

Pengembangan E-Bahan Ajar dengan Aplikasi *Flip Pdf Corporate Edition* Pada Materi Keamanan Bahan Makanan Siswa Fase E

Gusti Alamsyah Junior*, Asrul Bahar, Niken Purwidiani, Nugrahani Astuti

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231, Indonesia

*Corresponding Author: gustialamsyah.20036@mhs.unesa.ac.id

Article History

Received : June 06th, 2024

Revised : June 18th, 2024

Accepted : July 26th, 2024

Abstract: Penelitian ini berfokus pada pengembangan e-bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* yang diperlukan untuk proses pembelajaran abad ke-21. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: Kelayakan e-bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* pada materi keamanan bahan makanan siswa fase E; dan respon siswa kelas X terhadap kelayakan e-bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* pada materi keamanan bahan makanan siswa fase E. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) penelitian ini dilaksanakan sampai pada 3 tahapan, yaitu *analysis, design, and development*. Hasil pada penelitian pengembangan ini menjelaskan bahwa e-bahan ajar sudah layak dengan nilai rata-rata 96,04%, 91,66% dengan interpretasi sangat layak; dan respon siswa diperoleh nilai rata-rata 87,1% dengan interpretasi baik. Pada interpretasi tersebut dapat disimpulkan bahwa e-bahan ajar dapat digunakan dalam pembelajaran.

Keywords: E-Bahan Ajar, *Flip PDF Corporate Edition*, Keamanan Bahan Makanan.

PENDAHULUAN

Prinsip pembelajaran abad 21 menurut (Kemendikbud, 2018) merupakan pemanfaatan teknologi, komunikasi, dan informasi untuk mencapai pembelajaran yang efektif. Menurut (Kemendikbud, 2018) pembelajaran pada abad 21 memiliki karakteristik 4C, diantaranya: kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Upaya-upaya yang relevan dengan karakteristik tersebut adalah salah satunya dengan menginovasi bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi, diantaranya yaitu modul ajar dalam bentuk e-bahan ajar.

E-bahan ajar merupakan bahan ajar dalam bentuk elektronik yang didalamnya berisi audio, visual, ataupun berupa interaktif multimedia (Sriwahyuni et al., 2019). E-bahan ajar memiliki kelebihan dalam hal pembaca lebih interaktif, dikarenakan dalam e-bahan ajar terdapat fasilitas audio, visual, dan interaktif multimedia. Fasilitas-fasilitas tersebut dapat membantu siswa untuk memahami pelajaran yang diberikan. Pengertian tersebut selaras dengan prinsip pembelajaran edgar dale dalam kerucut pengalaman bahwa hasil belajar dapat diperoleh melalui pengalaman langsung yang

membutuhkan media seperti buku, teks, audio, dan visual (Dale, 1996).

Materi-materi pembelajaran di berbagai elemen pembelajaran banyak yang membutuhkan visualisasi yang didukung audio. Dengan adanya e-bahan ajar, materi yang abstrak dapat dengan mudah dipahami dengan fasilitas yang ada di e-bahan ajar. Salah satu materi yang membutuhkan fasilitas-fasilitas tersebut yaitu materi keamanan bahan makanan. Keamanan bahan makanan merupakan materi yang terdapat pada elemen pelaksanaan kebersihan, kesehatan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan. Beberapa topik pada materi keamanan bahan makanan diantaranya: pengertian keamanan bahan makanan, kontaminasi silang, prosedur pencegahan, dan penyimpanan bahan makanan. Jika hanya dalam bentuk tulisan akan sangat sulit untuk dipahami oleh peserta didik, dengan adanya bantuan visualisasi (gambar atau video) dan audio, maka hal-hal yang sulit digambarkan dengan tulisan akan lebih mudah dipahami dengan bantuan visualisasi. Oleh sebab itu sangat tepat, jika materi keamanan bahan makanan tersebut dikembangkan sebagai e-bahan ajar dalam bentuk e-modul.

Pada kurikulum merdeka terdapat bahan ajar yang digunakan berupa modul dalam bentuk

buku cetak, bahan ajar ini memiliki kekurangan, yaitu siswa mudah bosan karena isi dalam bahan ajar tersebut hanya berupa teks dan gambar yang tidak lengkap, lalu hanya dapat dibaca di sekolah saja, modul dalam bentuk buku cetak perlu adanya inovasi agar siswa tidak mudah bosan dan pembelajaran dapat menyenangkan. Oleh sebab itu peneliti mengembangkan e-bahan ajar ini karena memiliki karakteristik dapat dioperasikan selama ada jaringan internet, mudah diterapkan pada pembelajaran berdiferensiasi, memiliki tampilan seperti *flipbook*, memiliki banyak template latar belakang, dan tema, dapat dibuka di *smartphone* dan laptop, kemudian dapat ditambahkan video, audio, dan gambar yang dapat membuat peserta didik komunikatif pada saat kegiatan belajar dan tidak mudah bosan. Oleh karena itu e-bahan ajar dengan materi keamanan bahan makanan relevan dikembangkan dengan aplikasi *flip pdf corporate edition*. Bisa dilihat pada hasil penelitian pengembangan yang juga menggunakan *flip pdf corporate edition* dari (Amanda et al., 2023) dengan judul “Pengembangan E-Modul Makanan Asia Timur Berbasis *FlipBuilder* Untuk Siswa Program Keahlian Kuliner SMKN 1 Cerme Gresik” dengan hasil sangat layak dengan skor rata-rata di atas 90%. Dan (Dewi et al., 2023) dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Edition Pada Kompetensi Dasar Puff Pastry Siswa Kelas XII SMK” dengan hasil layak dengan skor rata-rata di atas 90%.

Pada penyusunan e-bahan ajar, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Peneliti menggunakan model ADDIE karena memiliki kelebihan yang dapat menyusun rencana pembelajaran yang tersruktur dan sistematis, dan pada tahapan terakhir yaitu tahapan evaluasi dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil bahan ajar yang telah dikembangkan. Berdasarkan pemaparan peneliti pada latar belakang masalah diatas, peneliti berupaya untuk mengembangkan e-bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition*, dikarenakan memiliki kelebihan, diantaranya bisa dioperasikan kapan saja selama terdapat internet, dan hanya tinggal membuka browser dan memasukkan *link/barcode* yang telah disediakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan e-bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* pada materi keamanan bahan makanan siswa fase E; dan respon siswa kelas X terhadap kelayakan e-

bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* pada materi keamanan bahan makanan siswa fase E.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian R&D atau penelitian dan pengembangan. Pengembangan penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, menurut Mulyatiningsih (2011), ADDIE merupakan singkatan yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Namun dalam penelitian ini pengembangan e-bahan ajar difokuskan hingga tahapan *development*. Pada penelitian pengembangan e-bahan ajar dilaksanakan uji coba terbatas di SMK Negeri 1 Cerme Gresik yang melibatkan 33 panelis kelas X Tata Boga dan dalam penelitian ini memakan waktu hingga delapan bulan dari bulan November 2023 hingga Juni 2024. Teknik pengambilan data yang digunakan berupa metode angket. Angket tersebut dibagi menjadi tiga, yaitu: instrumen penilaian kelayakan materi, instrumen penilaian kelayakan media, dan instrumen respon siswa. Instrumen tersebut masing-masing ditujukan kepada: dua orang ahli materi, dua orang ahli media, dan tiga puluh tiga panelis yang merupakan siswa kelas X SMKN 1 Cerme. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik deskriptif kuantitatif. Langkah-langkah dalam analisis data, yaitu pengumpulan data, menghitung data, dan menghitung persentase dengan rumus. Berikut merupakan langkah-langkah dalam pengumpulan data hingga mendapatkan persentase yang sesuai dengan rumus:

Tabel 1. Klasifikasi Penilaian

Skor	Kategori
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

Sumber: (Sugiyono, 2013)

Setelah mendapatkan hasil klasifikasi penilaian oleh para ahli materi, media, dan respon siswa dan didapatkan rata-rata skor kelayakan, kemudian akan dilakukan pengkonversian dalam bentuk persentase sesuai dengan rumus.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100\% \quad \dots (1)$$

Kemudian, hasil persentase akan dikualifikasikan untuk menentukan kelayakan materi, media, dan respon siswa terhadap produk yang telah dikembangkan sesuai dengan kriteria berikut:

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Materi dan Media

Persentase	Keterangan Interpretasi
76-100%	Sangat Layak
51-75%	Layak
26-50%	Cukup Layak
1-25%	Tidak Layak

Sumber: (Sugiyono, 2013)

Tabel 3. Kriteria Respon Siswa

Persentase	Keterangan Interpretasi
76-100%	Sangat Baik
51-75%	Baik
26-50%	Cukup Baik
1-25%	Tidak Baik

Sumber: (Sugiyono, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan e-bahan ajar ini merupakan penelitian yang berfokus untuk mengetahui kelayakan materi dan media berdasarkan yang telah dikembangkan dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* pada materi keamanan bahan makanan serta untuk mengetahui respon siswa terhadap e-bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* pada materi keamanan bahan makanan siswa fase E. Hasil produk e-bahan ajar dapat diakses pada tautan <https://online.flipbuilder.com/fucyl/kilo/> berikut. Hasil dari e-bahan ajar dilengkapi dengan teks, video, gambar, audio, serta soal evaluasi agar memudahkan siswa dalam belajar mandiri.

Hasil Penelitian E-Bahan Ajar Dengan Aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* Pada Materi Keamanan Bahan Makanan Siswa Fase E

A. Analysis

Pada tahapan ini peneliti akan menganalisis materi dan modul ajar keamanan bahan makanan yang terdapat pada elemen Pelaksanaan Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan, kemudian peneliti akan menjabarkan kebutuhan materi yang digunakan pada e-bahan ajar yang berkaitan dengan materi yang dibutuhkan, setelah itu dilakukan penyusunan sumber data materi

berdasarkan prioritas kebutuhan e-bahan ajar, seperti video yang relevan, gambar yang menarik, dan isi materi.

B. Design

Pada tahapan ini peneliti akan merancang kebutuhan media pada e-bahan ajar berdasarkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, kemudian dilakukan penyusunan kebutuhan kegiatan evaluasi pada e-bahan ajar sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, dan yang terakhir peneliti akan menyusun kerangka e-bahan ajar.

C. Development

Pada tahapan ini peneliti melihat kelayakan e-bahan ajar dari segi materi (isi konten) dan segi media (tampilan, video, dan gambar). Setelah produk dinyatakan layak, produk akan diujicoba kepada 33 panelis kelas X-Kuliner untuk dilihat responnya terhadap produk yang telah dikembangkan. Sebelum diujicobakan kepada 33 panelis e-bahan ajar harus divalidasi oleh para ahli terlebih dahulu. Berikut merupakan hasil dari validasi instrumen.

Tabel 4. Hasil Validasi Instrumen

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	Format Halaman Sampul	100%
2.	Format Isi	93,75%
3.	Penilaian Instrumen Kelayakan Materi	96,87%
4.	Penilaian Instrumen Kelayakan Media	97,91%
5.	Penilaian Instrumen Angket Respon Siswa	96,42%
6.	Bahasa dan Tulisan	87,50%
Skor rata-rata		95,40%

Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Menurut Tabel 1 diperoleh nilai rata-rata pada aspek format halaman sampul, format isi, penilaian instrumen kelayakan materi, penilaian instrumen kelayakan media, penilaian instrumen angket respon siswa, bahasa dan tulisan (secara keseluruhan) adalah 100%, 93,75%, 96,875, 97,91, 96,42%, 87,5%. Keenam aspek, jika di rata-rata mencapai skor 95,40%. Nilai rata-rata tersebut menurut interpretasi skor yang ditetapkan oleh (Setiawati et al., 2023) termasuk dalam kriteria interpretasi “Valid”.

Hasil Kelayakan Materi E-Bahan Ajar Dengan Aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* Pada Materi Keamanan Bahan Makanan Siswa Fase E

Penilaian kelayakan materi pada pengembangan e-bahan ajar terdapat 2 validator ahli yang diantaranya, dosen jurusan Pendidikan kesejahteraan keluarga UNESA, dan guru mata pelajaran keamanan bahan makanan SMK Negeri 1 Cerme. Berikut merupakan hasil validasi materi.

Tabel 5. Hasil Validasi Materi

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	Komponen E-Modul	97,91%
2.	Kualitas Isi	96,87%
3.	Kualitas Instruksional	92,5%
4.	Kualitas Teknis	96,87%
Skor rata-rata		96,04%

Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Menurut Tabel 2 diperoleh nilai rata-rata pada keempat aspek, yaitu komponen e-modul, kualitas isi, kualitas teknis, dan kualitas instruksional. Menurut penilaian kelayakan materi e-bahan ajar dari kedua ahli validator didapatkan nilai rata-rata, yaitu 96,04%. Skor rata-rata tersebut menurut (Dari et al., 2022) termasuk dalam kriteria interpretasi “Sangat Layak” (81%-100%). Pada aspek komponen e-modul memperoleh skor 97,91% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan komponen e-modul sudah sesuai dengan struktur pembuatan e-bahan ajar yang terdiri dari: judul, kompetensi dasar, indikator, materi, latihan soal, uji kompetensi, dan referensi. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Mudjiamanu, 2010) tentang struktur pembuatan e-bahan ajar.

Pada aspek kualitas isi mencapai skor 96,875% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan kualitas isi sudah sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Mudjiamanu, 2010) tentang langkah-langkah pembuatan e-bahan ajar. Pada aspek kualitas instruksional mencapai skor 92,5% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan kualitas instruksional sudah sesuai dengan karakteristik e-bahan ajar yang baik. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Yunita et al., 2019) bahwa e-bahan ajar yang baik memiliki 5 karakteristik utama, yaitu *self instruction*, *self contained*, *adaptive*, *stand alone*, dan *user friendly*.

Pada aspek kualitas teknis mencapai skor 96,875% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan kualitas teknis sudah sesuai dengan kelebihan e-bahan ajar yaitu dapat dibuka dimana saja dan kapan saja, kemudian terdapat gambar dan video yang jelas yang dapat memudahkan

siswa untuk belajar secara mandiri. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Yulaika et al., 2020) yaitu e-bahan ajar mudah dioperasikan dimana saja selama terhubung dengan internet, serta di dalamnya terdapat audio, gambar, video, dan teks yang memudahkan siswa dalam belajar mandiri.

Hasil Kelayakan Media E-Bahan Ajar Dengan Aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* Pada Materi Keamanan Bahan Makanan Siswa Fase E

Penilaian kelayakan media pada pengembangan e-bahan ajar terdapat 2 ahli validator ahli yang diantaranya, dosen jurusan pendidikan kesejahteraan keluarga UNESA, dan dosen Vokasi Tata Boga UNESA. Berikut merupakan hasil validasi media.

Tabel 6. Hasil Validasi Media

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	Kelayakan Tampilan Desain Layar	84,37%
2.	Kemudahan Penggunaan	91,6%
3.	Kerapihan Pada Penyajian	87,5%
4.	Ketepatan Waktu	87,5%
5.	Kemanfaatan	81,25%
6.	<i>Self Instruction</i>	96,87%
7.	<i>Self Contained</i>	100%
8.	<i>Stand Alone</i>	87,5%
9.	<i>Adaptive</i>	100%
10.	<i>User Friendly</i>	100%
Skor rata-rata		91,66%

Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Menurut Tabel 3 diperoleh nilai rata-rata pada kesepuluh aspek, yaitu kelayakan tampilan desain layar, kemudahan penggunaan, kerapihan pada penyajian, ketepatan waktu, kemanfaatan, *self instruction*, *self contained*, *adaptive*, *stand alone*, dan *user friendly*. Menurut penilaian kelayakan media e-bahan ajar dari kedua validator diperoleh nilai rata-rata keseluruhan aspek yaitu 91,66%. Nilai rata-rata tersebut menurut interpretasi skor yang ditetapkan oleh (Dari et al., 2022) termasuk dalam kriteria interpretasi “Sangat Layak” (81%-100%).

Pada aspek kelayakan tampilan desain layar mencapai skor 84,375% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan tampilan terlihat jelas dan mudah dibaca. Pada aspek kemudahan penggunaan mencapai skor 91,6% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan e-modul dapat dioperasikan diberbagai *platform* media elektronik, seperti *smartphone* dan *laptop*.

Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Fadilah, Lailiyatul Nur & Sulistyowati, 2022), bahwa e-bahan ajar dapat digunakan untuk kedua mode tampilan, yaitu laptop atau komputer dan gadget yang dapat membantu menciptakan kesan pertama yang baik. Pada aspek kerapihan pada penyajian mencapai skor 87,5% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan tulisan menggunakan *font Forum*, ukuran 18 *point* yang dapat terlihat jelas dan tidak buram.

Pada aspek ketepatan waktu memperoleh nilai 87,5% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan e-bahan ajar dapat langsung diakses ketika dibuka atau dioperasikan. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Ridwan, 2022), bahwa e-bahan ajar memiliki kelebihan cara mengakses yang mudah karena adanya alamat *link* yang memudahkan peserta didik jika ingin membuka e-bahan ajar tanpa harus mendownload aplikasi terlebih dahulu. Pada aspek kemanfaatan mencapai skor 81,25% dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan e-bahan ajar dapat mempermudah pengajar dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan perhatian peserta didik terhadap materi pembelajaran. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Mudjiamanu, 2010) bahwa kelebihan e-bahan ajar dapat mempermudah guru untuk mengajar materi yang abstrak. Pada aspek karakteristik e-bahan ajar (*self instruction, self contained, adaptive, stand alone, dan user friendly*) mencapai skor (96,875%, 100%, 87,5%, 100%, 100%) dengan interpretasi sangat layak. Dikarenakan sudah sesuai dengan karakteristik e-bahan ajar. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Yunita et al., 2019), bahwa e-bahan ajar yang baik harus memiliki karakteristik yang lengkap.

Hasil Respon Siswa Terhadap Kelayakan E-Bahan Ajar Dengan Aplikasi *Flip PDF Corporate Edition* Pada Materi Keamanan Bahan Makanan Siswa Fase E

Respon siswa terhadap kelayakan e-bahan ajar diperoleh dari hasil penilaian uji coba terbatas yang dilakukan pada tahap *development*. Pelaksanaan uji coba terbatas dilakukan dengan melibatkan 33 panelis kelas X Kuliner 2 di SMK Negeri 1 Cerme yang telah difasilitasi dalam *platform google form* dengan alamat link: <https://forms.gle/3xs2V5evcwNcn8zc7>. Berikut merupakan hasil respon siswa.

Tabel 7. Hasil Respon Siswa

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	Kualitas Isi	86,9%
2.	Bentuk dan Akurasi	87,8%
3.	Kualitas Instruksional	88,3%
4.	<i>Timeliness</i>	84,4%
5.	Kualitas Teknis	88,2%
6.	Kemudahan Penggunaan	87,1%
7.	Kepuasan Penggunaan	86,5%
	Skor rata-rata	87,1%

Sumber: (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Menurut Tabel 4 diperoleh nilai rata-rata pada ketujuh aspek yaitu kualitas isi, bentuk dan akurasi, kualitas instruksional, *timeliness*, kualitas teknis, kemudahan penggunaan, dan kepuasan penggunaan. Skor rata-rata respon siswa memperoleh skor rata-rata 87,1% dengan interpretasi “Baik” (Larasati et al., 2022).

Penilaian respon siswa pada aspek kualitas isi mendapatkan rata-rata 86,9% dengan interpretasi baik. Dikarenakan materi dapat dipahami dengan mudah dan dengan adanya dukungan gambar dan video dapat memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Yulaika et al., 2020), bahwa e-bahan ajar merupakan sebuah bahan ajar yang dipublikasikan dalam format digital yang didalamnya terdapat gambar, tulisan yang dapat diakses melalui perangkat digital, seperti komputer, laptop, atau *smartphone*.

Penilaian respon siswa pada aspek bentuk dan akurasi memperoleh rata-rata 87,8% dengan interpretasi baik. Dikarenakan tampilan pada e-bahan ajar menarik. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Mudjiamanu, 2010), bahwa e-bahan ajar dapat membuat pembelajaran lebih interaktif karena terdapat elemen multimedia (audio, gambar, teks, dan video).

Penilaian respon siswa pada aspek kualitas instruksional memperoleh rata-rata 88,3% dengan interpretasi sangat baik. Dikarenakan penggunaan e-bahan ajar dapat memotivasi peserta didik dalam mempelajari materi keamanan bahan makanan. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Yulaika et al., 2020), bahwa e-bahan ajar dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif, mudah untuk diakses dimana saja dan kapan saja selama ada internet, dan dapat diakses pada *smartphone* dan laptop.

Penilaian respon siswa pada aspek *timeliness* memperoleh rata-rata 84,4% dengan interpretasi baik. Dikarenakan e-bahan ajar pada saat dibuka tidak memakan waktu yang lama.

Penilaian respon siswa pada aspek kualitas teknis memperoleh rata-rata 88,2% dengan interpretasi sangat baik. Dikarenakan kalimat pada e-bahan ajar sudah ditampilkan sangat jelas dan dengan bahasa yang mudah dipahami.

Penilaian respon siswa pada aspek kemudahan penggunaan memperoleh rata-rata 87,1% dengan interpretasi baik. Dikarenakan e-bahan ajar dapat dapat dengan mudah dioperasikan. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Yulaika et al., 2020), bahwa kelebihan e-bahan ajar mudah untuk dioperasikan dimana saja selama terhubung dengan internet, dapat diakses melalui *smartphone* dan laptop. Penilaian respon siswa pada aspek kepuasan penggunaan memperoleh rata-rata 86,5% dengan interpretasi baik. Dikarenakan e-bahan ajar mudah untuk dipahami dan dapat mempermudah peserta didik untuk belajar secara mandiri. Keterangan tersebut sesuai dengan pendapat (Yunita et al., 2019), bahwa e-bahan ajar harus mudah dipakai dan setiap instruksi harus bersifat membantu dan merespon sesuai keinginan pembaca.

KESIMPULAN

Menurut hasil penelitian, diketahui bahwa hasil pengembangan e-bahan ajar dapat dioperasikan melalui tautan berikut <https://online.flipbuilder.com/fucyl/kilo/> dan hasil dari kelayakan materi dan media pada e-bahan ajar dengan aplikasi *flip pdf corporate edition* pada materi keamanan bahan makanan siswa fase E memperoleh interpretasi sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran, serta hasil penilaian terhadap respon siswa termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut disarankan kepada pihak sekolah agar dapat memberikan jaringan internet yang memadai agar dapat memaksimalkan proses belajar mandiri siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat pada penelitian jurnal ini khususnya pada orang tua, dosen pembimbing, dosen penguji, serta para responden peserta didik di SMKN 1 Cerme. Peneliti juga berterima kasih kepada semua orang yang telah memberikan dukungan mereka dan informasi yang mereka berikan untuk menyelesaikan jurnal ini.

REFERENSI

- Amanda, C., Miranti, M. G., Sutiadiningsih, A., & Bahar, A. (2023). Pengembangan E-Modul Makanan Asia Timur Berbasis Flip Builder Untuk Siswa Program Keahlian Kuliner SMKN 1 Cerme Gresik. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(4), 57–76. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v1i4.864>.
- Arni Yunita, R., & Hamdi. (2019). Analisis Kemandirian Belajar Siswa sebagai Dasar Pengembangan Buku Elektronik (e-book) Fisika Terintegrasi Edupark. In *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* (Vol. 5, Issue 2).
- Dari, P. M. Wulan, Suwardiah, D. K., Bahar, A., & Astuti, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Power Point Pada Materi Bumbu Dasar Dan Turunannya Mata Pelajaran Boga Dasar. *Jurnal Tata Boga*, 11(2), 72-79. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/>.
- Fadilah, Lailiyatul Nur & Sulistyowati. (2022). Keefektifan dan Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar *E-Modul* Berbasis Aplikasi *Flip Pdf Corporate*. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 4014-4024.
- Kemendikbud. (2018). *Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusuma Dewi, D., Tri Pangesthi, L., Handajani, S., & Fatkhur Romadhoni, I. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Kompetensi Dasar Puff Pastry Siswa Kelas XII SMK. In *Journal of Creative Student Research (JCSR)* (Vol. 1, Issue 2).
- Larasati, F. I. M., Sutiadiningsih, A., Pangesthi, L. T., Handajani, S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis *Glideapps* Pada Materi Dasar Penggunaan Pisau Bagi Mahasiswa Tata Boga. 11(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/>
- Mudjiono, Sungkowo. (2010). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Jakarta. <https://online.fliphtml5.com/rxesx/vcym/index.html#p=2>

- Ridwan, M. Rasyid. (2022). Pengembangan E-Modul Menggunakan Aplikasi *Flip PDF Professional* Pada Kelas IV SD/MI. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Setiawati, L., Sunandar, A., Nafi'a, M. Z. I., Ediyanto, & Yunus, M. Md. (2023). *Development of Android-Based Mobile Learning on Ecosystem Materials to Increase the Interest in Learning Elementary School Students*. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 8(1), 45-51. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan *Flip PDF Professional* Pada Materi Alat-Alat Optik Di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 145–152. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.145-152>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Yulaika, N. F., Harti, H., & Sakti, N. C. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*, 4(1), 67–76. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v4n1.p67-76>.