

Pengembangan Bahan Ajar Elektronik *Personal Hygiene* Berbasis *Heyzine* untuk Siswa SMK Kuliner Fase E

Yuliana Dwi Pratiwi^{1*}, Sri Handajani², Niken Purwidiani³,
Andika Kuncoro Widagdo⁴

¹⁻⁴Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Alamat: Jl Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya

Korespondensi penulis: yulianadwi.20059@mhs.unesa.ac.id*

Abstract. *This study aims to determine: 1) the results of developing Heyzine-based teaching materials on personal hygiene; 2) the suitability of the materials and media; and 3) student responses to Heyzine-based teaching materials. This research follows the ADDIE method, which is conducted until the development stage (stage 3). The validation of Heyzine-based teaching materials involved two material experts and two media experts. The research encompasses Heyzine-based teaching materials and student responses. The instruments used for evaluating the feasibility of Heyzine-based teaching materials were material validation sheets and questionnaires to gauge student responses. The data analysis technique involved quantitative descriptive analysis. The results showed: 1) the development outcomes of Heyzine-based teaching materials on personal hygiene can be accessed via the following link <https://heyzine.com/flip-book/8173401c86.html>; 2) The materials and media were found highly feasible, with percentages of 81.7% and 84%, respectively; and 3) Student responses indicated that the teaching materials were rated very positively, with a percentage of 93.4%.*

Keywords: *Development, Teaching Materials, Heyzine, Personal Hygiene, SMK Culinary, Phase E*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) hasil pengembangan bahan ajar berbasis *Heyzine*; 2) kelayakan materi dan media; dan 3) respon siswa terhadap bahan ajar berbasis *Heyzine*. Jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan metode ADDIE yang hanya dilakukan sampai tahap pengembangan saja (tahap ke-3). Validasi bahan ajar berbasis *Heyzine* melibatkan dua orang ahli materi dan dua orang ahli media. Objek penelitian berupa bahan ajar berbasis *Heyzine* dan respon siswa. Instrumen yang digunakan untuk kelayakan bahan ajar berbasis *Heyzine* adalah lembar validasi materi, media, dan angket untuk melihat respon siswa. Adapun teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan: 1) hasil pengembangan bahan ajar berbasis *heyzine* pada materi personal hygiene dapat diakses melalui [link](https://heyzine.com/flip-book/8173401c86.html) berikut <https://heyzine.com/flip-book/8173401c86.html>; 2) Kelayakan materi dan media memperoleh hasil sangat layak dengan persentase 81,7% dan 84%; dan 3) respon siswa menunjukkan bahwa bahan ajar dinilai sangat baik dengan persentase 93,4%.

Kata kunci: Pengembangan, bahan ajar, *Heyzine*, *Personal Hygiene*, SMK Kuliner, Fase E.

1. LATAR BELAKANG

Pembelajaran adalah kumpulan tindakan yang dilakukan siswa untuk mencapai hasil belajar di bawah kepemimpinan, arahan, dan dorongan guru (Abidin, 2016). Kegiatan pembelajaran terdiri dari sejumlah bagian yang saling berkaitan (Rusman, 2017). Salah satu hal yang diperlukan agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik adalah komponen-komponen pembelajaran yang meliputi guru, siswa, tujuan pembelajaran, teknik, sumber, alat bantu (media) pembelajaran, dan evaluasi (Rahyubi, 2012). Bahan ajar adalah salah satu komponen penting yang harus lebih difokuskan oleh para guru. Bahan ajar adalah komponen pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi yang telah disusun secara terencana dan terorganisir kepada siswa sehingga mudah mencapai tujuan pembelajaran (Kholiq, 2022).

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, bahan ajar digabungkan dengan perangkat elektronik untuk menyediakan bahan ajar elektronik (Mawarni & Muhtadi, 2017).

Hasil observasi yang dilakukan peneliti berdasarkan sudut pandang guru di SMKN 2 Mojokerto adalah pertama, bahan ajar yang seringkali digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi *personal hygiene* adalah *PPT* dan buku paket dari perpustakaan. Hasil observasi kedua yang diperoleh adalah mayoritas siswa kuliner fase E hanya akan membuka buku paket dan menulis materi yang diberikan setelah diinstruksikan oleh guru. Hasil observasi ketiga adalah hanya sedikit siswa yang berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas. Hasil observasi keempat adalah banyaknya siswa yang ngobrol dengan teman sebangkunya, mencoret-coret, istirahat sejenak untuk bermain media sosial, bahkan tertidur selama proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa tingkat minat, kesadaran, dan inisiatif siswa untuk membaca, mempelajari, dan menulis materi yang disampaikan guru saat proses pembelajaran masih tergolong rendah. Dan hasil observasi kelima berdasarkan sudut pandang guru adalah jumlah LCD yang disediakan sekolah sebagai fasilitas pembelajaran berjumlah terbatas, hanya 3 LCD yang masih benar-benar berfungsi dengan baik. Hasil observasi terakhir yang diperoleh dari guru Dasar kuliner SMKN 2 Mojokerto menyatakan bahwa belum adanya pengembangan bahan ajar digital yang khusus membahas materi *personal hygiene* Penjamah Makanan secara lebih spesifik dan mendalam sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa.

Selanjutnya hasil observasi yang dilakukan peneliti berdasarkan sudut pandang siswa SMKN 2 Mojokerto terkait proses pembelajaran materi *personal hygiene*. Hasil observasi pertama adalah materi yang terdapat pada buku paket yang membahas tentang elemen Pelaksanaan Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan hanya menjelaskan materi *Personal Hygiene* Penjamah Makanan secara umum dan tidak menjelaskan secara spesifik dan mendalam. Hasil observasi kedua, beberapa siswa sering mengantuk saat pembelajaran berlangsung bahkan ada juga siswa yang tertidur di kelas sehingga untuk mengatasi hal tersebut, beberapa siswa sering izin ke toilet untuk mencuci muka lalu kembali ke kelas atau sebelum kembali ke kelas mampir ke kantin, mencoret-coret buku dengan aneka gambar, malas mencatat materi, makan *snack* diam-diam, bermain *smartphone* untuk membuka sosial media, atau bahkan ngobrol dengan teman sebangku saat pembelajaran sedang berlangsung. Berdasarkan beberapa indikator tersebut dapat diketahui bahwa siswa mulai bosan dengan pembelajaran yang berlangsung. Lalu hasil observasi lainnya adalah mayoritas warga sekolah, khususnya siswa memiliki *smartphone* yang digunakan hampir setiap hari dan fasilitas wifi yang terdapat pada beberapa area yang ada di sekolah.

Pada permasalahan yang dihadapi SMKN 2 Mojokerto, peneliti memberi solusi berupa penggunaan bahan ajar elektronik sebagai sumber daya untuk pembelajaran siswa. Bahan ajar elektronik dideskripsikan sebagai segala materi yang disajikan dalam format digital supaya bisa digunakan dalam proses pembelajaran (Surjono, 2014). Peneliti memilih bahan ajar elektronik karena berisi materi ajar yang dikemas secara praktis, dapat menarik perhatian siswa, dan mempermudah pembelajaran, baik secara klasikal maupun individual. Beberapa kelebihan bahan ajar elektronik di antaranya mampu menyajikan tampilan yang lebih menarik dengan penambahan video, gambar, dan tombol navigasi serta lebih praktis karena dapat dibawa dan diakses siswa dimanapun dan kapanpun sehingga mempermudah siswa dalam belajar secara kelompok atau mandiri. Namun, salah satu kekurangan yang terdapat pada bahan ajar elektronik adalah membutuhkan perangkat elektronik yang telah terkoneksi internet untuk mengaksesnya.

Peneliti mengembangkan bahan ajar elektronik dengan menggunakan *Heyzine* karena bahan ajar elektronik buatan *Heyzine* terdapat fitur penambahan video, gambar, grafik, audio, dan tautan sehingga bahan ajar elektronik memiliki tampilan yang lebih menyenangkan (Erawati, *et al.*, 2022) dan mudah digunakan oleh pemula. Keunggulan *Heyzine* yang mengandung efek animasi suara membalikkan buku sehingga pengguna dapat membaca seolah-olah sedang membaca buku secara fisik (Saraswati, *et al.*, 2021). Adapun penelitian relevan tentang *Heyzine* telah dilakukan oleh Jauhari (2023) dengan judul “Pengembangan *E-Modul Sanitasi dan Higiene Berbasis Heyzine Flipbooks bagi Peserta Didik Kuliner Kelas X*” menunjukkan bahwa *E-Modul* berbantuan *Heyzine* pada materi Sanitasi dan Higiene mendapatkan hasil validasi materi dan media dengan kategori sangat layak sehingga ketika diterapkan pada proses pembelajaran mendapatka kategori sangat baik pada hasil respon siswa (Jauhari, 2023).

Peneliti mengembangkan bahan ajar elektronik menggunakan *Heyzine* ini untuk membahas materi *Personal Hygiene* Penjamah Makanan yang terdapat pada elemen Pelaksanaan Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan/*Cleanliness Health Safety Environmental Sustainability (CHSE)* secara lebih spesifik. Materi *personal hygiene* wajib dipahami dan diterapkan siswa kuliner mulai dari fase E karena materi tersebut berhubungan dengan cara siswa kuliner menjaga *personal hygiene* saat bekerja di dapur ketika mengelola makanan. Salah satu dampak yang dihasilkan ketika siswa mampu menerapkan materi *personal hygiene* adalah siswa dapat meminimalisir dan mencegah terjadinya kontaminasi silang pada makanan serta siswa dapat menghasilkan makanan yang aman dikonsumsi oleh konsumen.

2. KAJIAN TEORITIS

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menurut Sugiyono (2016) merupakan metodologi penelitian yang dipergunakan untuk mengembangkan serta mengevaluasi keefektifan produk (Sugiyono, 2016). Salah satu tujuan penelitian pengembangan adalah menciptakan dan memperbaiki kualitas produk yang terkait dengan pendidikan dan pembelajaran menjadi lebih baik.

Bahan ajar adalah segala jenis sumber daya yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar (Majid, 2018). Bahan ajar memberikan informasi mengenai pengetahuan, pengalaman, dan teori yang dapat digunakan untuk lebih memahami topik tertentu sesuai kurikulum yang berlaku. Salah satu bentuk bahan ajar elektronik adalah *E-Modul* yang dikenal sebagai instrumen pembelajaran berbentuk digital atau elektronik yang berisi materi yang telah tersusun secara logis dan menarik. *E-Modul* digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar mandiri untuk membantu mereka meningkatkan pemahaman kognitif dengan tidak hanya mengandalkan satu sumber pengetahuan (Syafa, *et al.*, 2022).

Diciptakan untuk mengonversi file PDF menjadi publikasi digital yang dapat dibalik atau buku digital, *Heyzine* adalah aplikasi online yang tidak perlu di-*install* ke komputer atau laptop. Aplikasi ini juga dapat mengubah tampilan PDF agar terlihat seperti tampilan buku (Humairah, 2022). *Heyzine Flipbook* adalah alat berbasis web yang dapat mengonversi file PDF menjadi buku digital, brosur, katalog, majalah, dan banyak lagi. Alat ini dapat digunakan secara gratis atau berbayar, dan tidak perlu meng-*install* aplikasinya (Khomaria & Puspasari, 2022). Nugraha *et al.* (2023) menyatakan bahwa *Heyzine* merupakan sebuah *software* sistem digital yang dapat dimanfaatkan untuk membuat *e-modul* interaktif, terdapat berbagai fitur mulai dari visual, video, audio serta bahan atraktif lain untuk menciptakan sebuah bahan ajar yang menyenangkan bagi siswa (Nugraha, *et al.*, 2023). Berdasarkan pendapat tersebut diperoleh kesimpulan bahwa *Heyzine* merupakan *website* yang dapat digunakan untuk mengubah tampilan *file* PDF menjadi tampilan buku dalam bentuk digital sebagai media interaktif dengan memasukkan beberapa komponen ke dalam halaman.

Pada Modul Ajar Dasar Kuliner Fase E yang disusun oleh Kemendikbud (2022), Elemen pelaksanaan kebersihan, kesehatan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan merupakan salah satu elemen mata pelajaran Dasar-Dasar Kuliner wajib ditempuh oleh siswa program keahlian kuliner fase E di semester 2. Tujuan yang harus dicapai siswa dalam mempelajari elemen tersebut adalah siswa mampu menerapkan prinsip pelaksanaan CHSE (*Cleanliness Hygiene Safety and Environment Sustainability*) dan HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) (Kemendikbud, 2022).

Adapun beberapa hasil penelitian relevan dan dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk peneliti di antaranya:

Penelitian dengan judul “*Pengembangan E-book Praktikum Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Self-Directed Learning Siswa Kelas VIII SMPS Amanna Gappa Kota Makassar*” yang ditulis oleh Falahuddin, dkk (2024) bahwa hasil respon siswa adalah 96% berada pada kualifikasi sangat baik, sedangkan respon guru adalah 85% berada pada kualifikasi baik (Falahuddin *et al.*, 2024),

Penelitian dengan judul “*Pengembangan E-Book Berorientasi Literasi Numerasi pada Materi Perubahan Wujud Zat*” yang ditulis oleh Apriyanti, *et al.* (2024) menyatakan bahwa berdasarkan hasil analisis data terhadap *e-book* yang telah diolah melalui *website heyzine* diperoleh persentase ahli isi 1 dan 2 sebesar 98,07% dengan kategori sangat baik, ahli media 1 sebesar 100% dengan kategori sangat baik, ahli media 2 sebesar 94,23% dengan kategori sangat baik. Hasil uji kepraktisan *ebook* berdasarkan respon guru sebesar 98,33% dan respon siswa sebesar 97,92% sehingga keduanya mendapatkan kategori sangat praktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *E-Book* berorientasi literasi pada materi Perubahan Wujud Zat yang telah diolah melalui *website Heyzine* sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran (Apriyanti, *et al.* 2024).

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan model ADDIE. Branch (2009) menyatakan bahwa model ADDIE terdiri dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan penelitian hingga tahap pengembangan saja (tahap ke-3) karena keterbatasan tenaga, biaya, dan kemampuan peneliti.

Subjek penelitian ini adalah data kelayakan materi dan media serta data respon siswa SMKN 2 Mojokerto program keahlian Kuliner fase E. Data yang diperoleh adalah data hasil validasi berupa data angket kelayakan materi dan media serta respon siswa program keahlian Kuliner fase E SMKN 2 Mojokerto terkait produk pengembangan bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* pada materi *personal hygiene* dalam elemen pelaksanaan kebersihan, kesehatan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan. Teknik pengumpulan data yang diimplementasikan pada penelitian ini adalah menggunakan angket.

Data angket berisi beberapa pernyataan tentang tanggapan dari validator dan siswa digunakan sebagai instrumen pengumpulan data. Instrumen penelitian ini diadaptasi dari Yuliani (2023) yang telah divalidasi oleh dua validator yaitu dosen pengampu mata kuliah

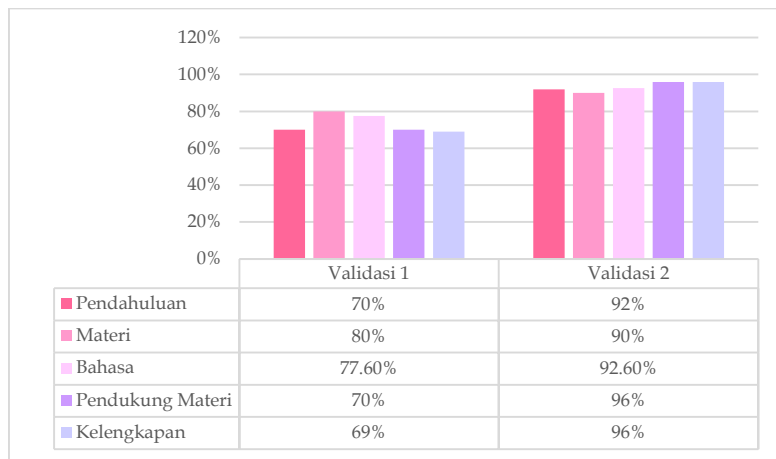
terkait dan guru pengajar terkait sehingga instrumen ini layak digunakan untuk pengambilan data penelitian ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengumpulan data dilakukan di SMKN 2 Mojokerto setelah peneliti melakukan proses validasi dan revisi hingga menghasilkan bahan ajar elektronik yang layak untuk diujicobakan. Berikut adalah hasil kelayakan materi, media, serta respon siswa, yaitu:

a. Validasi Materi

Peneliti melakukan tahap validasi materi dengan proses penilaian sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah revisi. Berikut ini merupakan tabel hasil rekapitulasi proses validasi 1 dan 2 oleh ahli materi.



Gambar 1 Diagram hasil Validasi Materi

Data hasil validasi materi menunjukkan bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* dinyatakan sangat layak karena aspek pendahuluan, materi, bahasa, pendukung materi, dan kelengkapan telah sesuai dengan kebutuhan.

Pendahuluan pada bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* terdiri dari deskripsi materi yang akan dibahas, prasyarat, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, dan capaian pembelajaran telah disajikan secara terstruktur sehingga siswa dapat memahami materi secara mandiri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Malinda *et al.* (2022) bahwa untuk menghasilkan bahan ajar yang baik perlu adanya peningkatan kualitas *e-book* secara sistematis (Malinda *et al.*, 2022).

Materi pada bahan ajar berbasis *Heyzine* ini telah disusun secara terstruktur menggunakan kalimat sederhana yang mudah dipahami oleh siswa dan juga terbebas dari unsur SARA serta pronografi. Hal ini sesuai dengan salah satu kriteria bahan ajar yang disampaikan

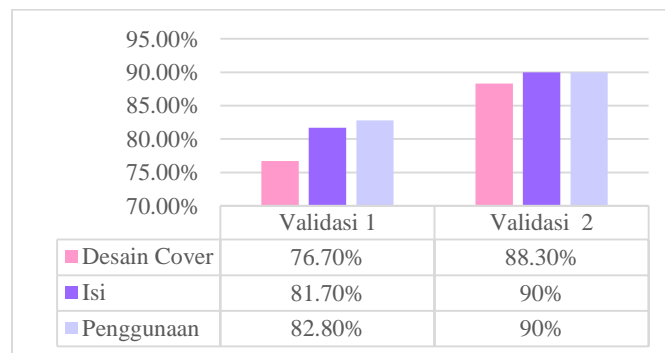
oleh Iskandarwassid dan Sunendar (2008) yang menyatakan bahwa bahan ajar perlu dibuat secara sistematis (Iskandarwassid dan Sunendar, 2008).

Setiap awal bab pembahasan yang tersajikan pada bahan ajar elektronik ini menampilkan studi kasus berupa berita terbaru yang relevan dengan materi yang dibahas sehingga hal tersebut dapat menantang dan merangsang siswa untuk mempelajari lebih lanjut. Proses menghubungkan materi dan permasalahan kontekstual lingkungan sekitar dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan *life skill* siswa (Saputro, 2017).

Fitur-fitur tambahan yang berfungsi sebagai pendukung materi seperti gambar, video, dan *barcode* latihan soal tersajikan dengan jelas dan sesuai dengan materi sehingga dapat membantu menguatkan pemahaman materi kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Rivai dan Sudjana (2009) bahwa pemberian alat peraga seperti gambar dapat membantu memperjelas pengetahuan atau gagasan abstrak bagi siswa.

b. Validasi Media

Peneliti melakukan tahap validasi media dengan proses penilaian sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah revisi. Berikut ini merupakan tabel hasil rekapitulasi proses validasi 1 dan 2 oleh ahli media.



Gambar 2 Diagram hasil Validasi Media

Berdasarkan data hasil validasi media menunjukkan bahwa bahan ajar elektronik *Personal Hygiene* berbasis *Heyzine* dinyatakan sangat layak karena aspek desain *cover*, isi, dan penggunaan telah sesuai dengan kebutuhan.

Cover bahan ajar elektronik *Personal Hygiene* berbasis *Heyzine* telah menampilkan pusat pandang (*center point*) dengan kombinasi warna dan *font* yang baik serta jelas sehingga menggambarkan isi materi. Kombinasi warna *cover* dan warna *font* yang terdapat pada bahan ajar berbasis *Heyzine* kontras dengan latar belakang sehingga tulisan dapat terbaca dengan jelas. Tata letak judul, pengarang, gambar dll pada *cover* proposional dan seimbang. Hal ini sesuai dengan penelitian Jauhari (2023) bahwa desain *cover* perlu disesuaikan dengan isi materi

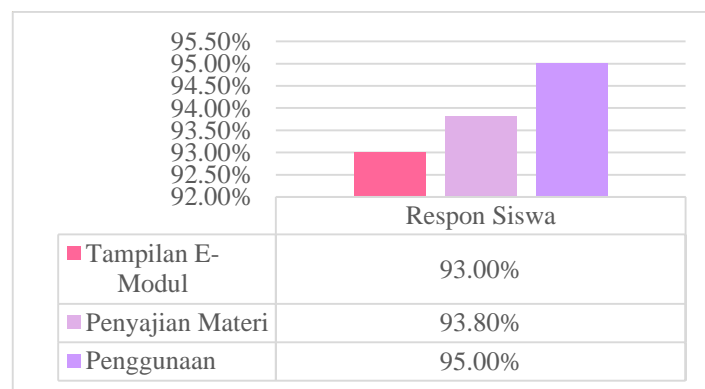
yang didesain secara menarik, ukuran dan jenis huruf, penempatan judul, bahasa yang digunakan, serta penempatan media yang digunakan (Jauhari, 2023).

Penempatan unsur desain dalam bahan ajar elektronik konsisten, penempatan judul dan sub judul kegiatan belajar tidak mengganggu tampilan materi, penggunaan jenis dan ukuran *font* konsisten, pemilihan warna yang digunakan konsisten dan kontras, gambar pada *e-book* mampu memperjelas isi materi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Qouri dan Zulherman (2023) bahwa *e-book* yang dikembangkan perlu memperhatikan ukuran tulisan dan tata letak gambar atau animasi agar menarik (Qouri & Zulherman, 2023).

Background audio yang terdapat pada bahan ajar elektronik jelas dan mudah dioperasikan, *barcode* latihan soal dan tombol tambahan dapat diakses dengan mudah, *link* untuk membuka bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Hidayat *et al.* (2017) bahwa kelebihan bahan ajar digital di antaranya konten bersifat interaktif, harga hemat, serta mudah disimpan dalam alat elektronik (Hidayat *et al.*, 2017).

c. Respon Siswa

Peneliti mengujicobakan bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* pada siswa kuliner fase E SMKN 2 Mojokerto pada tanggal 17 Juli 2024. Kelas yang dijadikan objek ujicoba adalah kelas X kuliner 3 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Setelah memberikan penjelasan kepada siswa, peneliti membagikan *link e-modul* kepada siswa untuk membuka dan mengamati setiap halaman yang ada pada *e-Modul*. Terakhir peneliti meminta siswa untuk memberikan penilaian terkait *e-Modul* yang telah dibaca. Penilaian terdiri dari 20 butir soal dan dilakukan melalui *googleform*. Berikut adalah hasil dari penilaian respon siswa tersebut.



Gambar 3 Diagram Hasil Penilaian Respon Siswa

Penilaian respon siswa dari aspek tampilan *e-modul* mendapatkan kategori sangat baik karena Gambar dan video yang ditampilkan jelas, mudah dipahami, serta sesuai dengan materi sehingga dapat mempermudah siswa mempelajari materi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian

Maulida (2022) bahwa penyajian gambar, audio, video serta animasi dalam *e-book* menjadikan siswa lebih bersemangat belajar karena mampu membantu menyederhanakan materi yang tersajikan hingga mampu terjadi peningkatan proses belajar (Maulida, *et al.* 2022). Warna *background* pada setiap halaman kontras dengan warna gambar dan tulisan, *barcode* latihan soal yang dapat diakses dengan cara di-*scan* atau di-*klik*, *background* suara halaman buku terbuka sehingga mampu menjadikan pembaca seolah-olah sedang membaca buku secara fisik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Mallinda (2022) menyatakan bahwa minat siswa untuk membaca akan meningkat karena penyajian tampilan *e-book* yang lebih menarik (Malinda *et al.*, 2022).

Penilaian respon siswa dari aspek penyajian materi mendapatkan kategori sangat baik karena petunjuk penggunaan bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* dibuat secara jelas dan mudah dipelajari. Materi yang terdapat pada bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* telah diadaptasi dari berbagai materi dari sumber lain yang relevan untuk menunjang keakuratan materi dan disajikan secara runtut, jelas, dan dapat lebih mudah dipelajari. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Jauhari (2023) bahwa isi dari *e-modul* harus menarik dan materi yang mudah untuk dipahami (Jauhari, 2023).

Penilaian respon siswa dari aspek penggunaan mendapatkan kategori sangat baik karena tombol pada *toolbar* mudah untuk dioperasikan sehingga mempermudah pembaca dalam menggunakan bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine*. *Background* audio yang termuat dalam bahan ajar elektronik berbasis *Heyzine* dapat dioperasikan sehingga pembaca seolah-olah sedang membaca buku secara fisik. *Barcode* soal sangat jelas dan dapat diakses dengan cara di-*scan* atau di-*klik* secara langsung. Bahan ajar elektronik berbasis *heyzine* mudah digunakan kapanpun dan dimanapun. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Mawarni dan Muhtadi (2017) bahwa konten dalam buku elektronik interaktif telah disesuaikan dengan pola pikir mahasiswa sehingga mereka dapat berkembang dari konsep teoritis ke latihan praktis karena *e-book* merupakan sumber belajar elektronik yang fleksibel dan dapat digunakan secara berkelompok maupun individu, *e-book* dapat membantu pendidik dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran (Mawarni & Muhtadi, 2017).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengembangan bahan ajar elektronik *Personal Hygiene* berbasis *heyzine* untuk siswa SMK Kuliner fase E yang telah dikembangkan dapat diakses melalui android, tablet, laptop, dan komputer. Kelayakan materi dan media bahan ajar elektronik *Personal Hygiene* berbasis *heyzine* untuk siswa SMK Kuliner fase E memperoleh hasil validasi ahli materi yaitu

81,7% dan ahli media yaitu 84% yang menunjukkan kategori “sangat layak” digunakan dalam pembelajaran. Respon siswa terhadap bahan ajar berbasis *heyzine* pada materi *personal hygiene* untuk siswa SMK Kuliner fase E sebesar 93,4% dengan kategori “sangat baik”.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada kedua orangtua, dosen pembimbing, dosen penguji, para validator, siswa kelas X SMKN 2 Mojokerto, serta pihak lain yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun artikel ini merupakan bagian dari skripsi yang menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana.

DAFTAR REFERENSI

- Abidin, Y. (2016). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Apriyanti, L. G. E., Putrayasa, I. B., & Sudiana, I. N. (2024). Pengembangan e-book berorientasi literasi numerasi pada materi perubahan wujud zat. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(1), 40–53. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v8i1.3047
- Asrori, M., & Ali, M. (2022). *Metodologi dan aplikasi riset pendidikan*. Jakarta: 2022.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Assesmen Pendidikan. (2022). *Modul ajar dasar-dasar kuliner fase E untuk SMK/MAK*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. New York: Springer Science & Business Media, LLC.
- Chomsin, W. S., & Jasmadi. (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Davis, A. L. (2013). Using instructional design principles to develop effective information literacy instruction: The ADDIE model. *College and Research Libraries News*, 74(4), 205–207. <https://doi.org/10.5860/crln.74.4.8934>
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2008). *Panduan pengembangan bahan ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Dirjen Mandikdasmen, Depdiknas.
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction* (4th ed.). New York, NY: HarperCollins.

- Direktorat Pembinaan SMA, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Panduan praktis penyusunan e-modul*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., & Adiarta, A. (2018). Pelatihan pembuatan buku digital berbasis Kvisoft Flipbook Maker bagi para guru di SMK TI Udayana. *Abdimas Dewantara*, 1(2), 31–44. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/abdimasdewantara/article/view/2869>
- Durak, G., & Ataizi, M. (2016). The ABC's of online course design according to ADDIE model. *Universal Journal of Educational Research*, 4(9), 2084–2091. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040920>
- Erawati, N. K., Purwati, N. K. R., & Saraswati, I. D. A. P. D. (2022). Pengembangan e-modul logika matematika dengan Heyzine untuk menunjang pembelajaran di SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 8(2), 71–80. <https://doi.org/10.33474/jpm.v8i2.16245>
- Falahuddin, M. Y., Hakim, A., & Farida, F. (2024). Pengembangan e-book praktikum mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan self-directed learning siswa kelas VIII SMPS Amanna Gappa Kota Makassar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(1). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i1.2676>
- Febriati, F. N., & Budiono, J. D. (2011). Pengembangan buku ajar elektronik pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk kelas XI SMA. *Jurnal BioEdu*. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/2687/1616>
- Fitriyani, A. V., & Susanti. (2020). Bahan ajar e-book interaktif mata pelajaran praktikum akuntansi lembaga berbasis kontekstual. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 516.
- Ghani, M. T. A., & Daud, W. A. A. W. (2018). Adaptation of ADDIE instructional model in developing educational website for language learning. *Global Journal Al-Thaqafah*, 8(2), 7–16. <https://doi.org/10.7187/GJAT122018-1>
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi penelitian pendidikan: Kualitatif, kuantitatif, dan mixed method*. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan.
- Hess, A. N. (2016). Designing for engagement: Using the ADDIE model to integrate high-impact practices into an online information literacy course. *Communications in Information Literacy*, 10(2), 264–282.
- Hidayat, A., Suyatna, A., & Suana, W. (2017). Pengembangan buku elektronik interaktif pada materi fisika kuantum kelas XII SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 87–101.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *JIPAI: Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1, 28–37.
- Humairah, E. (2022). Penggunaan buku ajar elektronik (e-book) berbasis Flipbook guna mendukung pembelajaran daring di era digital. *Prosiding Seminar Nasional Batch 1*, 1–6.

- Hwang, G. J., Tu, N. T., & Wang, X. M. (2018). Creating interactive e-books through learning by design: The impacts of guided peer-feedback on students' learning achievements and project outcomes in science courses. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 25–36.
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh penggunaan e-modul interaktif terhadap hasil belajar mahasiswa pada materi kesehatan dan keselamatan kerja. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.30870/volt.v2i1.1478>
- Iskandarwassid, & Sunendar, D. (2008). *Strategi pembelajaran bahasa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Jauhari, Z. R. (2023). *Pengembangan e-modul sanitasi dan higiene berbasis Heyzine Flipbooks bagi peserta didik kuliner kelas X*. Skripsi. Universitas Negeri Surabaya.
- Kaniyah, Y., Purnamasari, I., & Siswanto, J. (2022). Pengembangan e-modul pembelajaran IPA berbasis problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(2), 101–108. <https://doi.org/10.51651/jkp.v3i2.302>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Kemendikbud Ristek No. 262/2022*.
- Kholiq, M. (2022). Analisa strategi mengembangkan bahan ajar untuk memahami pembelajaran mata pelajaran sejarah lokal. *Jess: Jurnal Education Social Science*, 2(1), 12–23. <https://doi.org/10.21274/jess.v2i1.6089>
- Khomaria, I. N., & Puspasari, D. (2022). Pengembangan e-modul berbasis model learning cycle pada materi media komunikasi humas kelas XI OTKP. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), 2492–2503.
- Kinanti. (2017). Analisis kelayakan isi materi dari komponen materi pendukung pembelajaran dalam buku teks mata pelajaran sosiologi kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung. *Jurnal SOSIETAS*, 7(1), 341–345.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan bahan ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lestari, D. T., & Suciptaningsih, O. A. (2024). Pengembangan e-book interaktif berbasis Heyzine untuk meningkatkan pemahaman konsep pada elemen Undang-Undang Negara Republik Indonesia siswa kelas IV SD. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ke-SD-an*, 11(2), 450–459. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v11i2.4312>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Amalia, D. A., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis bahan ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. Diakses dari <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>

Mahrawi, M., Wahyuni, I., As-Syifa, A. M., & Pramono, H. (2023). Pengembangan e-book berbasis Android pada materi protista. *Jurnal Edukasi*, 1(1), 146–156. <https://doi.org/10.60132/edu.v1i1.100>

Rahyubi, H. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik: Deskripsi dan tinjauan kritis*. Jawa Barat: Referens.