

PENGEMBANGAN E-BOOK FLIP PDF MATERI POTONGAN BAHAN MAKANAN NABATI UNTUK SISWA SMK KULINER

Muhammad Helmi Lesmana Saptura^{1*}, Lucia Tri Pangesthi², Niken Purwidiani³,
Sri Handajani⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Surabaya

helmilesmana77@gmail.com¹, luciatripangesthi@unesa.ac.id²,

nikenpurwidiani@unesa.ac.id³, srihandajani@unesa.ac.id⁴

ABSTRAK

Penelitian pada skripsi ini bertujuan untuk mengetahui (1) Hasil pengembangan e-book flip pdf materi potongan bahan makanan nabati untuk siswa SMK kuliner, (2) Kelayakan e-book flip pdf materi potongan bahan makanan nabati untuk siswa SMK kuliner, (3) Respon siswa kelas X SMK pada penerapan e-book flip pdf materi potongan bahan makanan nabati untuk siswa SMK kuliner. Metode yang digunakan pada skripsi ini yakni Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki tahapan Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation). Objek penelitian pada skripsi ini yakni e-book potongan bahan makanan nabati. Instrumen yang digunakan untuk kelayakan e-book pada penelitian skripsi ini meliputi lembar validasi ahli materi dan lembar validasi ahli media serta angket untuk respon siswa yang menggunakan e-book yang telah dikembangkan. Analisis data yang digunakan pada skripsi ini dilakukan secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Hasil e-book yang sudah dibuat dan dikembangkan berupa link dan berbentuk online yang mencakup materi potongan bahan makanan nabati, (2) E-book sudah layak dengan nilai rata-rata 94,6% dan 87,5% dengan kriteria interpretasi sangat layak, (3) Respon siswa yang diperoleh rata-rata pada uji respon siswa 83,3% dengan kriteria interpretasi sangat baik. x Hal ini dapat disimpulkan bahwa e-book yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan, E-Book, Potongan Bahan Makanan Nabati.

ABSTRACT

The research in this thesis aims to determine (1) The results of the development of e-book flip pdf material on vegetable food cuttings for culinary vocational school students, (2) The feasibility of e-book flip pdf material on vegetable food cuttings for culinary vocational school students, (3) The response of grade X vocational school students to the application of e-book flip pdf material on vegetable food cuttings for culinary vocational

school students. The method used in this thesis is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which has stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The object of research in this thesis is the e-book on vegetable food cuttings. The instruments used for the feasibility of the e-book in this thesis research include the material expert validation sheet and the media expert validation sheet as well as a questionnaire for student responses using the developed e-book. Data analysis used in this thesis was carried out quantitatively. The results of the study showed: (1) The results of the e-book that has been created and developed are in the form of links and online which include material on vegetable food cuts, (2) The e-book is feasible with an average value of 94.6% and 87.5% with very feasible interpretation criteria, (3) The average student response obtained in the student response test was 83.3% with very good interpretation criteria. It can be concluded that the e-book that has been developed can be used as a learning medium.

Keywords: *Development, E-Book, Vegetable Food Cuts.*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan interaksi dari beberapa faktor yang terkait didalamnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan pada pendidikan (Ramdhani, 2014). Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, mengembangkan segala potensi yang dimiliki siswa melalui proses pembelajaran.

Perkembangan pembelajaran di abad 21 memiliki suatu tantangan tersendiri dimana pendekatan pembelajaran yang tadinya teacher centred menjadi student centred. Hal ini juga selaras dengan perkembangan zaman dimana siswa lebih dituntut harus memiliki kecakapan dalam berpikir dan belajar. Kompetensi abad 21 berfokus pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam memasuki abad 21 (Yunizha, 2022). Pada pembelajaran abad 21 terdapat istilah kompetensi yang harus dipenuhi oleh siswa yang biasa disebut dengan 4C yakni kreatif thinking, critical thinking and problem solving, communication, dan collaboration. Selain itu juga terdapat tiga kategori kompetensi pada abad 21 yakni keterampilan belajar, keterampilan literasi, dan keterampilan hidup. Hal ini

tentunya berguna dalam memasuki abad 21, dimana masyarakat lebih dituntut dalam menjalani kehidupan secara mandiri, selain itu juga dapat memenuhi kebutuhannya secara mandiri. Guna pencapaian 4C di dalam pembelajaran, maka perangkat pembelajaran harus dapat menyesuaikan dengan pembelajaran abad 21 agar sesuai juga dengan perkembangan zaman serta perkembangan teknologi yang digunakan selain itu juga dapat mempermudah siswa dalam memahami suatu materi dengan baik, selain itu dalam pembelajaran abad 21 dunia pendidikan dipusatkan pada siswa, sehingga perangkat pembelajaran pun dapat berdiri sendiri salah satunya adalah modul.

Modul merupakan salah satu perangkat pelajaran yang menarik, kesatuan bahan pembelajaran yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri, sehingga dibuatnya secara sistematis (Daryanto, 2013). Modul merupakan buku yang disusun secara sistematis, menarik dan mudah dipahami oleh siswa secara mandiri (Rivai, 2013). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya modul merupakan sekumpulan materi dalam suatu mata pelajaran yang disusun secara sistematis dan isinya menarik serta mudah dipahami oleh siswa secara mandiri. Dalam perkembangan pembelajaran abad 21, perangkat pembelajaran pun mengalami perkembangan sesuai dengan perkembangan teknologinya, salah satunya berbentuk elektronik. Selain mempermudah siswa untuk mengaksesnya, siswa juga dapat membawa perangkat pembelajaran kemana-mana dengan gawainya. Salah satunya perangkat pembelajaran dalam bentuk elektronik adalah e-modul.

Kurikulum merdeka penamaan e-modul sendiri dialihkan menjadi *e-book*. Bahan ajar atau elektronik atau e-book merupakan perangkat yang berdiri sendiri tanpa terikat dengan perangkat lain, hal ini dimaksudkan e-book memiliki fungsi memberikan materi yang jelas serta memiliki soal tes, dimana jawaban dari soal tes tersebut terdapat dalam materi yang disampaikan pada isi e-book. Kelebihan dari *e-book* sendiri dapat memberikan warna baru pada pembaca, yang biasanya membaca menggunakan buku cetak, ketika menggunakan *e-book* bisa membaca melalui gawai yang ada, selain itu penggunaan desain yang menarik dan media penunjang lainnya dapat meningkatkan pemahaman bagi penggunanya untuk mendalami materi yang sedang dipelajari, kelebihan lainnya penggunaan pada *e-book* dapat bertahan lama sehingga tidak menambah biaya untuk mempertahankan media *e-book* agar bisa digunakan terus-menerus, selanjutnya *e-book* mudah dibawa dan praktis penggunaannya selagi kompatibel dengan perangkat yang digunakan. Bentuk *e-book* juga beragam yakni ada dengan format *PDF* (*Portable*

Document Format), *ePUB (Electronic Publishing)*, *KF8 (Amazon Kindle Fire Format)*, dan lainnya.

Siswa dengan program keahlian kuliner memiliki beberapa tujuan pembelajaran yang harus dituntaskan pada kurikulum merdeka, salah satunya adalah tujuan pembelajaran potongan bahan makanan nabati. Pada keahlian kuliner diperlukan keahlian untuk memahami semua komponen dalam memasak, mulai dari alat, bahan, cara penggunaan, keselamatan kerja, dan lainnya. Salah satu yang harus dipahami secara tuntas adalah potongan bahan makanan, hal ini dikarenakan potongan bahan makanan memiliki banyak jenis serta terdapat kriteria khusus dalam penyebutan serta penggunaan dari potongan tersebut, sehingga perlu dikuasai oleh siswa dengan keahlian kuliner.

Potongan bahan makanan merupakan salah satu tujuan pembelajaran pada elemen praktik dasar memasak secara menyeluruh, dimana pada pertemuan tersebut dibagi menjadi dua pertemuan yakni pertemuan materi dan pertemuan praktik dalam potongan bahan makanan, dan pada materi yang disampaikan terbagi menjadi dua, yakni potongan bahan makanan nabati dan potongan bahan makanan hewani. Penelitian skripsi ini membahas terkait hasil pengembangan e-book potongan bahan makanan nabati dengan latar belakang media e-book pada tujuan pembelajaran potongan bahan makanan nabati tidak dimiliki oleh guru dan sekolah, sehingga pembuatan e-book ini dapat menjadi rujukan bahan ajar oleh guru, agar siswa dapat belajar secara mandiri dan wawasan terkait potongan bahan makanan nabati lebih luas. Menguji kelayakan materi dan media pada ebook yang telah dikembangkan oleh validator ahli sehingga mendapatkan bahan ajar ebook yang layak untuk digunakan sebagai bahan ajar rujukan. Siswa yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui uji respon siswa terhadap penggunaan e-book yang telah dikembangkan.

Peneliti memilih objek untuk uji coba implementasi e-book kepada siswa kelas X dengan program keahlian kuliner yang bersekolah di SMK Negeri 3 Blitar. Wawancara terbatas yang dilakukan sebelumnya dengan guru pengampu mata pelajaran dasar-dasar kuliner menyebutkan bahwa siswa kurang luas wawasannya terkait potongan bahan makanan. Selain itu para siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami bentuk potongannya yang dimana menurut peneliti keterbatasan rujukan bahan ajar yang dapat menjadi salah satu faktor menghambat proses pemahaman siswa dalam memahami materi. Selain itu perangkat pembelajaran dalam bentuk e-book juga belum dimiliki oleh

guru pengampu dan sekolah, sehingga dalam pengembangan e-book ini dapat menjadi salah satu rujukan baru pada bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran.

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan judul “Pengembangan *E-book* Biologi Berbasis Konstruktivistik untuk Meningkatkan Motivasi Belajar siswa SMK Kelas XI” (Adnan, 2019) ini menunjukkan bahwa e-book valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan ditandai aspek perhatian, relevansi, keyakinan dan kepuasan sebagai faktor proporsional motivasi. Sedangkan penelitian dengan judul “Pengembangan *E-book* berbasis *Problem Based Learning-GIS* untuk Meningkatkan Kecakapan Berpikir Keruangan pada Siswa Kelas X SMAN 1 Sragen 2016/2017” (Istifarida, 2017) menunjukkan bahwa e-book layak digunakan sebagai rujukan pembelajaran serta mendapatkan respon positif dari siswa yang mencoba menggunakan *e-book* yang dikembangkan peneliti, serta efektif digunakan untuk siswa. Kedua penelitian ini sama-sama menggunakan e-book sebagai media pembelajaran, namun belum ada yang menerapkannya pada materi potongan makanan nabati.

Atas dasar inilah peneliti melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan E-Book Flip Pdf Materi Potongan Bahan Makanan Nabati untuk Siswa SMK Kuliner”. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui hasil pengembangan e-book flip pdf materi potongan bahan makanan nabati untuk siswa SMK kuliner, (2) untuk mengetahui kelayakan materi dan media dari pengembangan e-book flip pdf materi potongan bahan makanan nabati untuk siswa SMK kuliner, dan (3) untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan e-book flip pdf materi potongan bahan makanan nabati untuk siswa SMK kuliner. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Blitar yang beralamatkan di Jl. S. Supriadi No.24C, Kel. Bendogerit, Kec. Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur 66133. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2023 hingga bulan Mei 2023 dengan jumlah populasi 20 siswa.

B. METODE PENELITIAN

Model pengembangan Analysis, Design, Development, or Production, Implementation or Delivery and Evaluations (ADDIE) merupakan salah satu model penelitian pengembangan yang merealisasikan suatu rancangan produk yang berupa bahan ajar (Cahyadi, 2019a). Dalam pendekatan pada model ADDIE ini yakni dengan

mendesain sistem instruksional yang menggunakan sistem, selain itu dalam esensinya juga membagi proses perencanaan pembelajaran ke beberapa langkah dalam urutan yang logis dan kemudian menggunakan output dari setiap langkah berikutnya. Model instruksional ADDIE adalah suatu proses instruksi dalam lima fase diantaranya terdapat analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Model 4D (Define, Design, Development and Dissemination) mengakhiri kegiatan pengembangan dengan dissemination, sedangkan model ADDIE setelah development masih terdapat tahap lanjutannya yakni implementasi dan evaluasi. Pada model 4D tidak tercantum implementasi dan evaluasi dikarenakan pertimbangan rasional pada proses development sudah menyertakan kegiatan pembuatan produk, evaluasi dan revisi (Mulyatiningsih, 2018). Hal ini tentunya menjadi kelebihan dari model ADDIE dimana pada model ini tahapan pada penelitian pengembangan lebih terperinci dan minim akan terjadi miss konsepsi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan menghitung jumlah rata-rata skor yang diperoleh dari angket dengan menggunakan rumus:

- a. Mencari rata-rata tiap poin pada semua validator dengan rumus :

$$\text{Hasil} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

- b. Mencari rata-rata Va pada semua sub poin dengan rumus :

$$\text{Hasil} = \frac{\sum \text{skor masing-masing}}{\sum \text{skor maksimal setelah penggabungan}} \times 100\%$$

No	Fase	Kegiatan
	Analisis (<i>Analysis</i>), bertujuan menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar pada tujuan pembelajaran.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Analisis kurikulum yang digunakan oleh sekolah. 2) Analisis tujuan pembelajaran. 3) Analisis fakta konsep, prinsip dan prosedur dalam pembelajaran. 4) Analisis kebutuhan pengembangan <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i>. 5) Analisis kinerja yang dilakukan untuk mengembangkan <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i>. 6) Analisis peralatan yang digunakan untuk pengembangan <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i>.

No	Fase	Kegiatan
	<p>Desain (<i>Design</i>), bertujuan membuat perencanaan pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Merancang materi dengan cara mengkaji tujuan pembelajaran Potongan Bahan Makanan Nabati untuk mengetahui capaian yang harus dimiliki oleh siswa. Sehingga dapat menentukan materi pembelajaran yang berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur alokasi waktu, indikator dan instrumen penilaian. 2) Merancang gambar yang dibutuhkan untuk mendukung dalam penyampaian materi pada <i>e-book</i> 3) Merancang kebutuhan video yang dapat digunakan untuk mendukung penjelasan materi yang akan dibuat. 4) Merancang model pembelajaran dengan menyusun model ajar, sehingga pada penerapan <i>e-book</i> kepada siswa dapat berjalan sesuai dengan arahan pada modul ajar dengan model pembelajaran yang telah ditentukan. 5) Merancang alat evaluasi belajar dengan pendekatan yang dipilih.
	<p>Pengembangan (<i>Development</i>), bertujuan untuk merealisasi rancangan produk.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Membuat materi bahan ajar sesuai dengan tujuan pembelajaran potongan bahan makanan nabati. 2) Membuat desain untuk <i>layout</i> perhalaman pada materi bahan ajar yang dikembangkan. 3) Memasukkan materi pada desain yang dibuat. 4) Menggabungkan hasil desain perhalaman menjadi satu <i>file</i> dan di ekspor dalam bentuk <i>pdf</i>. 5) Membuat audio materi perhalaman sesuai dengan kebutuhan. 6) Memasukkan gabungan desain yang sudah menjadi satu ke aplikasi <i>flip pdf</i>. 7) Mengisi video dengan menambahkan konten di kanal <i>youtube</i>, memasukkan Gambar sesuai dengan kebutuhan, serta memberikan <i>linking</i> untuk daftar isi,

No	Fase	Kegiatan
		dan memasukkan audio pada setiap halaman. 8) Menguji coba hasil masukkan pada aplikasi <i>flip pdf</i> . 9) Mengekspor <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> ke bentuk <i>pdf</i> . 10) <i>Upload</i> hasil ekspor <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> ke <i>cloud flip pdf corporate</i> . 11) <i>Flip pdf</i> siap digunakan.
	Implementasi (<i>Implementation</i>), bertujuan mengimplementasikan rancangan bahan ajar yang telah dikembangkan pada situasi nyata di kelas.	1) Melakukan uji validasi pengembangan <i>e-book</i> kepada validator ahli materi dan ahli media. 2) Melakukan uji coba kecil kepada siswa sebanyak 10 orang di tahap 1 dan 45 orang di tahap 2.
	Evaluasi (<i>Evaluations</i>), bertujuan untuk memberikan nilai terhadap pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran	Melakukan revisi dari masukkan validator ahli materi dan ahli media, dan mengevaluasi dari masukan siswa yang telah menggunakan <i>e-book</i> .

Tabel 1. Langkah Penelitian menggunakan ADDIE

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa pengembangan media pembelajaran berbentuk *e-book* berbasis *flip pdf* pada penelitian ADDIE yakni (Analisis) *Analysis*, (Desain) *Design*, (Pengembangan) *Development*, (Implementasi) *Implementation*, and (Evaluasi) *Evaluations*. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

A. Hasil Pengembangan e-book potongan bahan makanan nabati berbasis flip pdf

Hasil pengembangan *e-book* berbasis *flip pdf* dideskripsikan sebagai berikut:

- a. *E-book* dapat diakses pada gawai yang berbasis *android*, *iOS*, dan *Windows*.
- b. *E-book* dengan judul potongan bahan makanan nabati dapat diakses secara *online* melalui link <http://online.flipbuilder.com/kxcmf/ntxo/> dan dibuka melalui browser yang tersedia pada gawai bawaan. Serta dapat diakses secara *offline* namun harus dengan gawai berbasis *windows* dan pada video pembelajaran tidak dapat dijalankan.
- c. *E-book* memuat materi yang sesuai, gambar, audio yang dapat dijalankan di pojok *e-book*, dan video yang dapat dijalankan ketika mengakses *e-book*.

- d. Soal latihan dapat langsung dikerjakan pada *e-book* yang telah dikembangkan. Selain itu siswa dapat melihat secara langsung hasil skor yang telah diperoleh setelah menyelesaikan tes soal latihan.

B. Kelayakan e-book potongan bahan makanan nabati berbasis flip pdf

a. Kelayakan Materi

Kelayakan materi didapatkan dari hasil uji validasi materi dari validator ahli materi yaitu Ibu Dra. Lucia Tri Pangesthi, M.Pd selaku dosen S1 Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Surabaya pengampu mata kuliah makanan western dan Ibu Dwi Erna Hastuti, S.Pd selaku guru mata pelajaran dasar-dasar kuliner SMK Negeri 3 Blitar. Validasi dari ahli materi menilai empat aspek yang terdapat dalam instrumen kelayakan materi e-book yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan kebahasaan, aspek penyajian, dan aspek belajar mandiri. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan e-book dari kedua validator ahli materi mendapatkan rata-rata dari keseluruhan aspek yaitu 94,6%. Nilai rata-rata ini menurut kriteria interpretasi termasuk dalam kriteria sangat layak (81%-100%). Berikut adalah hasil penilaian validasi materi:

No.	Indikator	Skor		Rata-Rata (%)	Kriteria
		V1	V2		
A. Aspek Kelayakan Isi					
1.	Kesesuaian materi <i>e-book</i> dengan elemen mata pelajaran	4	4	100%	Sangat layak
2.	Kesesuaian materi <i>e-book</i> dengan capaian pembelajaran	4	4	100%	Sangat layak
3.	Kesesuaian materi <i>e-book</i> dengan tujuan pembelajaran	4	3	87,5%	Sangat layak
4.	Aktualitas materi yang disajikan	4	3	87,5%	Sangat layak
5.	Materi mudah untuk dipahami	4	4	100%	Sangat layak
Rata-Rata Kelayakan				95%	Sangat layak
B. Aspek Kelayakan Kebahasaan					
6.	Komunikatif (Bahasa mudah dipahami)	3	4	87,5%	Sangat layak
7.	Sesuai dengan tingkat perkembangan berfikir siswa	4	4	100%	Sangat layak

Rata-Rata Kelayakan				93,7%	Sangat layak
C. Aspek Kelayakan Penyajian					
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan praktik	4	4	100%	Sangat layak
9.	Kemudahan penggunaan	4	3	87,5%	Sangat layak
10.	Efisiensi <i>e-book</i>	4	4	100%	Sangat layak
11.	Kesesuaian pendukung penyajian materi (Gambar, video, dan audio)	3	4	87,5%	Sangat layak
12.	Soal latihan diakhir pembelajaran sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran	3	4	87,5%	Sangat layak
Rata-Rata Kelayakan				92,5%	Sangat layak
D. Aspek Belajar Mandiri					
13.	Dapat meningkatkan minat belajar siswa	4	4	100%	Sangat layak
14.	Dapat membantu siswa untuk belajar mandiri	4	4	100%	Sangat layak
Rata-Rata Kelayakan				100%	Sangat layak
No.	Indikator	Skor		Rata-Rata (%)	Kriteria
		V1	V2		
					layak
Rata-Rata Kelayakan				100%	Sangat layak
Skor Rata-Rata Kelayakan Materi				94,6%	Sangat layak

Tabel x. Hasil Penilaian Validasi Materi

Penilaian dari aspek kelayakan isi mendapatkan skor rata-rata 95% dengan kriteria interpretasi sangat layak (Riadi, 2020). Kriteria sangat layak ini dikarenakan kesesuaian isi materi *e-book* dengan tujuan pembelajaran yang digunakan guru. Seluruh isi materi pada *e-book* termuat dalam satu media yang digunakan (Hamid, 2013).

Penilaian dari aspek kelayakan kebahasaan mendapatkan skor rata-rata 93,7% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Kriteria sangat layak ini dikarenakan bahasa

yang mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat berpikir siswa. Penggunaan kalimat yang lugas pada materi dapat mudah untuk dipahami (Anis, 2021).

Penilaian dari aspek penyajian mendapatkan skor rata-rata 92,5% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Kriteria sangat layak didapatkan karena pada *e-book* yang diberikan efisien dan mudah digunakan, serta kesesuaian elemen lain dalam mendukung penjelasan materi yang termuat dalam *e-book*. Kesesuaian elemen pendukung pada *ebook* dapat memberikan kemudahan siswa untuk memahami suatu materi (Antika, 2022). Penilaian dari aspek belajar mandiri mendapatkan skor rata-rata 100% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Kriteria sangat layak didapatkan karena pada *e-book* yang dikembangkan dapat memberikan minat belajar siswa serta dapat membantu siswa untuk belajar mandiri. *E-book* yang mudah dipahami dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Aftiani, 2021).

b. Kelayakan Media

Kelayakan media didapatkan dari hasil uji validasi media yang dinilai oleh validator ahli media yaitu Bapak Andika Kuncoro Widagdo, M.Pd yang merupakan dosen S1 Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Surabaya pengampu mata kuliah pengembangan bahan ajar. Validator ahli media menilai dari tiga aspek yaitu aspek kualitas pengelolaan program, aspek kemudahan penggunaan, dan aspek kerapihan pada penyajian. Berdasarkan penilaian dari validator ahli media mendapatkan skor rata-rata 87,5% dengan interpretasi sangat layak (81%-100%) (Elisa, 2020). Berikut tabel hasilnya:

No	Aspek yang dinilai	Skor Validasi	Rata-Rata (%)	Kriteria
A. Aspek Kualitas Pengelolaan Program				
1.	<i>E-book</i> yang dikembangkan tidak lemot ketika pengoperasian	4	100%	Sangat layak
2.	<i>E-book</i> dapat dioperasikan diberbagai perangkat gawai seperti gawai berbasis android, iOS, dan Windows	3	75%	Layak
Rata-Rata Kelayakan			87,5%	Sangat layak
B. Aspek Kemudahan Penggunaan				
3.	<i>E-book</i> mudah dioperasikan	4	100%	Sangat layak

4.	Tampilan <i>e-book</i> yang disajikan menarik	4	100%	Sangat layak
5.	Keserasian pada tampilan	3	75%	Layak
6.	Video yang disajikan dapat berfungsi dengan baik	3	75%	Layak
7.	Audio yang disajikan dapat berfungsi dengan baik	4	100%	Sangat layak
8.	Tombol navigasi dapat berfungsi dengan baik	3	75%	Layak
Rata-Rata Kelayakan			87,5%	Sangat layak
C. Aspek Kerapihan Pada Penyajian				
9.	Tulisan dapat terbaca dengan baik dan jelas	3	75%	Layak
10.	Pemilihan warna dalam paduan didalam <i>e-book</i> menarik	4	100%	Sangat layak
11.	Gambar pada <i>e-book</i> jelas	3	75%	Layak
12.	Kesesuaian pendukung penyajian materi Ketepatan ukuran tulisan yang digunakan	4	100%	Sangat layak
Rata-Rata Kelayakan			87,5%	Sangat layak
Skor Rata-Rata Kelayakan Media			87,5%	Sangat layak

Tabel x. Hasil Penilaian Validasi Media

Penilaian pada aspek kualitas pengelolaan program mendapatkan skor rata-rata 87,5% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Kriteria sangat layak didapatkan karena *e-book* yang dikembangkan tidak lamban dan dapat dioperasikan pada gawai yang berbasis *android*, *iOS*, dan *windows* yang digunakan secara khalayak umum. Penggunaan *e-book* dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi sehingga dapat membantu penggunaannya (Subiyantoro, 2014).

Penilaian aspek kemudahan penggunaan mendapatkan skor rata-rata 87,5% dengan kriteria sangat layak. Kriteria sangat layak diperoleh karena *e-book* mudah dioperasikan serta keserasian pada elemen pendukung seperti video, gambar, audio dan teks yang ada. Kesesuaian elemen pendukung pada *e-book* dapat memberikan kemudahan siswa untuk memahami suatu materi (Dirto, 2021).

Penilaian aspek kerapihan pada penyajian mendapatkan skor rata-rata 87,5% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Kriteria sangat layak didapatkan karena pada materi yang termuat dalam *e-book* terlihat dengan jelas serta pemilihan warna yang tepat antara latar belakang dengan tulisan yang disajikan. Tulisan yang dapat terbaca dan gambar yang jelas pada *e-book* berpengaruh pada proses belajar siswa secara mandiri (Cahyadi, 2019).

C. Respon siswa terhadap penerapan *e-book* berbasis *flip pdf* potongan bahan makanan nabati.

Respon siswa terhadap pengembangan *e-book* dikumpulkan melalui lembar respon dan angket dengan skala *likert* 5 tingkat. Terdapat tiga aspek yang direspon oleh siswa yaitu aspek kualitas isi dan tujuan, aspek instruksional, dan kualitas teknik. Angket respon diberikan pada dua tahap, yakni uji tahap 1 dan uji tahap 2. Pada uji tahap 1 dilakukan secara langsung (*offline*) sedangkan uji tahap 2 dilakukan secara tidak langsung (*online*) melalui *google form* dengan link <https://forms.gle/GpteWENTtC1GePA49>.

a. Uji Coba Tahap 1

Uji coba tahap satu dilaksanakan pada subyek penelitian sebanyak 10 siswa. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skor Respon Siswa	Rata-Rata (%)	Kriteria
1. Kualitas Isi dan Tujuan				
1.	Materi pada <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> sudah tepat dengan materi potongan bahan	50	100%	Sangat baik

No	Aspek yang Dinilai	Skor Respon Siswa	Rata-Rata (%)	Kriteria
	makanan nabati.			
2.	Tampilan gambar dalam <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> sesuai dengan materi.	40	80%	Baik

3.	Materi sudah dijelaskan secara tepat dan sistematis.	40	80%	Baik
4.	Penyajian video sesuai dengan materi pembelajaran	40	80%	Baik
5.	Warna tampilan yang digunakan dalam <i>e-book</i> menarik.	41	82%	Sangat baik
Rata-Rata Kelayakan			84,4%	Sangat baik
2. Kualitas Instruksional				
6.	<i>E-book</i> yang disajikan dapat membantu anda dalam mempelajari materi potongan bahan makanan nabati.	44	88%	Sangat baik
7.	Soal yang disajikan dapat menambah pemahaman anda terkait materi potongan bahan makanan nabati.	44	88%	Sangat baik
8.	Penggunaan <i>e-book</i> dapat memotivasi anda dalam mempelajari materi potongan bahan makanan nabati.	41	82%	Sangat baik
9.	Anda tertarik untuk mengikuti pelajaran potongan bahan makanan nabati dengan materi lain dengan menggunakan media pembelajaran <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> .	35	70%	Baik
Rata-Rata Kelayakan			82%	Sangat baik
3. Kualitas Teknik				
10.	Bahasa yang digunakan	48	96%	Sangat baik
No	Aspek yang Dinilai	Skor Respon Siswa	Rata-Rata (%)	Kriteria

	sesuai dengan pemahaman anda.			
11.	Huruf dan kalimat yang terbaca dalam <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> sudah ditampilkan dengan jelas dan dapat dipahami.	46	92%	Sangat baik
12.	Bahasa visual yang digunakan sudah sesuai dan jelas sehingga mudah untuk dipahami.	47	94%	Sangat baik
13.	Anda dapat dengan mudah mengoperasikan <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> .	42	84%	Sangat baik
14.	Tampilan <i>cover</i> , gambar dan video dapat dilihat dengan jelas.	49	98%	Sangat baik
Rata-Rata Kelayakan			92,8%	Sangat baik
Rata-Rata Respon Siswa			86,7%	Sangat baik

Tabel x. Data Hasil Uji Coba Tahap 1

b. Uji coba tahap 2

Uji coba tahap satu dilaksanakan pada subyek penelitian sebanyak 45 siswa.

Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Skor Respon Siswa	Rata-Rata (%)	Kriteria
1. Kualitas Isi dan Tujuan				
1.	Materi pada <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> sudah tepat dengan materi potongan bahan makanan nabati.	189	84%	Sangat baik
2.	Tampilan gambar dalam <i>ebook</i> berbasis <i>flip pdf</i> sesuai dengan materi.	187	83,1%	Sangat baik
3.	Materi sudah dijelaskan secara tepat dan sistematis.	192	85%	Sangat baik
4.	Penyajian video sesuai dengan materi pembelajaran	186	82,6%	Sangat baik

5.	Warna tampilan yang digunakan dalam <i>e-book</i> menarik.	188	83,5%	Sangat baik
----	--	-----	-------	-------------

No	Aspek yang Dinilai	Skor Respon Siswa	Rata-Rata (%)	Kriteria
Rata-Rata Kelayakan			83,7%	Sangat baik
2. Kualitas Instruksional				
6.	<i>E-book</i> yang disajikan dapat membantu anda dalam mempelajari materi potongan bahan makanan nabati.	201	89,3%	Sangat baik
7.	Soal yang disajikan dapat menambah pemahaman anda terkait materi potongan bahan makanan nabati.	191	84,8%	Sangat baik
8.	Penggunaan <i>e-book</i> dapat memotivasi anda dalam mempelajari materi potongan bahan makanan nabati.	190	84,4%	Sangat baik
9.	Anda tertarik untuk mengikuti pelajaran potongan bahan makanan nabati dengan materi lain dengan menggunakan media pembelajaran <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> .	179	79,5%	Baik
Rata-Rata Kelayakan			84,5%	Sangat baik
3. Kualitas Teknik				
10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pemahaman anda.	190	84,4%	Sangat baik
11.	Huruf dan kalimat yang terbaca dalam <i>e-book</i> berbasis <i>flip pdf</i> sudah ditampilkan dengan jelas dan dapat dipahami.	186	82,6%	Sangat baik

12.	Bahasa visual yang digunakan sudah sesuai dan jelas sehingga mudah untuk dipahami.	185	82,2%	Sangat baik
13.	Anda dapat dengan mudah mengoperasikan e-book berbasis <i>flip pdf</i> .	176	78,2%	Baik
14.	Tampilan <i>cover</i> , gambar dan video dapat dilihat dengan jelas.	187	83,1%	Sangat baik
Rata-Rata Kelayakan			82,1%	Sangat baik
No	Aspek yang Dinilai	Skor Respon Siswa	Rata-Rata (%)	Kriteria
Rata-Rata Respon Siswa			83,3%	Sangat baik

Tabel x. Data Hasil Uji Coba 2

Hasil penerapan *e-book* berbasis *flip pdf* pada siswa mendapatkan skor rata-rata pada uji tahap satu dan tahap dua secara berturut-turut adalah 86,7% dan 83,3% dengan kriteria interpretasi sangat baik.

Penilaian respon siswa pada aspek kualitas isi dan tujuan pada uji coba tahap 1 dan uji coba tahap 2 diperoleh skor rata-rata 84,4% dan 83,7% dengan kriteria interpretasi sangat baik. Kriteria ini dicapai karena pada materi *e-book* yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang berlaku di sekolahnya yakni di SMK Negeri 3 Blitar serta tampilan yang termuat dalam *e-book* menarik. Materi *e-book* yang sesuai dengan indikator dapat meningkatkan kecakapan berpikir siswa (Putri, 2017).

Penilaian respon siswa pada aspek kualitas instruksional pada uji tahap 1 dan uji tahap 2 diperoleh skor rata-rata 82% dan 84,5% dengan kriteria sangat baik. Kriteria sangat baik didapatkan karena pada *e-book* dapat membantu siswa untuk mempelajari potongan bahan makanan nabati serta termotivasi untuk mempelajari materi tersebut. *E- book* yang baik dapat membantu penggunaannya untuk memahami materi (Leny, 2022).

Penilaian respon siswa pada aspek kualitas teknik pada uji tahap 1 dan uji tahap 2 memperoleh skor rata-rata 92,8% dan 82,1% dengan kriteria sangat baik. Kriteria sangat baik didapatkan karena pada e-book termuat bahasa yang mudah dipahami dan jelas serta mudah dalam pengoperasiannya. Penggunaan kalimat yang lugas pada materi dapat mudah untuk dipahami (Sofnidar, 2018).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan dari uji kelayakan dan respon siswa terhadap e-book berbasis flip pdf pada materi potongan bahan makanan nabati dapat disimpulkan bahwa; (1) hasil e-book berbasis flip pdf dengan model pengembangan ADDIE pada materi potongan bahan makanan nabati dapat diakses melalui browser bawaan gawai dengan link: <http://online.flipbuilder.com/kxcmf/ntxo/>, (2) Kelayakan materi dan media e-book mendapatkan skor 3,8 (94,6%) dan 3,5 (87,5%) dengan kriteria interpretasi “Sangat Layak”, (3) hasil penilaian dari respon siswa memperoleh skor 4,1 (83,3%) dengan kriteria interpretasi “Sangat Baik”. Peneliti berharap hasil pengembangan modul e-book yang telah dilakukan ini dapat memberikan pengaruh positif pada kognitif dan psikomotor siswa. Selain itu, kedepannya semoga ada peneliti lain yang mau mengembangkan media ini agar gambar dan informasi yang dimuat lebih banyak dan bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. (2019). Pengembangan E-book Biologi Berbasis Konstruktivistik untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA Kelas XI. *Indonesian Journal Of Educational Studies (IJES)*, 22(2), 112–119.
- Aftiani, R. Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-book Berbasis Flip Pdf Professional untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X IIS 1 SMA Negeri 2 Kota Sungai Penuh. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1), 458–470.
- Anis, H. (2021). *Karakteristik Siswa Abad 21*. Hermananisa.Com.
- Antika, N. (2022). *Pengaruh Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ppkn Kelas Iv Di Upt Sdn 6 Penumangan Baru Tulang Bawang Tengah*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Cahyadi, R. (2019a). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaga.Umsida.Ac.Id*.
- Cahyadi, R. (2019b). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaga.Umsida.Ac.Id*.
- Daryanto. (2013). Pengembangan Media Modul Elektronik pada Materi Pokok Bilangan Bulat dan Pecahan Mata Pelajaran Matematika Kelas VII di SMP Negeri 1 Pamekasan. *Jurnalmahasiswa.Unesa.Ac.Id*.

- Dirto. (2021). *Modul dan Buku Cetak, Apa Perbedaannya. Pusdiklat Perpustakaan Nasional Republik Indonesia.*
- Elisa, I. (2020). *Pengertian Modul Pembelajaran: Ciri-Ciri, Kelebihan dan Kekurangannya.* Deepublish.
- Hamid, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia (Vol. 125).* Pustaka Setia.
- Istifarida, B. (2017). *Pengembangan E-book Berbasis Problem Based Learning-GIS untuk Meningkatkan Kecakapan Berpikir Keruangan pada Siswa Kelas X SMAN 1 Sragen 2016/ 2017.* Publikasiilmiah.Ums.Ac.Id.
- Leny, L. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Sekolah Menengah Kejuruan Pusat Unggulan. *Journal.Iaimsinjai.*
- Mulyatiningsih, E. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran. *Staffnew.Uny.Ac.Id.*
- Putri, A. (2017). Karakteristik Siswa di Abad 21. Universitas Islam negeri Sunan Gunung Djati. *Digilib.Uinsgd.Ac.Id.*
- Ramdhani, M. (2014). Lingkungan Pendidikan dalam Implementasi Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut, 8(1), 1907-932X.*
- Riadi, M. (2020). *Populasi dan Sampel Penelitian (Pengertian, Proses, Teknik Pengambilan dan Rumus).* Kajianpustaka.Com.
- Rivai, A. (2013). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker. *Repository.Radenintan.Ac.Id.*
- Sofnidar. (2018). Pengembangan Media Melalui Aplikasi Adobe Flash dan Photoshop Berbasis Pendekatan Saintifik. *JURNAL GENTALA PENDIDIKAN DASAR, 3(2).*
- Subiyantoro, E. (2014). *Menapak di Era Digital dengan Memasyarakatkan Buku Digital.* www.Vedcmalang.Com.
- Yunizha, V. (2022). *Mengenal Kompetensi Abad 21 dan Pembelajaran Abad 21 yang Efektif.* Ruangkerja.Id.