

PENGEMBANGAN E-MODUL PROGRAM *FLIPBOOK* PADA KD PEMBERSIHAN DAN SANITASI PERALATAN DAN RUANG BAGI SISWA SMK TATA BOGA

Erinna Ayu Prasysta¹⁾, Lucia Tri Pangesthi²⁾, Asrul Bahar³⁾, Ila Huda Puspita Dewi⁴⁾, dan Mauren Gita Miranti⁵⁾

^{1, 2,3,5)}Program Studi S1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

⁴⁾Program Studi D4 Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: Erinna.19037@mhs.unesa.ac.id¹⁾, Luciapangesthi@unesa.ac.id²⁾, Arulbahar@unesa.ac.id³⁾, Iladewi@unesa.ac.id⁴⁾, maurenmiranti@unesa.ac.id⁵⁾

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari pengembangan e-modul program flipbook pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang bagi siswa SMK Tata Boga layak atau tidak serta untuk mengetahui respon siswa. Pengembangan e-modul program flipbook menggunakan model pengembangan 4D yang terbagi menjadi tahapan Define (Analisis), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Dissemination (Penyebarluasan). Instrumen yang digunakan adalah angket validasi untuk mengetahui kelayakan e-modul dan angket respon siswa. Data yang diperoleh dianalisis dengan persentase kelayakan yang diinterpretasikan pada skala likert menurut Riduwan (2015). Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata validasi ahli materi sebesar 88,33% dengan kriteria interpretasi sangat layak dan hasil rerata validasi ahli media sebesar 89,47% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Respon siswa yang dilakukan memperoleh hasil rerata 98,87% dengan kriteria interpretasi sangat layak. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa e-Modul program flipbook pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: E-Modul, Keamanan Pangan, Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang, Pengembangan

ABSTRACT

This study aims to determine the results of the development of the e-module flipbook program on KD Equipment and Room Cleaning and Sanitation for Catering Vocational High School students whether it is feasible or not and to determine student responses. The development of the flipbook program e-module uses the 4D development model which is divided into the stages of Define, Design, Develop, and Dissemination. The instrument used is a validation questionnaire to determine the feasibility of the e-module and student response questionnaires. The data obtained was analyzed with a feasibility percentage interpreted on a Likert scale according to Riduwan (2015). The results showed that the average value of validation by material experts was 88.33% with very proper interpretation criteria and the media expert validation average was 89.47% with very proper interpretation criteria. Student responses were made to obtain an average result of 98.87% with very proper interpretation criteria. From the results obtained, it can be concluded that the flipbook program e-Module in KD Equipment and Room Cleaning and Sanitation is very suitable for use in classroom learning activities.

Keywords: Electrical module, Equipment and Room Cleaning and Sanitation, Development

I. PENDAHULUAN

PENDIDIKAN merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh ilmu dan menjadi hal penting bagi berlangsungnya hidup manusia. Menurut Roesminingsih dan Susarno (2018) Pendidikan adalah usaha yang dilakukan untuk pengembangan potensi peserta didik supaya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Menurut KBBI pendidikan ialah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah sikap dan tingkah orang pada proses pendewasaan melalui heter pengajaran dan pelatihan. Menurut Rahman, dkk (2022) pendidikan adalah usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun hetero sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah sebuah usaha yang dilakukan guna membentuk kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara yang lebih baik lagi bagi kehidupannya.

Pendidikan di Indonesia memiliki beberapa tingkatan yang disesuaikan dengan usia supaya pendidikan yang diperoleh sesuai dengan kebutuhannya dan pendidikan dijadikan standart untuk terjun ke dunia kerja, yaitu minimal pendidikan terakhir adalah SMA/SMK. Karena pada dasarnya pendidikan di Indonesia sebagai ajang untuk memperbaiki kehidupan dengan mencari pekerjaan yang sebaik-baiknya sehingga pemenuhan minimal tingkatan pendidikan perlu dilakukan. Pendidikan di Indonesia selalu di sesuaikan dengan kebutuhan dari dunia industri yang

pada akhirnya menjadikan pendidikan di Indonesia mengalami banyak perubahan. Maka dari itu pendidikan di Indonesia harus memiliki sifat yang fleksible. Perubahan yang terjadi ini diharapkan dapat membentuk peserta didik yang memiliki keahlian sesuai dengan kemampuan dirinya. Dengan adanya perubahan yang ada maka, diperlukan perlengkapan untuk memenuhi kegiatan belajar mengajar.

Bahan ajar merupakan perlengkapan paling penting dalam kegiatan pembelajaran di kelas karena menjadi sumber ilmu dan acuan materi (Hermawan & Muhtadi, 2020). Bahan ajar adalah materi pembelajaran berupa media cetak maupun non cetak dengan satu pokok bahasan materi dan digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Kebutuhan bahan ajar di sekolah umumnya disediakan oleh pemerintah pendidikan dan disalurkan ke sekolah. Bahan ajar yang disediakan sayangnya dalam jumlah yang terbatas sehingga pengajar perlu membuat bahan ajar sendiri yang sesuai dengan kebutuhan mereka saat di kelas. Bahan ajar yang biasanya dibuat berupa modul, handout, dan lembar kerja. Sungkono (2003) dan Aisyah, dkk (2020) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan hal terpenting pada pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar memang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran sehingga memang harus terpenuhi di kelas.

Mengingat urgensinya yang demikian bahan ajar harus benar-benar dipenuhi, namun beberapa sekolah masih kurang dalam pemenuhannya untuk kebutuhan belajar. Salah satu sekolah yang kurang dalam pemenuhan bahan ajar adalah SMK Negeri 2 Jombang, sesuai dengan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan saat pelaksanaan PLP perbandingan antara siswa dengan buku adalah 3:1 dan buku terbaru cetakan tahun 2015 dengan isi yang kurang lengkap. Para pengajar di sekolah tersebut dangat mengeluhkan hal ini dan salah satunya adalah guru mata pelajaran Keamanan Pangan. Karena hal tersebut guru ini merasa kewalahan dalam mengajar karena harus selalu menyuguhkan materi kepada siswa yang menjadikan siswa menggantungkan materi hanya kepada guru. Dari permasalahan tersebut guru mata pelajaran Keamanan Pangan merasa sangat membutuhkan bahan ajar berupa modul.

Modul merupakan salah satu jenis bahan ajar yang lengkap yang tersusun dari materi, evaluasi, dan penilaian sehingga kegiatan belajar dapat dilakukan dengan menggunakan modul saja. Menurut Depdiknas (2008) modul adalah salah satu bentuk bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat digunakan belajar secara mandiri sehingga modul dilengkapi dengan petunjuk untuk belajar. Sedangkan menurut Kemdikbud dalam Charlina, dkk (2022) modul adalah bahan ajar yang disiapkan khusus dan dirancang sistematis sesuai kurikulum tertentu yang dikemas menjadi unit pembelajaran terkecil sehingga dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dengan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa modul adalah bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa dengan tujuan mencapai hasil belajar yang telah disepakati sehingga modul memiliki cara penggunaannya dan telah disusun sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Guru mata pelajaran keamanan pangan telah memetakan materi yang akan diberikan kepada siswa yang telah disesuaikan dengan KI KD.

Materi yang ingin dicantumkan oleh guru mata pelajaran keamanan pangan pada modul yang perlu dibuat adalah materi Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang mengingat siswa kurang dalam melakukan kegiatan pembersihan dan sanitasi saat praktek di dapur. Hal ini dibuktikan dengan adanya peralatan yang masih kotor ketika selesai digunakan dan ruangan yang kotor karena siswa yang kurang peduli setelah melaksanakan praktikum di dapur pada seluruh mata pelajaran praktik.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar berupa modul dengan materi pembersihan dan sanitasi peralatan dan ruang untuk kelas X Tata Boga di SMKN 2 Jombang. Modul yang akan dikembangkan disajikan dalam bentuk elektronik (e-modul) supaya dapat digunakan dengan mudah, murah, dan praktis. Dengan adanya pengembangan modul elektronik tersebut diharapkan siswa dapat belajar secara mandiri dan pembelajaran di kelas dapat dilakukan secara *student centre* sesuai dengan ketentuan dari kurikulum 2013. Modul tersebut dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa dan dapat diterapkan dalam kegiatan praktikum. Guru juga dapat menilai dengan mudah kegiatan siswa serta dapat menyampaikan pembelajaran jika guru berhalangan hadir.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Metode yang digunakan adalah 4D (*Four D*) atau *Define, Design, Develop, and Dissemination*. Tujuan dipilihnya model ini karena peneliti akan mengembangkan modul elektronik. Penelitian ini hanya akan menggunakan 3 tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), dan *Develop* (Pengembangan) karena adanya keterbatasan waktu dan biaya.

Penelitian akan dilaksanakan di SMK Negeri 2 Jombang yang beralamatkan di Jl. Bupati Raa Soerodaningrat No.6, Kepanjen, Jombang. Pelaksanaan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Dimulai pada bulan Maret sampai dengan bulan April 2023.

Prosedur penelitian pengembangan ini menggunakan metode pengembangan 4D yang hanya dilakukan sampai tahap pengembangan dengan tahapan berikut :

1. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahapan ini ditemukan masalah ketersediaan bahan ajar dengan perbandingan siswa dan buku 3:1 dan buku cetakan terbaru tahun 2015 dengan kondisi isi buku kurang lengkap. Masalah lainnya yaitu siswa di SMK 2 Jombang sangat acuh terhadap kebersihan dan sanitasi peralatan dan ruang setelah melakukan praktikum pada semua mata pelajaran. Mereka juga memiliki karakter berbeda yang ditentukan dari gaya belajar. Untuk mendukung pemahaman mereka perlu dibuatkan tugas yang berkaitan dengan lingkungan sekitar mereka. Kemudian, dilakukan analisis materi dengan melihat pada Kompetensi Dasar dan Silabus yang digunakan kemudian disinkronkan dengan tujuan pembelajaran supaya pembelajaran tercapai.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahapan ini dilakukan perancangan bentuk dari e-modul yang akan dikembangkan dengan melakukan penyusunan tes yang dibagi menjadi dua jenis yaitu tugas sederhana untuk memperkuat pemahaman dan evaluasi pembelajaran dengan dibagi menjadi lima model soal yaitu soal benar salah, menjodohkan, *drag and drop*, pilihan ganda, dan uraian. Media yang digunakan untuk melakukan pengembangan dengan menggunakan *microsoft word 2016, canva, dan Flip Pdf Professional*. Untuk format yang dipilih yaitu *font* jenis *times new roman*, ukuran 12pt, margin kiri 4 cm dan kanan, atas, bawah 3 cm dengan spasi 1,5. Kemudian ditentukan rancangan awal modul menentukan susunan isi modul yang ditentukan dengan membuat *storyboard* dan *prototype*.

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini dihasilkan e-modul pada link <http://online.flipbuilder.com/invzj/azbq/> yang kemudian dilakukan validasi produk kepada 3 orang ahli materi dan 1 orang ahli media yang selanjutnya dilakukan uji coba kepada siswa kelas X Boga 2 di SMK Negeri 2 Jombang dengan jumlah 36 siswa.

Data pada penelitian ini terkait dengan kelayakan e-modul yang terkait dengan materi dan media, dan data respon siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket yang dibagi menjadi angket validasi kelayakan terkait materi dan media dan angket respon siswa. Angket validasi kelayakan berisi identitas, petunjuk pengisian, penilaian ahli, kebenaran materi, masukan dan saran, dan kesimpulan. Penilaian ahli berisi pernyataan yang dapat diberi skor dengan rentang 1-5 yang tersaji sebagai berikut :

TABEL I
KRITERIA PENILAIAN VALIDATOR

Skor	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Angket respon siswa berisikan identitas siswa, petunjuk pengisian angket, dan penilaian siswa. Pada penilaian siswa berisikan pertanyaan, kolom jawaban, dan alasan. Kolom jawaban berisi jawaban “Ya” dan “Tidak” dengan jawaban berikut :

TABEL II
KRITERIA PENILAIAN SISWA

Skor	Jawaban
0	Tidak
1	Ya

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Untuk data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran validator yang dijadikan sebagai acuan revisi. Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus perhitungan persentase menurut Riduwan (2015) sebagai berikut.

$$\text{Persentase skor\%} = \frac{\text{Jumlah skor hasil validasi}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil dari perhitungan tersebut diinterpretasikan pada *skala likert* berikut.

TABEL III
SKALA LIKERT

Kriteria	Persentase (%)
Sangat tidak layak	0-20
Tidak layak	21-40
Cukup layak	41-60
Layak	61-80
Sangat layak	81-100

Dari hasil intepretasi, modul elektronik dinyatakan layak jika hasil presentase kelayakan $\geq 61\%$.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa modul elektronik pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang dengan program *flipbook* yang dikembangkan melalui aplikasi *Flip PDF Professional*. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Jombang yang dilakukan kepada kelas X Boga 2 dengan jumlah 36 siswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*desain*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dissaminate*), namun hanya dilakukan sampai tahap pengembangan karena ada keterbatasan waktu dan biaya.

A. Hasil e-Modul Program *Flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang

Berdasarkan dari tahapan pembuatan E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi peralatan dan Ruang dapat diketahui bahwa :

- E-modul dapat diakses melalui link: <http://online.flipbuilder.com/invzj/azbq/> yang dibuka melalui browser.
- E-modul dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik baik *smartphone* maupun laptop sehingga dapat diakses kapanpun. Hal ini selaras dengan pendapat peneliti terdahulu yang menyatakan bahwa bahan ajar dikembangkan dapat menjadi sumber pengetahuan siswa yang dapat diakses kapanpun (Fahmidah, 2021).
- E-modul memuat materi yang disertai dengan ilustrasi berupa gambar dan video yang dilengkapi dengan audio penjelasan materi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hernawati dan Muhtadi (2020) yang menyatakan bahwa modul elektronik lebih diminati oleh siswa karena dapat disisipi media lain seperti gambar, animasi, audio, maupun video.
- Bagian evaluasi pada e-modul disambungkan pada liverworksheet yang penyajiannya dengan berbagai variasi bentuk soal.
- Bagian evaluasi disajikan secara interaktif yang dapat dikerjakan langsung oleh siswa dan dapat dilakukan penilaian secara langsung.
- E-modul yang dikembangkan memiliki karakteristik :

1) Belajar Mandiri (*Self instructional*)

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang dapat digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri sehingga tidak membutuhkan bantuan pihak lain. E-modul tersebut sudah tersusun dari tujuan pembelajaran, materi yang kontekstual dilengkapi dengan ilustrasi berupa gambar ataupun video untuk menjelaskan, latihan/tugas, rangkuman, instrumen penilaian, daftar rujukan atau refensi materi dan menggunakan bahasa yang sederhana serta komunikatif. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil validasi yang dilakukan kepada validator ahli dan pendapat peserta didik.

2) Utuh (*Self contained*)

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang disusun dari satu Kompetensi Dasar saja sehingga peserta didik mempelajari materi secara tuntas. Sejalan dengan pendapat terdahulu bahwa bahan ajar merupakan kumpulan materi yang disusun sistematis dalam bentuk utuk dari kompetensi yang perlu dikuasi siswa (Ilmiawan, 2018).

3) Berdiri sendiri (*Stand alone*)

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang dapat digunakan tanpa bantuan sumber belajar yang lain. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil validasi yang dilakukan pada ahli materi.

4) *Adaptif*

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang memiliki sifat yang fleksibel karena dapat digunakan dimanapun dan kapanpun oleh penggunanya serta dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik seperti *smartphone* dan laptop.

5) Mudah digunakan (*User friendly*)

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang mudah digunakan oleh semua penggunanya karena telah disediakan dengan tata cara penggunaan e-modul dan website.

6) Konsisten dalam penggunaan jenis huruf, spasi, dan tata letak dalam penyusunan.

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang menggunakan jenis huruf yang sama yaitu *times new roman* dengan ukuran 14 dan spasi 1,5, dan desain isi e-modul sama.

7) Multimedia yaitu dapat memanfaatkan berbagai macam media elektronik.

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang dapat digunakan pada berbagai perangkat elektronik yang dapat mengakses browser.

8) Memanfaatkan berbagai macam fitur yang ada pada program pengembangannya.

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang telah memanfaatkan fitur yang ada dan dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna.

9) Didesain secara cermat dengan memperhatikan prinsip pembelajaran dan tujuan pembelajaran.

E-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang sudah disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dapat ditinjau dari hasil validasi yang telah dilakukan.

B. Kelayakan e-Modul Program Flipbook pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang

Kelayakan dari e-modul program *flipbook* yang dikembangkan dianalisis berdasarkan dari hasil validasi para validator ahli dari semua aspek yaitu validator ahli materi dan validator ahli mediadan memperoleh saran perbaikan yang telah diperbaiki. Hasil validasi kelayakan telah direkapitulasi pada tabel berikut:

TABEL IV
REKAPITULASI KELAYAKAN

No.	Aspek	Persentase Kevalidan(%)	Kriteria
1.	Materi	88,33	Sangat Layak
2.	Media	89,47	Sangat Layak
	Rata-Rata	88,90	Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa e-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang dikategorikan sangat layak dengan rata-rata persentase 88,90% untuk hasil perhitungan dari penilaian validator ahli materi dan validator ahli media. Perolehan rata-rata tersebut didapatkan dari hasil persentase rata-rata penilaian dari validator ahli materi sebesar 88,33% dengan kriteria sangat layak dan persentase rata-rata penilaian validator ahli media sebesar 89,47% dengan kriteria sangat layak. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Riduwan (2015) yang menyatakan bahwa hasil intepretasi modul elektronik dinyatakan layak bila persentase kelayakan $\leq 61\%$. Sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa bahan ajar yang hasilnya memenuhi standart kelayakan maka dianggap valid (Fahmidah, 2021). Dengan ini, e-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang sangat layak untuk digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa.

C. Respon Siswa terhadap e-Modul Program Flipbook pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang

E-modul yang telah melalui tahapan validasi oleh para ahli yang kemudian di revisi sesuai saran dan masukan para ahli dan sudah dinyatakan layak, maka tahap berikutnya dilakukan uji coba kepada siswa. Uji coba dilakukan kepada siswa kelas X Boga 2 dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang. Hasil uji coba tersebut ditunjuk pada tabel berikut:

TABEL V
REKAPITULASI RESPON SISWA

No.	Aspek Penilaian	Rata-Rata Persentase
1.	Aspek Cover	98,33%
2.	Aspek Isi dan Tujuan	99,38%
3.	Aspek Penggunaan	98,89%
	Rata-Rata	98,87%

Berdasarkan tabel di atas hasil dari Uji Coba tersebut menunjukkan rerata hasil 98,87%. Hasil tersebut terdiri dari penilaian pada aspek *cover*, aspek isi dan tujuan, dan aspek penggunaan.

Aspek *cover* menunjukkan hasil bahwa desain dan tampilan *cover* menarik serta ilustrasi menunjukkan isi dari modul, dan identitas pada *cover* jelas. Aspek isi dan tujuan menunjukkan hasil bahwa isi dari modul membantu dalam memahami materi dan susunannya sistematis sebab kriteria hasil dari respon siswa menunjukkan hasil sangat layak. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Pannen, dalam Sudjati (2012) bahwa bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Pada aspek penggunaan menunjukkan hasil bahwa e-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang mudah untuk digunakan dan dioperasikan bahkan memiliki sifat yang fleksibel. Hasil dari uji coba kepada siswa menunjukkan bahwa e-modul tersebut sangat membantu dalam kegiatan belajar mengajar.

Hasil uji coba yang dilakukan kepada siswa memperoleh hasil dari pendapat mereka bahwa e-modul yang telah dikembangkan sangat membantu mereka dalam pemahaman materi karena materi yang disajikan sangat lengkap dan disertai dengan ilustrasi berupa gambar dan video yang memperkuat pemahaman mereka. Hasil tersebut sebanding dengan penelitian (Ningsih dkk., 2024) materi validasi dan ahli media memperoleh nilai rata-rata sebesar 98,89% dengan kriteria yang sangat kuat sehingga dapat menarik kesimpulan bahwa *flipbook* berbasis e-modul layak digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan Studi diperkuat lagi dengan penelitian (Derrydamawati dkk., 2024) Hasil validasi oleh ahli materi mencapai 98,38% sangat layak, sementara validasi oleh ahli media mencapai 92,92% juga sangat layak. Respon siswa terhadap e-modul peralatan dapur *heyzine flipbook* mencapai nilai rata-rata 89,42% dalam kriteria sangat layak.. Dengan adanya video dapat membantu siswa dengan gaya belajar audio visual yang sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa suasana belajar yang menyenangkan dapat tercipta dari media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakter siswa (Fahmidah, 2021). E-modul yang desain yang sedemikian rupa dapat menarik minat siswa untuk membukanya. Sesuai dengan pendapat peneliti terdahulu yang menyatakan bahwa modul elektronik lebih diminati oleh siswa karena dapat disisipi media lain seperti gambar, animasi, audio, maupun video (Hermawan & Muhtadi, 2020). Akses yang mudah membuat siswa dapat belajar di mana saja, namun aksesnya harus bergantung pada jaringan internet. Dengan adanya e-modul ini siswa merasa lebih mudah dan terbantu untuk belajar.

Guru mata pelajaran Keamanan Pangan dari SMK Negeri 2 Jombang mengatakan bahwa e-modul program *flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang yang telah di kembangkan memberikan daya tarik bagi siswa karena modul tersebut sudah disajikan dengan sangat baik yang dilengkapi dengan adanya audio dan ilustrasi berupa video bahkan tampilan dari e-modul disajikan seperti buku nyata yang membuatnya semakin menarik. Guru mata pelajaran Keamanan Pangan juga merasa terbantu jika ada e-modul yang demikian karena mempermudah dalam kegiatan mengajar. Hal ini diperkuat dengan pendapat *National Centre for Competency Based Training* dalam Nuryasana dan Desiningrum (2020) bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang dapat digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat penelitian yang telah dilakukan oleh Hernawati dan Muhtadi (2020) dengan adanya modul siswa dapat belajar secara mandiri tanpa bantuan guru dan siswa dapat mengetahui tingkat keberhasilan yang telah dicapai.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan, serta hasil dan pembahasan yang telah didapatkan maka diperoleh kesimpulan berikut:

1. Hasil dari e-Modul program *Flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang berisikan uraian materi yang dilengkapi dengan ilustrasi berupa gambar dan video, audio penjelasan materi, dan tampilan yang disajikan secara interaktif yang dapat diakses pada link <http://online.flipbuilder.com/invzj/azbq/>.
2. Hasil kelayakan e-Modul program *Flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang layak digunakan pada kegiatan pembelajaran. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli dengan hasil dari ahli materi dengan nilai rerata 88,33 dengan kriteria intepretasi sangat layak dan validasi dari ahli media dengan nilai rerata 89,47% dengan kriteria intepretasi sangat layak.
3. Hasil respon siswa terhadap e-Modul program *Flipbook* pada KD Pembersihan dan Sanitasi Peralatan dan Ruang menunjukkan hasil skor rerata 98,87% dengan kriteria intepretasi sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, Zainal.(2012).*Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- [2] Aisyah, Siti, dkk. (2020). "Bahan Ajar Sebagai Bagian dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia".*Jurnal Salaka*.2(1) 62-65.

- [3] Direktorat Pembinaan SMA, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, dan Kemdikbud.2017.Panduan Praktis Penyusunan E-Modul.Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [4] Depdiknas.(2008).Teknik Penyusunan Modul.Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [5] Dewi, Dian Kusuma.(2023). "Pengembangan e-Modul berbasis Flip PDF Profesional pada KD Menganalisis Sweet Bread di SMKN 1 Lamongan".Skripsi. Prosiding tidak dipublikasi.
- [6] Dewi, Dias Kusuma.(2023). "Pengembangan e-Modul berbasis Flip PDF Corporate Edition pada Kompetensi Dasar Puff Pastry Siswa Kelas XII SMK".Skripsi. Prosiding tidak dipublikasi.
- [7] Fahmidah, Aufa Nur.(2021). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Interaktif Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di MTSN 5 Tulungagung. UIN SATU Tulungagung Repository.
- [8] Hermawan, Nita Sunarya dan Muhtadi, Ali.2020. Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Interaktif pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI IPA SMA. Jurnal At-Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang kerang, 57-69.
- [9] Ilmiawan, Arif. (2018). Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima). JISIP, 102-106.
- [10] Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.(2022). "Contoh Bahan Ajar".Ruang Kolaborasi.Diakses pada 7 Februari 2023 pukul 20:54 pada laman <https://pusatinformasi.kolaborasi.kemdikbud.go.id/hc/en-us/articles/5010315079449-Contoh-Bahan-Ajar>.
- [11] Khoiriyah, Siti dan Heri Pratikto.(2021). "Meningkatkan Hasil belajar Peserta Didik dengan Menggunakan E-modul berbasis Flipbook (E-modul Otomatisasi Tata Kelola Kepegawaian yang bermanfaat di era covid-19)".Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Pendidikan. 1(6) 526-537.
- [12] Larasati, Fira Indika M., dkk.(2022). "Pengembangan E-Modul Berbasis Glideapps pada Materi Dasar Penggunaan Pisau bagi Mahasiswa Tata Boga".Jurnal Tata Boga. 11 (3) 46-56.
- [13] Margareta, Elisabeth.(2021). "Pengembangan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Pemahaman pada Mata Kuliah Akuntansi Menengah".Jurnal Ilmu Pendidikan. 3(6) 4594-4604.
- [14] Najuah, dkk.(2020).Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya.Yayasan Kita Menulis.
- [15] Nuriyah, Rifqiyatun, dkk.(2016). "Pengembangan Bahan Ajar Integratif Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMA".Seminar Nasional Jurusan Fisika FMIPA UM 2016.Diakses pada 17 Desember 2023 pukul 17:23 pada laman https://fmipa.um.ac.id/wp-content/uploads/2016/prosiding2016/Fisika/SNFP%20UM%202016_RIFQIYATUN%20NURIYAH,%20AGUS%20SUYUDI,%20EDI%20SUPRIANA.pdf.
- [16] Nuryana, Endang dan Noviana Desiningrum.2020. "Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa".Jurnal Inovasi Penelitian. 1(5) 967 – 974.
- [17] Riduwan.(2015).Dasar-Dasar Statistika.Bandung: Alfabeta.
- [18] Roesminingsing dan Lamijan Hadi Susarno.(2018).Teori dan Praktek Pendidikan.Surabaya:Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan.
- [19] Sadjati, Ida Malati.(2012).Pengembangan Bahan Ajar.Jakarta: Universitas Terbuka.
- [20] Salsabela, Tasya, dkk.(2022). "Pengembangan E-modul Berbasis Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Soup".Jurnal Tata Boga. 11 (2) 128-139.
- [21] Sungkono.(2003).Pengembangan Bahan Ajar.Yogyakarta: FIP UNY.
- [22] Supardi.(2020).Landasan Pengembangan Bahan Ajar.Mataram: Sanabil.
- [23] Thiagarajan, Sivasailam, dkk.1974. Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. Washinton DC: National Center for Improvement Educational System.
- [24] Wahyudi, Adip.(2022). "Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar dalam Pembelajaran IPS".Jess. 2 (1) 51-61.
- [25] Waraulia, Asri Musandi.(2020).Bahan Ajar: Teori dan Penyusunan.Madiun: UNIPMA Press.
- [26] Yuberti.(2014).Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan.Bandar Lampung : Anugrah Raharja Utama (AURA).
- [27] Yulaika, Nina Fitriya, dkk.(2020). "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book Untuk meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik".Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen dan Keuangan. 4 (1) 67-76.
- [28] Zahroh, Adinda Alfiranda dan Hasan, Latif Nur.Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi untuk Materi Basa Rinengga di Kelasa X SMA Islam Temayang Bojonegoro.Surabaya: FBS Unesa.
- [29] Derrydamawati, C. C., Handajani, S., Purwidiani, N., dan Pangesthi, L. T. (2024): Pengembangan e-Modul Berbasis Heyzine Flipbook pada Materi Peralatan Dapur untuk Siswa Kuliner Fase E, Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 9(3), 1723–1730. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2501>

- [30]Ningsih, S., Nuraini, F., Hardiyanti, W. E., Setiyowati, E., Teacher, F. K., Materials, T., dan *Flipbook*, K. (2024): Development of Flipbook-Based Teaching E-Modules in Early Childhood Playgroup, **9**(1), 56–65.