

Pengembangan E-Modul Sanitasi Dan Higiene Berbasis Heyzine *Flipbooks* Bagi Peserta Didik Kuliner Kelas X

Zea Rahmadina Jauhari¹⁾, Lucia Tri Pangesthi²⁾, Asrul Bahar³⁾, Nugrahani Astuti⁴⁾

^{1,2)} Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: zearahmadina.19054@mhs.unesa.ac.id¹⁾, lucianapangesthi@unesa.ac.id²⁾, asrulbahar@unesa.ac.id³⁾, nugrahaniastuti@unesa.ac.id⁴⁾

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan e-modul berbasis Heyzine *Flipbooks* pada materi sanitasi dan higiene. Kelebihan dari Heyzine *Flipbooks* adalah pengguna tidak perlu untuk mengunduh aplikasi, melainkan hanya perlu membuka link yang disediakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pengembangan e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* bagi peserta didik Kuliner kelas X, mengetahui kelayakan e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* bagi peserta didik Kuliner kelas X, dan mengetahui respon peserta didik terhadap e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* bagi peserta didik Kuliner kelas X. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Penelitian dilakukan dengan mengembangkan e-modul. Subjek penelitian adalah peserta didik Kuliner kelas X (sepuluh) dan objeknya adalah e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks*. Instrumen penelitian menggunakan angket kelayakan e-modul oleh ahli materi dan ahli media, serta angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) E-Modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* dapat diakses melalui ponsel atau komputer secara online maupun offline. E-modul dapat diakses melalui link atau QR. (2) Hasil rata-rata validasi kelayakan e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* adalah 94% dan 90%, menunjukkan e-modul dinilai "Sangat Layak" untuk digunakan dalam pembelajaran, dan (3) Hasil rata-rata respon peserta didik adalah 94%, menunjukkan respon mereka "Sangat Baik".

Kata Kunci: pengembangan, e-modul, sanitasi dan higiene

ABSTRACT

This research focuses on the development of e-modules based on Heyzine *Flipbooks* on sanitation and hygiene materials. The advantage of Heyzine *Flipbooks* is that users don't need to download the application, but only need to open the link provided. The aims has study to knowing the results of the development of the Heyzine *Flipbooks*-based Sanitation and Hygiene e-module for Class X Culinary students, knowing the feasibility of the Heyzine *Flipbooks*-based Sanitation and Hygiene e-module for Class X Culinary students, and knowing students' responses to the Heyzine *Flipbooks*-based Sanitation and Hygiene e-module for Class X Culinary students. The research method used in this research is the *Research and Development (R&D)* method with the ADDIE development model (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). The research was conducted by developing e-modules. The research subjects were Culinary students in class X (ten) and the object was the Heyzine *Flipbooks*-based Sanitation and Hygiene e-module. The research instrument used an e-module feasibility questionnaire by material experts and media experts, as well as a student response questionnaire. The research results show that; (1) Sanitation and Hygiene E-Module based on Heyzine *Flipbooks* can be accessed online or offline via cell phone or computer. The e-module can be accessed via a link or QR. (2) The average results of e-module Sanitation and Hygiene validation results based on Heyzine *Flipbooks* are 94% and 90%, indicating that the e-module is considered "Very Eligible" for use in learning, and (3) The average results of student responses was 94%, indicating their response was "Very Good".

Keywords: development, e-module, sanitation and hygiene

I. PENDAHULUAN

PENDIDIKAN kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu [42]. memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendidikan umum. Pendidikan kejuruan lebih mengarah pada pengasahan kemampuan peserta didik. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu institusi yang dituntut untuk mampu menghasilkan tenaga terampil yang terdidik, yaitu sumberdaya yang berkompentensi sesuai dengan bidang pekerjaannya. Oleh karena itu, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan dirinya agar dapat mengimbangi pendidikan yang dipilihnya dan menyesuaikan diri dengan lingkungan tempat pendidikan. Dalam lingkungan pendidikan, pemerintah membentuk suatu program yang disebut dengan Merdeka Belajar Kampus Merdeka.

Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) merupakan sebuah inovasi oleh Kemendikbudristek yang meluncurkan sebuah kebijakan untuk mentransformasi sistem pendidikan tinggi di Indonesia untuk menghasilkan lulusan yang lebih relevan. MBKM dibuat untuk tingkat perguruan tinggi, sedangkan persekolahan, Kemendikbud meluncurkan merdeka belajar SMK Pusat Keunggulan. SMK Pusat Keunggulan ditujukan untuk menjawab tantangan dalam rangka pembenahan kondisi SMK supaya semakin sejalan dengan kebutuhan dunia kerja [43]. Program ini berfokus pada penguatan SDM serta menyelaraskan dunia pendidikan dengan dunia profesional. Program MBKM maupun SMK Pusat Keunggulan merupakan program yang dikeluarkan oleh pemerintah sesuai dengan kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang lebih fleksibel, sekaligus berfokus pada materi esensial dan pengembangan karakter serta kompetensi murid [43].

Menurut Kemendikbud, karakteristik utama pada kurikulum ini yaitu; (1) Pembelajaran berbasis proyek untuk pembiasaan *soft skills* dan karakter sesuai profil Pelajar Pancasila, (2) Fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam bagi kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi, dan (3) Fleksibilitas bagi guru untuk melakukan pembelajaran yang terdiferensiasi sesuai dengan kemampuan peserta didik dan melakukan penyesuaian konteks dan muatan lokal [43]. Kurikulum Merdeka menuntut pendidik untuk menjadi fasilitator, memberikan pelayanan dan bantuan dalam pengalaman belajar sehingga terjadi proses belajar yang serasi dengan kebutuhan dan keinginan peserta didik serta terlaksana pembelajaran dengan baik dan terencana. Pendidik juga harus bisa menguasai teknologi seperti halnya mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif [44]. Kurikulum merdeka sudah diterapkan oleh sebagian besar sekolah, salah satunya adalah SMKN 6 Surabaya.

SMKN 6 Surabaya (SKANAM) merupakan salah satu SMK Pusat Keunggulan Bidang *Hospitality* di Jawa Timur. SKANAM memiliki beberapa jurusan di dalamnya, salah satunya adalah Kuliner. Kuliner merupakan program keahlian yang mempelajari dunia kuliner. Dalam mempelajari pokok-pokok materi mengenai kuliner, salah satu materi dasar yang harus dipelajari adalah sanitasi dan higiene. Sanitasi dan higiene termasuk ke dalam elemen Pelaksanaan Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan (*Cleanliness, Health, Safety, and Environment Sustainability*). Elemen ini memiliki beberapa capaian pembelajaran di dalamnya, yaitu peserta didik mampu menerapkan prosedur pelaksanaan kebersihan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan secara mandiri, kolaborasi dan konsisten, sehingga peserta didik lebih berhati-hati dalam menangani makanan dan memahami langkah mengelola limbah dibidang kuliner sebagai bagian dari pelestarian lingkungan. Penelitian ini difokuskan pada tujuan pembelajaran Menerapkan Prosedur Keselamatan Makanan. Tujuan pembelajaran diuraikan menjadi beberapa materi pokok. Materi pokok pada penelitian ini adalah Dapur, Sanitasi dan Higiene, Persyaratan Sanitasi dan Higiene di Dapur, Keamanan Pangan, dan CHSE. Dalam proses pembelajarannya, pendidik dituntut untuk memanfaatkan teknologi [44].

Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia [45]. Amira [48] berpendapat bahwa teknologi adalah seluruh sarana yang menyediakan barang-barang yang dibutuhkan bagi kelangsungan serta kenyamanan hidup manusia. Teknologi dibentuk dengan proses yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah. Proses yang berjalan dapat menggunakan atau menghasilkan produk tertentu, di mana produk yang tidak terpisah dari produk lain yang sudah ada. Dalam dunia pendidikan, teknologi berguna sebagai fasilitas untuk memudahkan peserta didik dalam pembelajaran, salah satunya adalah dengan adanya e-modul. E-modul adalah modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. E-modul pun memiliki fasilitas *multimedia* di dalamnya seperti gambar, animasi, audio, atau video yang dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami mengenai materi yang sedang mereka pelajari. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh [28] bahwa berdasarkan hasil penelitian yang mereka peroleh menunjukkan bahwa e-modul logika matematika yang dikembangkan dengan bantuan aplikasi Heyzine untuk menunjang pembelajaran matematika di SMK, telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan e-modul berbasis Heyzine *Flipbooks* pada materi sanitasi dan higiene. Kelebihan dari Heyzine *Flipbooks* adalah pengguna tidak perlu untuk mengunduh aplikasi, melainkan hanya perlu membuka link yang disediakan. Pengguna juga mendapatkan kemudahan dalam menggunakan program ini, salah satunya adalah terdapat multimedia didalamnya. *Multimedia* berupa foto, video, hingga link yang terhubung ke laman lainnya guna membantu proses pembelajaran. Dengan adanya *multimedia*, peserta didik dapat lebih memahami pembelajaran mengenai sanitasi dan higiene, sehingga peserta didik memiliki gambaran dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu, penelitian ini membahas mengenai pengembangan e-modul berbasis Heyzine *Flipbooks*

pada materi sanitasi higiene bagi peserta didik kelas X di SMKN 6 Surabaya guna menganalisis mengenai kelayakan e-modul dalam pembelajaran. Dalam melakukan analisis, peserta didik kelas X di SMKN 6 Surabaya program keahlian Kuliner akan menjadi subjek pengambilan data tersebut.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* atau Penelitian dan Pengembangan. Model penelitian yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 6 Surabaya yang beralamatkan Jl. Margorejo No. 76, Surabaya. Subjek penelitian yang diambil pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X (sepuluh) jurusan Kuliner di SMK Negeri 6 Surabaya. Pengambilan *sample* dilakukan dengan mengambil dua kelas yang berisikan sekitar 34 peserta didik di masing-masing kelas. Objek penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar berupa e-modul (*electronic* modul) berbasis Heyzine *Flipbook*. E-Modul dapat diakses secara *online* dengan menggunakan *link* atau QR yang diberikan, tetapi juga dapat diakses melalui secara *offline* dengan cara mengunduh e-modul terlebih dahulu. Teknik pengumpulan dikumpulkan dengan menggunakan angket terbuka.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis data deskriptif. Analisis data deskriptif adalah analisis data dengan cara mendeskripsikan data-data yang ditemukan secara apa adanya dengan menggambarkan data tersebut dengan berupa angka secara jelas [17]. Hasil dari analisis data kemudian disesuaikan dengan skor presentase kelayakan untuk menyimpulkan kelayakan penggunaan e-modul. Skala skor persentase kelayakan tersaji pada Tabel I

TABEL I
SKOR PRESENTASE KELAYAKAN

Skor Presentase (%)	Kategori
$P > 75\%$	Sangat layak
$50\% < P \leq 75\%$	Layak
$25 < P \leq 50\%$	Kurang layak
$P \leq 25\%$	Tidak layak

Hasil dari analisis data respon siswa terhadap e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* untuk menyimpulkan respon yang diberikan tersaji pada Tabel II

TABEL II
SKOR PRESENTASE RESPON

Skor Presentase (%)	Kategori
$P > 75\%$	Sangat baik
$50\% < P \leq 75\%$	Baik
$25 < P \leq 50\%$	Kurang baik
$P \leq 25\%$	Tidak baik

Langkah-langkah analisis data di atas digunakan untuk menganalisis data validasi materi, media, serta respon peserta didik. Ketiga data tersebut diolah dengan rumus yang sama. Pengolahan data angket respon peserta didik dilakukan pada aplikasi web Google Sheets yang telah terhubung secara otomatis dari Google Form yang dibagikan kepada peserta didik untuk pengisian angket.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini terdiri dari 3 (tiga) tahapan, yaitu sebagai berikut:

a. Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis permasalahan yang terjadi sebelum merancang bahan ajar. Analisis dilakukan dengan cara observasi. Observasi dilakukan di SMK Negeri 6 Surabaya, ketika peneliti menjalankan mata kuliah Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP). Permasalahan yang peneliti dapatkan pada saat observasi adalah bahwa peserta didik rata-rata hanya diberi materi melalui Powerpoint dan diberi kesempatan untuk mencari materi secara mandiri di web seperti Google.

SMK Negeri 6 Surabaya memperbolehkan peserta didik untuk menggunakan ponsel pada saat pembelajaran, sehingga hal tersebut mendukung e-modul untuk digunakan. Dengan demikian, peneliti memilih e-modul berbasis Heyzine *Flipbooks* sebagai bahan ajar yang dikembangkan. Dengan menggunakan e-modul ini pun, peserta didik tidak perlu untuk mengunduh aplikasi apapun karena e-modul dapat diakses pada web. Peserta didik hanya memerlukan ponsel atau komputer, dan internet yang memadai. E-modul sudah berisi materi-materi yang dapat membantu peserta didik dalam belajar, soal-soal, hingga multimedia berupa foto dan video untuk mendukung materi isi serta membantu peserta didik dalam memahami isi materi.

Topik pembahasan yang diambil sebagai isi dari e-modul adalah Sanitasi dan Higiene. topik pembahasan ini cocok dengan menggunakan e-modul berbasis Heyzine *Flipbooks* karena dalam mempelajari materi ini, peserta didik memerlukan adanya multimedia seperti foto maupun video, supaya mereka memiliki gambaran terhadap pembelajaran.

Sanitasi dan higiene termasuk ke dalam elemen Pelaksanaan Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan/ *Cleanliness, Health, Safety, Environment Sustainability* (CHSE). Tujuan pembelajaran yang diambil adalah Menerapkan Prosedur Keselamatan Makanan. Materi yang dibahas pada e-modul terdapat 4 (empat) pokok bahasan sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu: (1) Menganalisis mengenai dapur, (2) Menganalisis mengenai sanitasi higiene, (3) Menganalisis mengenai keamanan pangan, dan (4) Menjelaskan konsep CHSE. Dari pokok pembahasan tersebut, disusun juga soal-soal evaluasi untuk diisi oleh peserta didik. Soal-soal evaluasi terdiri dari *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk uraian.

b. Desain (*Design*)

Tahapan ini dilakukan dengan merealisasikan kerangka e-modul. Tahapan yang dilakukan adalah peneliti mengumpulkan materi dari beberapa sumber untuk didistribusikan dalam bentuk beberapa sub-judul pada e-modul. Materi yang dimaksud adalah Dapur, Sanitasi dan Higiene, Persyaratan Sanitasi dan Higiene di Dapur, Keamanan Pangan, dan CHSE. Materi yang sudah diisikan pada e-modul tersaji pada Gambar 1.

<i>Pre-test</i>	.....
Materi Isi	.....
A. Dapur	.....
B. Sanitasi dan Higiene	.....
1. Sanitasi	.....
2. Higiene	.....
3. Sanitasi dan Higiene	.....
C. Persyaratan Sanitasi dan Higiene di Dapur	.....
D. Keamanan Pangan	.....
1. Bahaya Biologis	.....
2. Bahaya Fisik	.....
3. Bahaya Kimia	.....
E. CHSE	.....
<i>Post-test</i>	.....

Gambar 1. Materi Isi Pada E-Modul

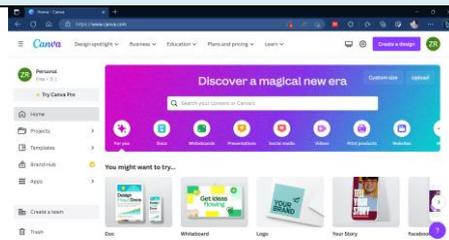
c. Pengembangan (*Development*)

1) Membuat E-Modul

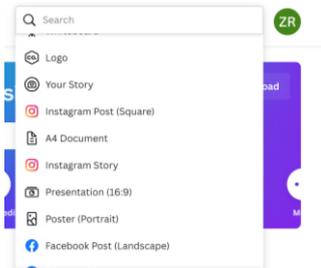
Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan sebuah e-modul (*electronic modul*) yang berjudul “Sanitasi dan Higiene” berbasis Heyzine *Flipbook* bagi peserta didik kuliner kelas X (sepuluh). Pembuatan e-modul dilakukan dengan menggunakan aplikasi Canva, kemudian diubah menjadi *flipbook*. *Flipbook* yang digunakan adalah Heyzine *Flipbook*. Penjelasan mengenai pembuatan e-modul tersaji pada Tabel III

TABEL III
TAHAPAN PEMBUATAN E-MODUL

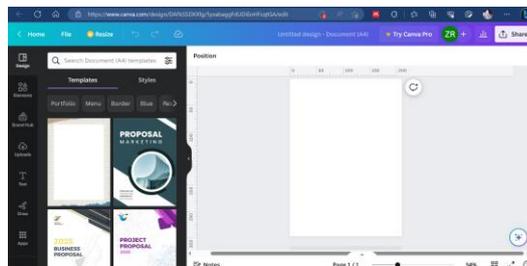
Pembuatan e-modul



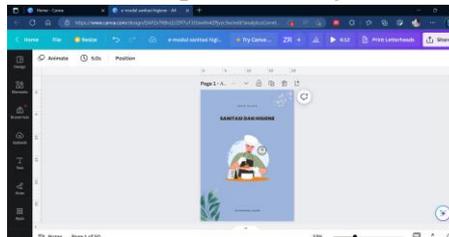
Membuka laman Canva; www.Canva.com, kemudian ke bagian “Create a Design”



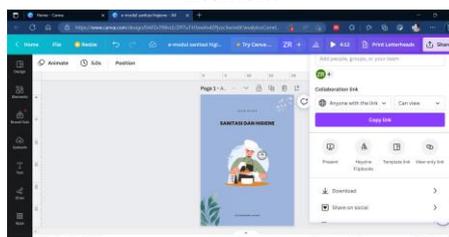
Memilih “A4 Document”



Setelah memilih A4 Document, maka otomatis laman akan berpindah ke bagian desain

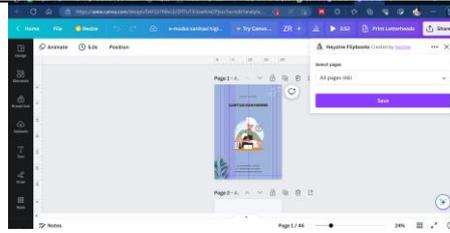


Pada tahap ini, desain e-modul dibuat sesuai dengan rancangan yang dibuat oleh peneliti. Ilustrasi yang digunakan sudah tersedia pada Canva. Ilustrasi dapat dilihat pada bagian “Element”

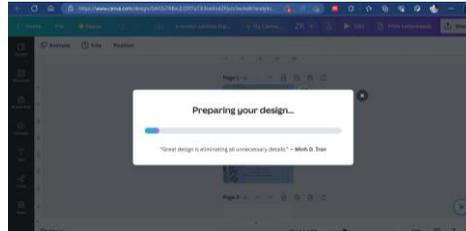


Setelah selesai mendesain e-modul, hal yang dilakukan selanjutnya adalah menekan “Share” kemudian “Heyzine Flipbook”

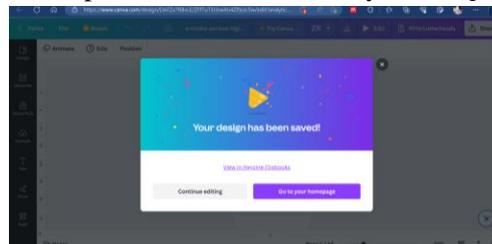
Pembuatan e-modul



Kemudian pilih semua halaman dan menekan “Save”



Proses impor desain Canva ke Heyzine *Flipbook*



Desain selesai diubah menjadi *flipbook*, untuk melihat hasilnya, tekan “View in Heyzine *Flipbook*”



Flipbook dapat dibagikan dengan menekan “Share”

Hasil e-modul dapat diakses pada link berikut: <https://bit.ly/e-modsanitasihigiene>.

2) Merevisi E-Modul Berbasis Heyzine *Flipbook*

E-modul yang sudah ditinjau oleh validator, direvisi sesuai dengan arahan yang diberikan. Hasil dari revisi tersaji pada Tabel IV

TABEL IV
E-MODUL SEBELUM DAN SESUDAH DIREVISI



Hasil dari pengembangan e-modul dengan judul “Sanitasi dan Higiene” berbasis Heyzine *Flipbooks* adalah e-modul dapat diakses pada link: <https://bit.ly/e-modsanitasihigiene>. Link dapat dibuka pada web di ponsel atau komputer. Di dalamnya, terdapat beberapa media seperti foto dan video. Media video ditampilkan dengan memberikan QR yang dapat dipindai atau diakses secara langsung. E-modul ini dikhususkan

untuk pembelajaran sanitasi dan higiene, mata pelajaran Dasar Kuliner, kelas X (sepuluh) jurusan Kuliner, tetapi, e-modul dapat pula digunakan oleh umum.

E-Modul ini pun dapat diakses kapan pun dan dimana pun secara online. Selain itu, e-modul juga dapat diunduh untuk dipelajari secara offline. Dengan demikian, peserta didik dapat belajar secara mandiri. Terdapat pre-test dan post-test yang dapat diisi oleh peserta didik guna mengukur pengetahuan mereka, sebelum dan sesudah belajar. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa *e-book* adalah buku digital yang menyajikan informasi berupa teks, gambar, video, audio, maupun bentuk multimedia lainnya yang dapat dibuka melalui laptop, komputer, dan smartphone [46].

A. Kelayakan E-Modul

1. Kelayakan Materi E-Modul

a. Hasil Kelayakan Materi E-Modul

Kelayakan materi pada e-modul dinilai oleh ahli materi yaitu Ibu Dr. Hj. Sri Handajani, S. Pd., M. Kes. dan guru mata pelajaran Dasar Kuliner di SMK Negeri 6 Surabaya yaitu Ibu Burhaniah Hakim, S. Pd. Hasil kelayakan materi oleh Ibu Dr. Hj. Sri Handajani, S. Pd., M. Kes. tersaji pada Tabel V

TABEL V
HASIL KELAYAKAN MATERI OLEH AHLI MATERI 1

No	Aspek	Skor	%	Kriteria
1	Penilaian Kelayakan Pendahuluan	3.9	98%	Sangat Layak
2	Penilaian Kelayakan Materi	4	100%	Sangat Layak
3	Penilaian Kelayakan Bahasa	3.75	94%	Sangat Layak
Rata-Rata			96%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel V, diperoleh hasil kelayakan validasi materi oleh ahli materi 1 yaitu sebesar 96%. Sesuai dengan skala skor persentase, e-modul dinilai “Sangat Layak” untuk digunakan peserta didik, terutama kelas X (sepuluh) jurusan Kuliner, dalam pembelajaran. Berbeda dengan hasil kelayakan materi oleh ahli materi 2 hasil kelayakan tersaji pada Tabel VI

TABEL VI
HASIL KELAYAKAN MATERI OLEH AHLI MATERI 2

No	Aspek	Skor	%	Kriteria
1	Penilaian Kelayakan Pendahuluan	3.3	83%	Sangat Layak
2	Penilaian Kelayakan Materi	3.6	90%	Sangat Layak
3	Penilaian Kelayakan Bahasa	3.6	91%	Sangat Layak
Rata-Rata			88%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabl VI, diperoleh persentase dari hasil uji kelayakan materi oleh ahli materi 2 adalah 88%, sehingga sesuai dengan skala skor persentase kelayakan, e-modul dinilai “Sangat Layak” untuk digunakan oleh peserta didik, terutama kelas X (sepuluh) jurusan Kuliner, dalam pembelajaran. Kesimpulan yang dapat diambil dari kedua validator terhadap hasil uji kelayakan adalah bahwa total skor persentase kelayakan materi sebesar 94%. Dengan demikian, kelayakan materi pada e-modul Sanitasi dan Higiene dinilai “Sangat Layak” untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Kelayakan Media E-Modul

a. Hasil Kelayakan Media E-Modul

Kelayakan media pada e-modul dinilai oleh ahli media yaitu Bapak Andika Kuncoro Widagdo, M. Pd. Hasil kelayakan media tersaji pada Tabel VII

TABEL VII
HASIL KELAYAKAN MATERI OLEH AHLI MEDIA

No	Aspek	Skor	%	Kriteria
1	Penilaian Kelayakan Cover	3.6	89%	Sangat Layak
2	Penilaian Kelayakan Isi Modul	3.6	89%	Sangat Layak
3	Penilaian Kelayakan Penggunaan	3.6	89%	Sangat Layak
Rata-Rata			90%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel VII, diperoleh dari hasil uji kelayakan media oleh ahli media adalah 90%, sehingga sesuai dengan skala skor persentase kelayakan, e-modul dinilai “Sangat Layak” untuk digunakan oleh peserta didik, terutama pada kelas X (sepuluh) jurusan Kuliner, dalam pembelajaran.

Keseluruhan hasil rata-rata kelayakan pada media e-modul adalah 90%. Hasil ini menurut tabel skala Likert [31], bahwa e-modul ini dapat dinilai “Sangat Layak”. Kesimpulan dari seluruh hasil yang diberikan oleh ahli media adalah bahwa media e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbook* sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Sesuai dengan pendapat [38] mengenai tujuan modul, salah satunya adalah agar peserta didik dapat belajar secara mandiri, sehingga pendidik tidak berperan secara dominan pada pembelajaran.

B. Respon Peserta Didik

1. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Penelitian ini mengambil *sample* sebanyak dua kelas dengan total 67 peserta didik. Peserta didik diberikan angket berupa Google Form yang dapat diakses pada link berikut: bit.ly/angketresponsiswaesh. Setelah angket disebar, total yang mengisi adalah 43 peserta didik. Hasil angket respon peserta tersaji pada Tabel 4.10 dan secara lengkap terlampir pada Lampiran 3.

TABEL VIII
HASIL KELAYAKAN MATERI OLEH AHLI MEDIA

No	Aspek	Skor	%	Kriteria
1	Penilaian Kelayakan Cover	3.7	93%	Sangat Layak
2	Penilaian Kelayakan Isi dan Tujuan	3.8	95%	Sangat Layak
3	Penilaian Kelayakan Penggunaan	3.8	95%	Sangat Layak
Rata-Rata			94%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel VII, diperoleh hasil dari angket respon peserta didik adalah rata-rata 3.77 dengan persentase 94%. Kesimpulan dari hasil ini adalah peserta didik merespon e-modul “Sanitasi dan Higiene” berbasis Heyzine *Flipbooks* dengan “Sangat Baik”. Respon peserta didik diambil dari hasil angket yang diberikan kepada mereka pada saat pengambilan *sample* data. Pada angket tersebut, terdapat 3 (tiga) aspek yaitu *cover* (sampul), isi dan tujuan, serta penggunaan.

Total peserta didik yang mengisi angket adalah sebanyak 43 dari 67 peserta didik. Hasil rata-rata respon peserta didik pada aspek *cover* adalah 93%. Hasil ini dinilai “Sangat Baik”. Sejalan dengan pendapat Reigeluth [38], bahwa kriteria daya tarik mengukur sejauh mana peserta didik menikmati instruksi dan seberapa besar hal tersebut dapat memotivasi mereka. Aspek kedua adalah isi dan tujuan. Hasil rata-rata respon peserta didik terhadap aspek ini adalah 95%, dimana hasil ini menunjukkan bahwa aspek isi dan tujuan “Sangat Baik”. Artinya, peserta didik berpendapat bahwa isi dari e-modul menarik dan materi mudah untuk dipahami. Dengan demikian, peserta didik dapat belajar secara mandiri. Sesuai dengan tujuan dibuatnya e-modul menurut Prastowo [47], bahwa tujuan modul adalah agar peserta didik dapat belajar secara mandiri.

Aspek terakhir adalah aspek penggunaan. Hasil rata-rata kelayakan aspek ini adalah 95%. Hasil ini dinilai “Sangat Layak”. Peserta didik pun berpendapat bahwa e-modul ini cukup menarik, sederhana, dan mudah untuk digunakan.

Hasil keseluruhan rata-rata kelayakan pada respon peserta didik adalah 94%. Hasil ini menunjukkan bahwa respon peserta didik sangat baik dan e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* sangat layak untuk digunakan oleh peserta didik. Dengan hasil ini pun dapat disimpulkan bahwa peserta didik menerima e-modul ini dengan sangat baik. Sesuai dengan pendapat [46], bahwa modul elektronik adalah suatu bentuk media yang digunakan dan dimanfaatkan dalam proses kegiatan belajar dan mengajar yang mandiri dimana, hal ini memiliki tujuan dalam memperoleh keterampilan dalam pembelajaran yang diinginkan, dimana pembelajaran tersebut disusun dalam formasi elektronik yang mencakup *animation*, *audio*, *navigation* yang mana hal tersebut membentuk peserta didik untuk menjadi lebih interaktif dengan menggunakan aplikasi tersebut.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis dan pembahasan terhadap pengembangan e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks*, maka diperoleh simpulan bahwa hasil pengembangan e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* bagi peserta didik kuliner kelas X adalah e-modul dengan judul Sanitasi dan Higiene dapat diakses melalui ponsel atau komputer kapanpun dan dimanapun secara *online*. E-modul pun dapat diakses secara *offline* dengan cara mengunduh modul. E-modul ini tidak memerlukan aplikasi, hanya memerlukan internet yang cukup memadai. E-modul berisikan 55 halaman di dalamnya, yaitu: sampul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, glosarium, pendahuluan, pengenalan, *pre-test*, materi isi, *post-test*, daftar pustaka, dan identitas penulis. *Pre-test* dan *post-test* disajikan dalam bentuk uraian (*essay*) dan berisi soal yang sama. Di dalam e-modul pun sudah tersedia multimedia berupa foto dan video, serta karakter komik. Hal ini bertujuan supaya e-modul menjadi lebih menarik dan dapat meningkatkan minat peserta didik dalam mempelajari isi dari e-modul. E-modul dapat diakses pada link dan QR berikut:



(<https://bit.ly/e-modulsanitasi-higiene>)

Setelah e-modul berhasil dibuat, penelitian dilanjutkan dengan melakukan penilaian kelayakan oleh para ahli, yaitu ahli materi dan media. Kelayakan e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbook* bagi peserta didik kuliner kelas X berdasarkan hasil validasi ahli materi yaitu 94% dan ahli media yaitu 90%, menunjukkan bahwa e-modul tersebut dinilai “Sangat Layak” untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil kelayakan e-modul menentukan bisa atau tidaknya e-modul untuk diujicobakan pada peserta didik. Pada penelitian ini, kelayakan e-modul dinilai “Sangat Layak”, sehingga peneliti dapat menilai respon peserta didik. Hasil dari respon peserta didik terhadap e-modul Sanitasi dan Higiene berbasis Heyzine *Flipbooks* bagi peserta didik kuliner kelas X berdasarkan angket yang telah dibagikan, total hasil rata-rata respon peserta didik secara keseluruhan adalah 94%. Hasil rata-rata ini menunjukkan bahwa respon peserta didik dinilai “Sangat Baik”.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewan Perwakilan Rakyat, "Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1966 Tentang Hygiene," [Online]. Available: https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU_1966_2.pdf. [Accessed 7 Maret 2022].
- [2] P. Ibeng, "Pengertian Hygiene, Ruang Lingkup, Manfaat, Contoh Menurut Para Ahli," 17 Februari 2022. [Online]. Available: <https://pendidikan.co.id/pengertian-hygiene-ruang-lingkup-manfaat-contoh-menurut-para-ahli/>. [Accessed 7 Maret 2022].
- [3] C. Buccheri, A. Casuccio, S. Giammanco, M. Giammanco, M. L. Guardia and C. Mammina, "Food safety in hospital: knowledge, attitudes and practices of nursing staff of two hospitals in Sicily, Italy," *BMC Health Services Research*, 2007.
- [4] Menteri Kesehatan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga," [Online]. Available: <https://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/permen-kesehatan-nomor-1096-menkes-per-vi-2011-tentang-higiene-sanitasi-jasaboga.pdf>.
- [5] Y. W. Hadi and R. J. Nurcahyo, *Hygiene, Sanitasi dan K3*, vol. 1, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2020.
- [6] Nurkholis, "Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi," *Jurnal Kependidikan*, vol. 1, November 2013.

- [7] I. K. Suter, "Pangan Fungsional dan Prospek Pengembangannya," 2013. [Online]. Available: https://repositori.unud.ac.id/protected/storage/upload/repositori/ID3_19501231197602100323091304927m-akalah-gizi.pdf. [Accessed 2022].
- [8] Ruangguru, "Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dapat Tingkatkan Keaktifan Siswa," 6 March 2017. [Online]. Available: <https://www.ruangguru.com/blog/tingkatkan-keaktifan-siswa-dengan-metode-pembelajaran-problem-based-learning>. [Accessed 2022].
- [9] N. Oktifa, "Perbedaan Project Based Learning dan Problem Based Learning," Februari 2022. [Online]. Available: [https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/perbedaan-project-based-learning-dan-problem-based-learning#:~:text=Problem%20based%20learning%20\(PBL\)%20atau,untuk%20menyelesaikan%20kasus%20Fmasalah%20tersebut..](https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/perbedaan-project-based-learning-dan-problem-based-learning#:~:text=Problem%20based%20learning%20(PBL)%20atau,untuk%20menyelesaikan%20kasus%20Fmasalah%20tersebut..) [Accessed 2022].
- [10] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran," [Online]. Available: <https://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/keputusan-menteri-kesehatan-nomor-1098-menkes-sk-vii-2003-tentang-persyaratan-hygiene-sanitasi-rumah-makan-dan-restoran.pdf>.
- [11] Quipper Campus, "Jurusan Tata Boga," 2022. [Online]. Available: <https://campus.quipper.com/majors/id-tata-boga>.
- [12] Gramedia, "Jurusan Tata Boga," [Online]. Available: https://www.gramedia.com/pendidikan/jurusan-tata-boga/#Apa_Itu_Jurusan_Tata_Boga.
- [13] AkuPintar, "Pendidikan Tata Boga," 2022. [Online]. Available: <https://akupintar.id/jurusan/-/daftar-jurusan/detail-jurusan/59650/pendidikan-tata-boga#:~:text=Tata%20boga%20sendiri%20merupakan%20ilmu,kandungan%20nilai%20gizi%20juga%20dipelajari>.
- [14] Y. C. I. R. Marsiti and L. Masdarini, "Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X AP Pada Mata Ajar Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja di SMK Pariwisata Triatma Jaya Singaraja Tahun Ajaran 2018/2019," *Jurnal BOSAPARIS Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, Vols. 10, Nomor 2, pp. 74-83, Juli 2019.
- [15] C. E. Anindita, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pengolahan dan Penyajian Makanan Kontinental di SMK Negeri 3 Blitar," *e-Jurnal Tata Boga*, Vols. 8, No. 1, pp. 54-62, 2019.
- [16] R. Susanti, "Penerapan Pendekatan Demonstrasi Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMA," 2013. [Online]. Available: http://repository.upi.edu/2080/6/S_FIS_0605518_CHAPTER3.pdf.
- [17] L. M. Nasution, "Statistik Deskriptif," *Jurnal Hikmah*, vol. 14 No. 1, pp. 49-55, Januari 2017.
- [18] T. R. P. Lestari, "Penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat sebagai Konsumen," *Jurnal Masalah-masalah Sosial*, pp. 57-72, 1 Juni 2020.
- [19] N. Hasbiana, *Dasar-Dasar Kuliner Semester 1*, Jakarta: Penerbitan bersama antara Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan dan Pusat Perbukuan, 2022.
- [20] Partono, "Pemanfaatan Emodul Dalam Pembelajaran," Pegandon, 2019.
- [21] Kompasiana, "Kemajuan Teknologi Dalam Bidang Pendidikan," 2022.

- [22 Dea Amalia Zahra, "Perkembangan Teknologi Dalam Pendidikan," 2022.
]
- [23 Aristo Ari Kuncoro, "Pengertian Teknologi Menurut Para Ahli," 2021.
]
- [24 A. B. Kurniyawan, "Kemajuan Teknologi Dalam Bidang Pendidikan," 2022.
]
- [25 F. I. M. Larasati, A. Sutiadiningsih, L. T. Pangesthi and S. Handajani, "PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS GLIDEAPPS PADA MATERI DASAR PENGGUNAAN PISAU BAGI MAHASISWA TATA BOGA," vol. 11 No. 3, 2022.
]
- [26 K. Y. A. P. Wirawan, K. Sudarma and L. P. P. Mahadewi, "PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MATA PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS VII SEMESTER GANJIL," *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, vol. 8 No. 2, 2017.
]
- [27 E. Humairah, "Penggunaan Buku Ajar Elektronik (E-Book) Berbasis Flipbook Guna Mendukung Pembelajaran Daring di Era Global," 17 Mei 2022. [Online]. Available: <https://prosiding.amalinsani.org/index.php/semnas>.
]
- [28 N. K. Erawati, N. K. R. Purwati and I. D. A. P. Diah Saraswati, "Pengembangan E-Modul Logika Matematika Dengan Heyzine Untuk Menunjang Pembelajaran di SMK," vol. 8 No. 2, Agustus 2022.
]
- [29 L. Alviana, "Pengembangan Media Big Pop Up Book Untuk Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia 3-4 Tahun di KBM NU 90. Tarbiyatus Shiblyan Gresik," 30 Agustus 2021. [Online]. Available: <http://repo.uinsatu.ac.id/21496/>.
]
- [30 R. Kismawati, T. Ernawati and P. H. Winingsih, "Pengembangan E-Komik Berbasis Heyzine Flipbook pada Materi Sistem Pencernaan bagi Peserta Didik Kelas VIII SMP," *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, vol. 6 No. 3, pp. 359-370, November 2022.
]
- [31 E. Hertanto, "Perbedaan Skala Likert Lima Skala Dengan Modifikasi Skala Likort Empat Skala," September 2017. [Online]. Available: https://www.academia.edu/34548201/PERBEDAAN_SKALA_LIKERT_LIMA_SKALA_DENGAN_MODIFIKASI_SKALA_LIKERT_EMPAT_SKALA.
]
- [32 M. A. Dachi, "Arti Warna dan Makna yang Terkandung," *Media Indonesia*, 26 Oktober 2022.
]
- [33 E. A. Prasysta, "Angket Validasi," in *Pengembangan e-Modul Program Flipbook pada KD Pembersihan Sanitasi Peralatan dan Ruang bagi Siswa SMK Tata Boga*, 2023.
]
- [34 E. M. Nisa, A. Bahar, N. Purwidiani and I. F. Romadhoni, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Kompetensi Dasar Personal Hygiene Di SMK Negeri 2 Ponorogo," *Jurnal Tata Boga*, pp. 89-98, 2022.
]
- [35 M. D. Utami, A. Sutiadiningsih, N. Purwidiani and M. G. Miranti, "Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Sigil Pada Materi Daging dan Hasil Olahannya Bagi Mahasiswa Sarjana Terapan Tata Boga," *Jurnal Tata Boga*, pp. 147-154, 2020.
]
- [36 R. A. H. Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model," *Halaqa*, 2019.
]
- [37 L. Rahmi, "Perancangan E-Module Perakitan dan Instalasi Personal Komputer Sebagai Media Pembelajaran Siswa SMK," *Jurnal Ta'Dib*, vol. 21 No. 2, pp. 105-111, Desember 2018.
]

- [38 A. Triyono, "Pengertian Modul Menurut Ahli, Isi dan Langkah Menyusunnya," *AIDUNIA*, 29 Desember] 2020.
- [39 F. Fatkhurohman, "Pengembangan Media E-Modul Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada] Kompetensi Basic Standard Di SMK Negeri 2 Kendal," 2019. [Online]. Available: http://lib.unnes.ac.id/35480/1/5202415036_Optimized.pdf.
- [40 D. Rahmawati, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Dengan Menggunakan SIGIL Software Pada] Materi Pembelajaran Fisika," 2020. [Online]. Available: <http://repository.radenintan.ac.id/15782/2/bab%20I-II-dapus.pdf>.
- [41 Undang-undang Republik Indonesia, "Sistem Pendidikan Nasional," 2003. [Online]. Available:] <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>.
- [42 J. Ramlan and S. , Sanitasi Industri dan K3, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018.]
- [43 S. D. Caesaria, "Apa Itu Kurikulum Merdeka? Begini Penjelasan Lengkap Kemendikbud," *Kompas*, 11] Oktober 2022.
- [44 Maizendra, "Tuntutan Pendidik Hadapi Kurikulum Merdeka," *Padek*, 10 Oktober 2022.]
- [45 Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, "Teknologi," KBBI, [Online]. Available:] <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/teknologi>.
- [46 Salma, "Pengertian E-book: Fungsi, Tujuan, Format, dan Cara Membuat Ebook," *Deepublish*, 21 Juni 2021.]
- [47 Educhannel, "Pengertian Modul Elektronik," Januari 2022.]
- [48 A. K, "Pengertian Teknologi, Jenis, serta Manfaatnya dalam Kehidupan," *Gramedia Blog*, 2021.]
- [49 H. S. Pratama and A. Hartanto, "Pengembangan Modul Fabrikasi Di Jurusan Teknik Mesin," *JVTE: Journal] of Vocational and Technical Education*, Vols. 4, No. 1, pp. 24-30, 2022.