (0)
	Sangat Relevan (Skor 3-5)	C (0)	D (13)

Tabel 5. di atas menunjukkan bahwa dari penilai 1 dan penilai 2 mengatakan bahwa seluruh indikator aspek materu mendapat skor antara 3-5 dari validator sehingga dikatakan sangat relevan. Dengan begitu didapatkan hasil validitas isi dari aspek media yaitu termasuk kategori sangat layak dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Validitas Isi} = \frac{13}{(0 + 0 + 0 + 13)} = 1 \text{ (Sangat Layak)}$$

Merujuk pada data hasil analisis penilaian dari validator terhadap *e-pocket book* yang dikembangkan dengan validitas isi sebesar 1 pada aspek media dan materi maka *e-pocket book* dinyatakan sangat layak untuk digunakan. Selain dari hasil analisis menggunakan formula Grgeory kelayakan *e-pocket book* juga dapat ditinjau dari studi literatur seperti yang dikatakan oleh Adawiyah *et al.* (2019) yang mengatakan bahwa *e-book* layak digunakan karena memiliki keunggulan yaitu dapat mengurangi penggunaan kertas (*paperless*), akses penyebaran mudah, dan berkapasitas besar. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Shishkovskaya *et al.*, (2015) yang mengatakan bahwa bahan ajar berbasis computer layak digunakan karena dapat digunakan kapan saja dan di mana saja sehingga lebih fleksibel.

4. Tahap Implementasi (Implementaion)

Tahap implementasi dilakukan dengan cara melakukan uji coba kepada peserta didik dan guru biologi sebagai ahli praktisi. Dalam penelitian ini implementasi dilakukan dalam bentuk uji coba secara terbatas yang dilakukan kepada siswa kelas XI IPA 3 di SMA Islam Al-Azhar 5 Cirebon. Kemudian, dilibatkan tiga guru biologi yang mengajar di SMA dan 3 guru yang mengajar di MA untuk menggunakan sekaligus menilai *e-pocket book* yang sudah dikembangkan. Pada akhir tahap implementasi disebarkan lembar angket respon kepada peserta didik dan ahli praktisi sebagai data untuk dibahas di tahap evaluasi.

5. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan dengan cara melihat apakah produk yang dikembangkan sudah layak dan sesuai rencana awal atau tidak. Verifikasi kepraktisan dan analisis keefektifan

didapatkan dari hasil analisis pada tahap evaluasi. Untuk menentukan kepraktisan *e-pocket book* digunakan analisis CVR (*Content Validity Ratio*) dan CVI (*Content Validity Index*) yang dikenalkan oleh (Lawshe, 1975). Sedangkan, untuk menentukan efektivitas *e-pocket book* dilakukan perhitungan presentase hasil angket yang merujuk pada rumus dan tabel kriteria presentase angket respon peserta didik yang dikenalkan oleh (Widyoko, 2011). Kemudian, pada tahap ini juga dilakukan revisi akhir produk produk *e-pocket book* dari hasil evaluasi oleh peserta didik dan ahli praktisi. Berikut hasil penilaian ahli praktisi yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penilaian Ahli Praktisi

No. Item	ne	$\frac{N}{2}$	$ne - \frac{N}{2}$	$\frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$	Min. Value CVR	Keterangan
1	6	3	3	1	1	Layak
2	6	3	3	1	1	Layak
3	6	3	3	1	1	Layak
4	5	3	2	0,7	1	Kurang Layak
5	5	3	2	0,7	1	Kurang Layak
6	6	3	2	1	1	Layak
7	6	3	3	1	1	Layak
8	6	3	3	1	1	Layak
9	6	3	3	1	1	Layak
10	6	3	3	1	1	Layak
11	6	3	3	1	1	Layak
12	6	3	3	1	1	Layak
13	6	3	3	1	1	Layak
ΣCVR				12,4		

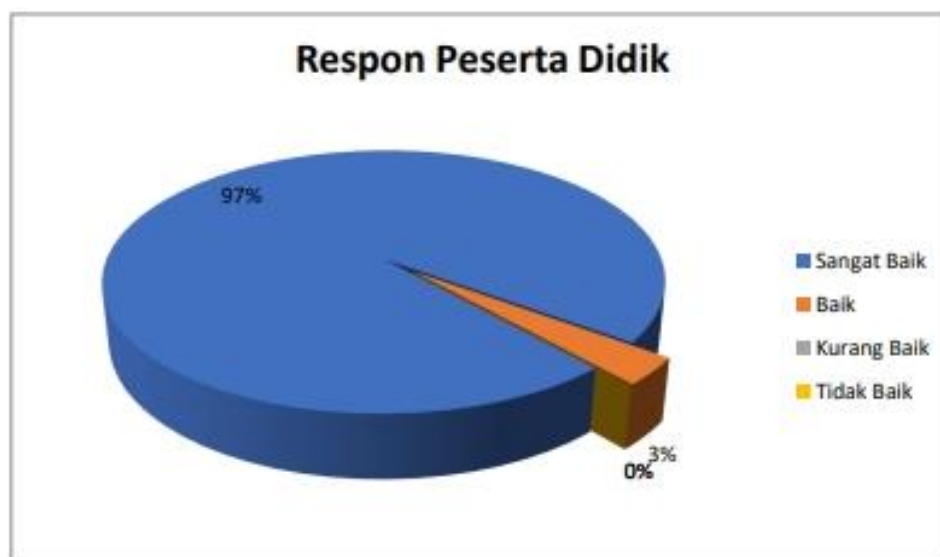
$$CVI = \frac{\Sigma CVR}{k}$$

$$CVI = \frac{12,4}{13} = 0,95 \text{ (Layak)}$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli praktisi pada tabel 6. di atas maka didapatkan hasil bahwa terdapat 2 item penilaian yang dinyatakan “Kurang Layak” yaitu pada nomor item 4 dan 5 tentang kemenarikan materi dan kemenarikan desain dengan nilai CVR 0,7. Sedangkan, nilai minimal yang harus didapatkan (*Min. Value CVR*) adalah 1 untuk jumlah ahli praktisi sebanyak 6 orang ahli. Namun, nilai CVI yang didapatkan dari hasil analisis di atas adalah 0,95. Nilai tersebut termasuk kategori “Layak” jika dilihat dari kategori penilaian CVI menurut Lawshe (1975) yang mengatakan bahwa produk dikategorikan tidak layak jika mendapat nilai $-1 \leq CVI < 0$; produk dikategorikan layak jika mendapat nilai $0 \leq CVI < 1$; dan produk dikatakan sangat layak jika mendapat nilai $CVI = 1$.

Selain ditinjau dari hasil analisis CVR dan CVI, kepraktisan *e-pocket book* juga dapat ditinjau dari hasil studi literatur. Seperti yang dikatakan oleh Miller *et al.* (2018) yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan *e-learning* salah satunya *e-pocket book* lebih menguntungkan dari segi fleksibilitasnya karena minimal akan lebih fleksibel digunakan dalam hal waktu, tempat, atau kontennya. Definisi fleksibel menurut Chen (2003) mengatakan bahwa fleksibilitas harus ada minimal dalam satu dimensi pembelajaran berikut yaitu tempat, waktu, kecepatan, gaya belajar, isi, penilaian, atau jalur pembelajaran. Sebagai contoh konten yang disajikan harus tersedia sedemikian rupa agar peserta didik dapat mengaksesnya kapan saja dan dimana saja.

Selain mendapatkan hasil kepraktisan dari penggunaan *e-pocket book* yang telah dikembangkan, pada tahap evaluasi juga didapatkan hasil keefektifan dari penggunaan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi. Sebanyak 30 peserta didik terlibat untuk memberikan responnya setelah menggunakan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat dalam pembelajaran biologi pada pokok bahasan sistem respirasi. Berikut hasil respon peserta didik yang menggambarkan efektivitas penggunaan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan data hasil respon angket peserta didik pada gambar 1. di atas menunjukkan bahwa sebanyak 97% peserta didik memberikan respon “Sangat Baik” terhadap *e-pocket book*, 3% peserta didik memberikan respon “Baik” terhadap *e-pocket book*, dan 0% peserta didik memberikan respon “Kurang Baik” ataupun “Tidak Baik” terhadap *e-pocket book*. Selain ditinjau dari hasil analisis presentase hasil angket respon peserta didik, efektivitas penggunaan

e-pocket book oleh peserta didik juga dapat ditinjau dari hasil studi literatur. Seperti yang dikatakan oleh Miharja & Lestari (2020) yang mengatakan peserta didik sangat tertarik dan terbantu dengan adanya pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis elektronik. Salah satu bahan ajar berbasis elektronik yang digunakan adalah *e-book* yang dapat dibaca menggunakan komputer ataupun perangkat elektronik lainnya seperti android atau tablet.

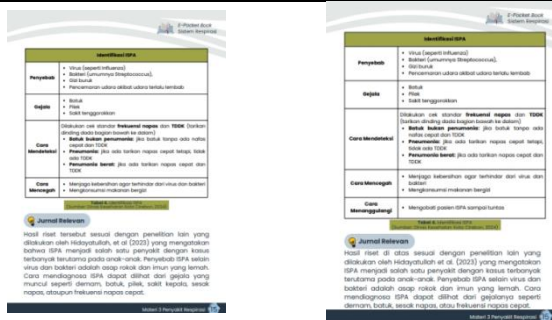
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adnan (2015) mengatakan bahwa pembelajaran yang berbasis teknologi dan informasi dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalamannya sendiri. Hal ini sesuai dengan hasil observasi peneliti selama pembelajaran menggunakan *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem respirasi. Saat membaca informasi pada fitur “Tahukah Kalian?” dan mengisi polling pada fitur “Ayo Votting!” yang tersaji di dalam *e-pocket book* peserta didik terstimulasi untuk mengaitkan informasi tersebut dengan pengalamannya. Kemudian, Miharja & Egi (2020) menyatakan bahwa penerapan bahan ajar berbasis elektronik dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri dengan mengamati materi yang sudah disiapkan sebaik mungkin tanpa terbatas oleh ruang kelas.

Selanjutnya, pada akhir tahap evaluasi juga akan dihasil revisi akhir dari produk *e-pocket book* yang dikembangkan. Hasil revisi *e-pocket book* ini didasarkan apda hasil respon dari peserta didik dan ahli praktisi. Berikut sebagian hasil revisi akhir produk *e-pocket book* yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Revisi Akhir Produk *E-Pocket Book*

No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi	Keterangan
1.			Penambahan akronim ISPA dan animasi pada peta konsep
2.			Ditambahkan penjelasan pneumonia dan perintah untuk mempraktekkan sesuatu yang berhubungan dengan pernapasan pada halaman 7. Bagian yang dilingkari merah adalah bagian yang diperbaiki

3.



Penambahan penanggulangan penyakit pada tabel identifikasi penyakit pernapasan

Penutup

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa *e-pocket book* berbasis riset kesehatan masyarakat pada pokok bahasan sistem pernapasan yang telah dikembangkan termasuk kategori sangat layak dengan nilai validitas isi sebesar 1 yang didapat dari tahap *development*. Kemudian, *e-pocket book* ini dapat dikategorikan praktis dengan nilai CVI sebesar 0,95 yang didapat dari tahap *evaluation*. Selanjutnya, *e-pocket book* ini juga dapat dikategorikan efektif karena sebanyak 97% peserta didik memberikan respon sangat baik terhadap penggunaan *e-pocket book*, hasil ini juga didapat dari tahapan *evaluation* dalam penelitian pengembangan model ADDIE.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kota Cirebon yang bersedia memberikan beragam informasi yang dibutuhkan peneliti untuk menunjang isi dari *e-pocket book* yang dikembangkan. Kemudian, terima kasih juga ditujukan kepada SMAI Al-Azhar 5 Kota Cirebon, validator, dan guru biologi yang bersedia membantu dan terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Adawiyah, R., Harjono, A., Gunawan, G., & Hermansyah, H. (2019). Interactive E-Book of Physics to Increase Student's Creative Thinking Skills on Rotational Dynamics Concepts. *Journal of Physics: Conf. Series* 1153. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1153/1/012117/meta>
- Adnan. (2015). Model Pembelajaran Biologi Konstruktivistik Berbasis TIK (MPBK Berbasis TIK) untuk Peserta Didik SMP. *Journal os EST*, 1 (1), 1-11. <https://ojs.unm.ac.id/JEST/article/view/1132>
- Afifah, L., & Ermawaty, I. R. (2020). Analisis Kebutuhan: Pengembangan Media Pembelajaran *Blended Learning E-Pocket Book*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika: FITK UNSIQ*. <https://ojs.unm.ac.id/semhasbio/article/view/7220>
- Andriani, T. (2015). Sistem Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Sosial Budaya: Media Komunikasi Ilmu-ilmu Sosial dan Budaya*, 127-150. <http://dx.doi.org/10.24014/sb.v12i1.1930>

- Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Hawani, H. (2019). Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X di Tingkat SMA/MA. *Biodik*, 5 (2): 164-172. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>
- Chen, D.-T. (2003). Uncovering The Provisos Behind Flexible Learning. *Educational Technology & Society*, 6(2), 25-30. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.6.2.25>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (1996). *The Systematics Design of Instruction*. Boston: Allyn and Bacon. S.
- Gregory, R. J. (2014). *Psychological Testing History, Principles, and Applications Seventh Edition*. Boston: Pearson Education.
- Hidayat, F. (2021). Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1 (1), 28-37. <http://dx.doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel psychology*, 28: 563-575. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah., & Amalia, A. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2 (2). <https://core.ac.uk/outputs/327208723?source=oai>
- Miharja, J., & Egi, J. (2020). Pengembangan Modul *Integrated* Multimedia pada Materi Sistem Eksresi Manusia untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Peserta Didik di SMA. *Biosfer*, 2 (5), 1-9. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=yhwg0TcAAAAAJ&citation_for_view=yhwg0TcAAAAAJ:9yKSN-GCB0IC
- Miharja, J., & Lestari, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Interaktif melalui *Mobile Learning* Berbasis Android Materi Sistem Koordinasi Manusia. *Biosfer*, 2 (6), 50-60. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v6i2.4534>
- Miller, C., Stabl, M., Alder, M., & Miller, M. (2018). Learning Effectiveness and Students' Perceptions in a Flexible Learning Course. *European Journal of Open, Distance, and e-Learning*, 21 (2), 44-52. <http://dx.doi.org/10.2478/eurodl-2018-0006>
- Nurfitri, Y., Retnowati, R., & Awaludin, M. T. (2022). Development of Digital Pocket Book for Disaster Mitigation Materials Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) to Increase Student Resilience to Disasters. *Journal of Biology Education Research*, 3 (1): 11-22. <https://doi.org/10.55215/jber.v3i1.3651>
- Rahmandhani, H. N. (2022). Comparative Analysis of ADDIE and ASSURE Models in Designing Learning Media Applications. *Journal Educative: Journal of Educational Studies*, 7 (2), 123-138. <http://dx.doi.org/10.30983/eduvative.v7i2.6005>
- Santi, E. W. (2021). Industrial Revolution 4.0 in Education. Workshop Penguatan Kompetensi Guru 2021. *Conference Series*, 4 (6): 347-352.
- Shishkovskaya, J., Sokolova, E., & Chernaya, A. (2015). "Paperless" Foreign Languages Teaching. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 232-235. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.014>
- Wahidah, I., & Hidayah, N. (2022). Pengembangan Buku Referensi Berbasis Riset. *Biology Education Science & Technology*, 5 (2): 518-523. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3252961>
- Widyoko, Eko Putro. (2011). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.