

Heyzine Flipbook: Pengembangan E-Modul Dengan Asesmen Nasional

Khairun Nisa*¹, Achi Rinaldi², Arini Alhaq³

^{1,2,3} FTK, Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Raden Intan Lampung
e-mail: *1nkhairn843@gmail.com, 2achi@radenintan.ac.id,
3arinialhaq@radenintan.ac.id

Abstract. *This study aims to evaluate students' responses to National Assessment-Oriented E-Modules using Heyzine Flipbook. The reason for the research is to determine the achievement and student response to the E-Module with National Assessment using Heyzine Flipbook. The research method uses (R&D) with the ADDIE model which consists of 5 stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects of research and development were VII grade students of one of the public junior high schools in Bandar Lampung as field trial subjects, VIII grade small and large group trial subjects. Data collection techniques are interviews and questionnaires. The feasibility test results from material experts and media experts get "valid" criteria with an average value of 3.48 and 3.53 so that it is feasible to use in learning because it has fulfilled all four aspects of the validity test. The average questionnaire results were 3.45 in the small group trial and 3.63 in the large group trial and 3.72 in the field trial with the criteria "very interesting". Strengthened by the results of the interview stated that the e-module has an attractive appearance and the explanation of the material is easy to understand. Thus, this e-module with national assessment can be an alternative to innovative teaching materials.*

Keyword: *E-Module, National Assessment, Heyzine Flipbook*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respon peserta didik terhadap E-Modul Berorientasi Asesmen Nasional menggunakan Heyzine Flipbook. Alasan penelitian adalah untuk menentukan pencapaian dan respon siswa terhadap E-Modul dengan Asesmen Nasional yang menggunakan Heyzine Flipbook. Metode penelitian menggunakan (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri 5 tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Subjek penelitian dan pengembangan adalah siswa kelas VII salah satu SMP Negeri di Bandar Lampung sebagai subjek uji coba lapangan, kelas VIII subjek uji coba kelompok kecil dan besar. Teknik pengumpulan data adalah wawancara dan angket. Hasil uji kelayakan dari ahli materi dan ahli media mendapatkan kriteria "valid" dengan nilai rata-rata 3,48 dan 3,53 sehingga layak digunakan dalam pembelajaran karena telah memenuhi keempat aspek uji validitas. Hasil angket rata-rata 3,45 pada uji coba kelompok kecil dan 3,63 pada uji coba kelompok besar serta 3,72 pada uji coba lapangan dengan kriteria "sangat menarik". Diperkuat hasil wawancara menyatakan e-modul tampilannya menarik dan penjabaran materi yang mudah dimengerti. Dengan demikian, e-modul dengan asesmen nasional ini dapat menjadi alternatif bahan ajar yang inovatif.*

Kata Kunci: *E-Modul, Asesmen Nasional, Heyzine Flipbook.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu instrumen vital bagi sebuah negara. Baik atau tidak suatu negara tentu memiliki korelasi dengan pendidikan. Pendidikan sangat penting bagi anak-anak untuk penyiapan menghadapi kehidupannya di masa mendatang. (Citradin Yaudin, 2019)

Seiring berjalannya waktu dinamika pendidikan terus mengalami perkembangan terutama pada era disrupsi teknologi saat ini (Rahman, 2024). Ditengah masifnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan harus mampu menciptakan sumber daya manusia yang tidak hanya sekedar penerima arus informasi, tetapi harus mampu memberikan manfaat atas perkembangan tersebut.

Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang dilakukan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* pada tahun 2022 Indonesia memiliki skor kemampuan membaca rata-rata 359 dari rata-rata global 476, kemampuan matematika mencapai 366 dari skor rata-rata global 472, dan sains mencapai 383 dari skor rata-rata global 485 (*PISA 2022 Results (Volume I)*, 2023).

Berdasarkan data tersebut Kemendikbud menjadikan hal ini sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, dengan melakukan terobosan berupa inovasi yang dapat mempercepat pertumbuhan pendidikan di Indonesia (Mohammad Tohir, 2019).

Salah satu terobosan pemerintah adalah dengan mengeluarkan kebijakan sistem asesmen (R. Hidayat & Hidayati, 2023). Kebijakan tersebut sejalan dengan visi misi pendidikan Indonesia, dimana pada tahun 2019 pemerintah akan menghapuskan UN dan digantikan dengan Asesmen Nasional dan program merdeka belajar.

Asesmen nasional adalah rangkaian program penilaian terhadap mutu setiap sekolah, madrasah dan program kesetaraan pada jenjang dasar dan menengah. Mutu satuan pendidikan ini dinilai berdasarkan hasil belajar peserta didik yang berdasarkan pada (literasi, numerasi dan karakter) serta kualitas proses belajar-mengajar (Nur'ainah et al., 2022).

Tujuan kebijakan Asesmen Nasional untuk mengevaluasi mutu sistem pendidikan di Indonesia secara menyeluruh. Dimana hasilnya tidak berdampak langsung pada pencapaian individu peserta didik, tetapi berfungsi sebagai umpan balik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat berikutnya (Deni Ainur Rokhim et al., 2021).

Asesmen Nasional 2021 digunakan untuk memetakan mutu pendidikan melalui tiga sistem penilaian, yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), Survei Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar (Rohim, 2021). Dengan tiga instrumen utama AKM, Survei Karakter, dan Survei Lingkungan Belajar asesmen ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan. AKM mengukur literasi membaca dan numerasi sebagai keterampilan dasar dalam kehidupan, Survei Karakter membentuk Profil Pelajar Pancasila, sedangkan Survei Lingkungan Belajar memberikan gambaran

kondisi sekolah. Keseluruhan asesmen ini berfungsi sebagai umpan balik bagi pemangku kepentingan untuk menyusun kebijakan pendidikan yang lebih efektif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut diperoleh bahwa pandangan peserta didik yang menganggap matematika sebagai pelajaran abstrak menyebabkan minat belajar rendah dan kurangnya pemahaman. Ketidaksukaan terhadap matematika membuat mereka kurang perhatian di kelas, menganggap matematika membosankan dan sulit. Peneliti juga menganalisis kebutuhan peserta didik melalui angket analisis kebutuhan peserta didik kelas VII yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah keseluruhan peserta didik yang hadir sebanyak 100 peserta didik. Didapatkan hasil yakni: (1) mayoritas (90%) peserta didik belum pernah belajar menggunakan e-modul; (2) mayoritas (92%) peserta didik membutuhkan bahan ajar matematika yang interaktif, menarik dan mudah digunakan; (3) mayoritas (88%) peserta didik ingin belajar menggunakan e-modul; dan (4) mayoritas (98%) peserta didik belum pernah menggunakan *heyzine flipbook*. Dari informasi ini, maka dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan e-modul yang sesuai dengan kondisi peserta didik di sekolah tersebut.

Penggunaan media yang tepat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik dan mendukung metode pengajaran yang sesuai dengan kondisi mereka. Sehingga apa yang dibutuhkan oleh pendidik dapat terpenuhi dan pembelajaran lebih maksimal untuk dilaksanakan.

Salah satu media untuk pengembangan e-modul adalah *Heyzine Flipbook*, sebuah aplikasi berbasis web yang mengubah file PDF menjadi publikasi digital dengan tampilan seperti buku cetak. Pengguna dapat menambahkan gambar, video, suara, *hyperlink*, dan elemen multimedia lainnya. *Software* ini mudah digunakan tanpa memerlukan keterampilan pemrograman khusus (Saraswati et al., 2021).

Melihat uraian di atas terdapat adanya sebuah urgensi untuk menghasilkan suatu produk guna memudahkan proses pembelajaran. Sebelumnya juga telah ada beberapa penelitian terdahulu yang relevan diantaranya oleh. (Rofidatul Muafiyah et al., 2024). (Ema Astri Muliawati et al., 2022). (Esti et al., 2023). Memandang uraian diatas dari penelitian terdahulu yang relevan maka bisa dipahami bahwa dalam penelitian ini terdapat adanya kebaruan dimana tujuan penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar e-modul dengan asesmen nasional menggunakan *heyzine flipbook* yang layak dan menarik.

METODE

Tipe penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Prosedur penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran (Hk et al., 2023). Model ADDIE cocok untuk mengembangkan E-Modul karena langkah-

langkahnya lebih lengkap, prosedurnya juga sederhana dan mudah untuk dilaksanakan (Fadhila et al., 2022)

Terdapat 5 tahapan model pengembangan ADDIE yaitu *analysis*, *design*, *development* *Implementation* dan *Evaluations* Sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis ini dilakukan saat pra penelitian dengan tujuan mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Analisis ini mencakup beberapa aspek, yaitu analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik peserta didik. Peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika serta menyebarkan angket kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya, analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan CP, Indikator, dan ATP, serta menggunakan rapor pendidikan. Selain itu, analisis karakteristik peserta didik mencakup aspek akademik, sikap, keterampilan, motivasi, dan pengalaman belajar. Sebelum masuk ke tahap perancangan, evaluasi dilakukan untuk menentukan solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan dan kebutuhan peserta didik.

2. *Design* (Desan/Perancangan)

Pada tahap desain, peneliti merancang produk awal e-modul untuk memastikan kinerja dan metode pengujian yang sesuai (Branch & Kopcha, 2014). Perancangan mencakup penyusunan struktur dan isi e-modul, pemilihan gambar, animasi, audio,

serta video sebagai pendukung bahan ajar. Selain itu, materi disusun dengan menarik berdasarkan referensi yang relevan dan dikaitkan dengan Asesmen Nasional. Peneliti juga menyusun angket untuk validator dan peserta didik sebagai instrumen evaluasi.

3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan e-modul adalah proses mewujudkan desain menjadi produk yang layak dan menarik untuk pembelajaran. Tahap ini mencakup uji coba formatif untuk mengevaluasi dan menyempurnakan e-modul sebelum diimplementasikan. Proses pengembangan meliputi penulisan draft, validasi, dan revisi. Penulisan draft dimulai dengan menyusun materi, desain tampilan, dan struktur e-modul sesuai standar kurikulum, dengan bimbingan untuk memastikan kesesuaian kebutuhan. Evaluasi tersebut berkaitan dengan hasil yang dipergunakan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan (Zef Risal Rachman Hakim & Aminol Rosid Abdullah, 2022). Validasi dilakukan oleh ahli materi dan media guna menilai ketepatan isi dan tampilan e-modul. Setelah memperoleh masukan, produk direvisi hingga dinyatakan layak dan siap digunakan oleh peserta didik. Adapun pedoman penilaian kevalidan produk sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validasi Ahli

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi Sebagian

$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Revisi Sebagian & Pengkajian Ulang Materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid Revisi Total

4. *Implementation* (Penerapan)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan bahan ajar yang dibuat. Pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran dan fungsinya agar dapat diimplementasikan dengan baik (Jannah et al., 2022). Setelah penerapan, dilakukan evaluasi melalui angket kepada peserta didik dan guru guna mendapatkan umpan balik untuk perbaikan produk.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap yang dilakukan pada setiap tahapan dalam model pengembangan ADDIE untuk mengetahui dan meminimalisasikan kesalahan dan kekurangan produk pada tahap akhir (Pratiwi et al., 2025). Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap kualitas E-Modul ditinjau dari hasil validasi dan respon peserta didik. Kemudian dari semua tahapan tersebut diharapkan produk dikatakan layak dan menarik serta dapat berguna untuk masyarakat luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

E-modul dengan asesmen nasional menggunakan *heyzine flipbook* pada materi perbandingan di kelas VII dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE meliputi, analisis, desain, pengembangan,

implementasi, dan evaluasi. Tahap pengembangan diawali dengan proses analisis.

Tahap analisis dalam model ADDIE bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai, serta karakteristik peserta didik. Dalam penelitian ini, analisis dilakukan melalui tiga aspek utama, yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik peserta didik.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi peserta didik di salah satu SMP Negeri yang ada di Bandar Lampung dalam pembelajaran matematika. Hasil wawancara menunjukkan bahwa penggunaan paket buku kurang menarik, serta belum adanya pemanfaatan bahan pendukung seperti E-Modul. Selain itu, sistem pembelajaran *Hybrid* akibat rekonstruksi sekolah semakin memperkuat kebutuhan akan bahan ajar digital. Dari hasil angket, sebagian besar peserta didik menginginkan E-Modul sebagai sumber belajar tambahan. Berdasarkan temuan ini, peneliti mengembangkan inovasi berupa E-Modul yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Dalam analisis kurikulum, peneliti mengkaji tentang kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut terkhusus kelas VII yaitu kurikulum merdeka. Berdasarkan materi analisis, peneliti memilih materi perbandingan sebagai dasar pengembangan E-Modul. Sementara itu, analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan mengacu pada Rapor Pendidikan sekolah. Hasilnya menunjukkan bahwa meskipun kondisi keamanan dan kebinekaan sekolah sudah baik, terdapat

penurunan keamanan dibandingkan tahun sebelumnya. Selain itu, indikator numerasi, kualitas pembelajaran, dan literasi mengalami peningkatan, namun kemampuan literasi masih perlu perhatian khusus. Banyak peserta didik merasa matematika bersifat abstrak, yang menyebabkan rendahnya minat belajar mereka.

Sebelum melanjutkan ke tahap perancangan, peneliti mengemukakan hasil analisis dan menetapkan solusi berupa pengembangan E-Modul dengan asesmen nasional menggunakan *Heyzine Flipbook*. Jika produk yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan peserta didik, maka penelitian akan berlanjut ke tahap berikutnya, yaitu desain.

Tahap *design* atau perancangan E-Modul dengan asesmen nasional menggunakan *heyzine flipbook*. Perancangan ini meliputi penyusunan kerangka modul, penyajian materi, serta perancangan instrumen evaluasi.

Penyusunan kerangka modul terdiri dari tiga bagian utama. Bagian pembuka meliputi modul penutup, kata pengantar, dan daftar isi. Bagian isi modul berisi deskripsi e-modul, petunjuk penggunaan, pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, profil pelajar Pancasila, serta peta konsep. Materi perbandingan disajikan dalam empat kegiatan pembelajaran, yaitu memahami perbandingan, perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai, dan skala. Bagian penutup meliputi referensi, rangkuman, refleksi, evaluasi akhir, asesmen sikap, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

Penyajian materi dalam e-modul disesuaikan dengan kurikulum merdeka dan bersumber dari buku paket yang digunakan

pendidik serta referensi relevan lainnya. Selain itu, perancangan instrumen evaluasi dilakukan melalui penyusunan angket kelayakan dan angket kemenarikan. Pada tahap desain ini, dilakukan evaluasi dengan bimbingan pembimbing untuk menyempurnakan kelayakan instrumen, desain tampilan produk, dan penyusunan materi sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan.

Tahap pengembangan merupakan proses merealisasikan rancangan E-Modul dengan asesmen nasional berdasarkan desain yang telah dibuat. Pada tahap ini, dilakukan validasi oleh para ahli untuk memastikan kelayakan produk sebelum diimplementasikan. Pengembangan ini mencakup penulisan draft E-Modul, perancangan tampilan, dan pembuatan e-modul menggunakan *heyzine flipbook*.

Penulisan draft E-Modul mencakup bagian pembuka, isi, dan penutup. Bagian pembuka terdiri dari *cover*, kata pengantar, dan daftar isi.

Bagian isi terdiri dari pendahuluan dan kegiatan pembelajaran. Pendahuluan berisi deskripsi E-Modul, petunjuk penggunaan, capaian dan tujuan pembelajaran, profil pelajar Pancasila, peta konsep, eksplorasi matematika berupa video interaktif, dan asesmen diagnostik. Kegiatan pembelajaran berisi empat topik utama yang berisikan kegiatan proyek kelompok, contoh soal, aktivitas mandiri, aktivitas bersama, penguatan karakter, dan soal berpikir kritis.

Bagian penutup mencakup rangkuman, refleksi, evaluasi akhir, asesmen sikap, daftar pustaka, dan kunci jawaban.



Gambar 1. Isi E-Modul Asesmen Nasional

Setelah tahap pembuatan E-Modul selesai, langkah berikutnya adalah validasi untuk memastikan kelayakan produk sebelum digunakan dalam pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh enam validator, terdiri dari tiga ahli materi dan tiga ahli media. Proses ini

bertujuan untuk mengevaluasi serta memberikan saran perbaikan agar E-Modul lebih optimal. Adapun hasil validasi dan rata-rata penilaian yang diberikan oleh validator disajikan pada tabel berikut.



Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media dan Materi

Validator	Materi	Media	Kriteria
I	3,45	3,44	Valid
II	3,40	3,50	Valid
III	3,60	3,66	Valid
Rata-rata	3,48	3,53	Valid

Hasil validasi modul ajar dari gambar 1 untuk seminggu mengajar selama 5 jam melalui dua kali pertemuan diperoleh total skor 3,48, yang menunjukkan bahwa materi dalam E-Modul dinyatakan "Valid" untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, validasi ahli media bertujuan untuk menilai aspek tampilan dan efektivitas media dalam mendukung pembelajaran. Berdasarkan tabel hasil validasi, total skor yang diperoleh adalah 3,53, yang menyatakan bahwa media E-Modul "Valid" digunakan dalam pembelajaran. Validator juga memberikan saran terhadap e-modul tersebut untuk direvisi. Seperti menambahkan beberapa referensi jurnal atau buku dan perbaikan kunci jawaban. Sesudah dilakukan revisi, e-modul dengan asesmen nasional ini dapat digunakan dalam penelitian. Berikut ini adalah saran dan masukan yang diberikan oleh para validator ahli materi dan media:

1. Kunci Jawaban

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Gambar 2. Tampilan Kunci Jawaban Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Materi

Pada gambar 2. perbaikan terlihat signifikan, sebelum revisi kunci jawaban tidak menjelaskan cara penyelesaiannya. Setelah direvisi kunci jawaban memberikan cara dalam menjawab dengan benar.

2. Cover

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Gambar 3. Tampilan Cover Sebelum dan Sesudah Revisi Ahli Media

Pada gambar 3. menunjukkan perbandingan sebelum dan sesudah revisi oleh validator ahli media yaitu memperbaiki tata letak gambar pada cover agar lebih menarik.

Kemudian melakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar dilakukan

untuk menilai tingkat kemenarikan E-Modul sebelum diimplementasikan. Uji coba kelompok kecil melibatkan 15 peserta didik, sedangkan uji coba kelompok besar melibatkan 25 peserta didik.

Pada uji coba kelompok kecil, peserta didik diperkenalkan dengan E-Modul dan diminta mengisi angket respon untuk menilai tingkat kemenarikan produk. Hasil uji coba menunjukkan rata-rata skor sebesar 3,45 dengan kategori "sangat menarik," yang menandakan bahwa E-Modul layak untuk diuji pada kelompok yang lebih besar.

Selanjutnya, uji coba kelompok besar dilakukan dengan skala lebih luas. Peserta didik diberikan E-Modul untuk dipelajari, kemudian mengisi angket respon. Hasilnya menunjukkan rata-rata skor sebesar 3,63 dengan kategori "sangat menarik," yang lebih tinggi dibandingkan uji coba kelompok kecil. Perbandingan hasil antara kedua kelompok ini menunjukkan peningkatan kemenarikan produk, sehingga dapat disimpulkan bahwa E-Modul dengan asesmen nasional menggunakan *Heyzine Flipbook* dinilai "menarik" dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tahap implementasi dilakukan setelah revisi produk dan instrumen berdasarkan saran validator serta hasil uji coba pada kelompok kecil dan besar. Pada tahap ini, uji coba lapangan dilakukan untuk mengukur respon peserta didik terhadap E-Modul setelah diterapkan dalam pembelajaran. Kemenarikan produk diukur melalui angket respon serta wawancara dengan beberapa peserta didik yang menjadi subjek uji lapangan.

Uji lapangan melibatkan 30 peserta

didik yang menggunakan E-Modul dengan asesmen nasional dalam kegiatan pembelajaran. Setelah itu, peserta didik mengisi angket untuk menilai kemenarikan produk. Berdasarkan hasil angket kemenarikan uji lapangan, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,72 dengan kategori "sangat menarik."

Terakhir tahap evaluasi, tahap ini dilakukan secara bertahap dan berakhir ketika hasil penilaian menunjukkan bahwa produk layak dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil yang telah dipaparkan, maka E-Modul dengan asesmen nasional menggunakan *Heyzine Flipbook* dinyatakan layak dan menarik dalam mendukung pembelajaran matematika.

Pembahasan

Proses pengembangan e-modul dengan asesmen nasional menggunakan *Heyzine Flipbook* di salah satu SMPN di Bandar Lampung kelas VII, dapat ditunjukkan bahwa penelitian ini sesuai dengan model pengembangan ADDIE yang telah digunakan.

Tahap pertama dalam pengembangan E-Modul adalah analisis kebutuhan peserta didik dan kurikulum di sekolah tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada buku cetak, sehingga peserta didik merasa bosan dan kurang termotivasi dalam belajar.

Selain itu, banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami matematika akibat rendahnya kemampuan literasi numerasi. Pendidik di sekolah tersebut juga belum pernah menggunakan E-Modul

sebagai bahan ajar, sementara peserta didik menginginkan media pembelajaran yang lebih menarik. Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan capaian dan tujuan pembelajaran berdasarkan Kurikulum Merdeka, dengan materi yang dikembangkan berfokus pada konsep perbandingan.

Berdasarkan temuan ini, dikembangkanlah E-Modul dengan asesmen nasional menggunakan *Heyzine Flipbook* untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dan mendukung proses pembelajaran matematika secara lebih efektif. Sebagaimana di ungkapkan dalam temuan oleh (Ernia & Mahmudah, 2023) bahwa penggunaan E-modul dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Temuan lain juga diungkapkan oleh (Masyruh & Fasha, 2022) dimana hasil analisis rata-rata nilai minat belajar peserta didik setelah menggunakan e-Modul Interaktif dengan pendekatan Matematika Realistik secara keseluruhan lebih tinggi daripada nilai rata-rata minat belajar peserta didik sebelum menggunakan e-Modul Interaktif, dengan nilai standar gain 0,68 dengan kategori sedang. Sehingga perlu adanya model pembelajaran yang membantu peserta didik untuk memahami, mengingat dan melatih kemampuan siswa. Pada tahap perencanaan dalam konsep yang dikembangkan oleh Dick dan Carey bahwa pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran termasuk materi perbandingan senilai dan berbalik nilai yang disesuaikan dengan asesmen nasional. Selanjutnya, tahap *Design* mencakup

perancangan struktur E-Modul, penyajian materi, serta pengembangan instrumen evaluasi kelayakan dan daya tarik produk (Ni'mah et al., 2024).

Tahap pengembangan untuk memastikan kualitas dan efektivitas produk sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Konsep yang telah dirancang direalisasikan menggunakan berbagai platform digital seperti *Canva* untuk desain visual, *Wordwall* untuk interaktivitas, serta *Ms Word* untuk penyusunan teks, sebelum akhirnya diunggah ke *Heyzine Flipbook* guna meningkatkan aksesibilitas dan pengalaman membaca yang lebih interaktif. Validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan media menghasilkan skor 3,48 dan 3,53 dalam kategori "valid," yang menunjukkan bahwa E-Modul telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan. Selaras dengan yang disampaikan (Fuad et al., 2023) yang menyatakan bahwa Kelayakan modul dinilai melalui validasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media menggunakan angket. Data dari angket tersebut menjadi dasar dalam menentukan kelayakan modul.

Selanjutnya, asil uji coba pada kelompok kecil dan besar menunjukkan bahwa E-Modul berbasis asesmen nasional memiliki daya tarik yang tinggi, dengan skor kemenarikan rata-rata 3,45 dan 3,63 yang masuk dalam kategori "sangat menarik." Faktor utama yang mendukung efektivitas ini adalah desain yang menarik, penyajian materi yang sistematis, serta penggunaan bahasa yang jelas dan komunikatif. Dimana nantinya akan meningkatkan rasa ingin tau siswa (Nikmati,

2024).

Tahap implementasi lebih lanjut memperkuat hasil ini, dengan uji lapangan yang mencatat peningkatan nilai kemenarikan hingga 3,72. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan *Heyzine Flipbook* sebagai platform digital tidak hanya meningkatkan estetika tampilan, tetapi juga berkontribusi pada motivasi belajar peserta didik. Penelitian oleh (Khairunnisa, 2024) mengonfirmasi bahwa penggunaan E-Modul dapat melatih keterampilan numerasi dan meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi soal asesmen nasional berbasis komputer (ANBK).

Terakhir yaitu tahap evaluasi, yang bertujuan untuk menilai kualitas produk dan efektivitas proses pengajaran, baik sebelum maupun sesudah implementasi (Setyosari, 2020). Evaluasi ini dilakukan melalui pendekatan formatif dan sumatif, di mana pembimbing dan validator memberikan masukan untuk penyempurnaan produk, sementara peserta didik dan guru turut serta dalam penilaian melalui angket (Ali et al., 2024). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa E-Modul memperoleh kriteria "sangat praktis," menandakan bahwa media pembelajaran ini telah memenuhi standar kemudahan penggunaan, efektivitas, serta daya tarik dalam konteks pembelajaran. Dengan demikian, tidak diperlukan perbaikan lebih lanjut setelah penelitian karena E-Modul telah terbukti layak dan optimal dalam penggunaannya. Keberhasilan ini menegaskan bahwa pendekatan pengembangan yang berbasis asesmen dan umpan balik dari berbagai pihak mampu menghasilkan produk yang tidak hanya

valid dan menarik, tetapi juga fungsional dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Evaluasi akhir ini juga menjadi dasar bagi implementasi lebih luas, memastikan bahwa E-Modul dapat digunakan secara efektif dalam berbagai konteks pendidikan tanpa memerlukan revisi tambahan setelah terlaksananya penelitian.

SIMPULAN (PENUTUP)

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, E-Modul dengan asesmen nasional menggunakan Heyzine Flipbook dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran. Penilaian validasi oleh ahli materi dan media menunjukkan bahwa E-Modul memenuhi keempat aspek yang diuji dalam validitas. Selain itu, hasil angket respon peserta didik menunjukkan tingkat kemenarikan yang tinggi, dengan kategori "sangat menarik" pada uji coba kelompok kecil, besar, dan uji lapangan. E-Modul ini dinilai memiliki tampilan yang menarik, penyajian materi yang mudah dipahami, serta membantu peserta didik lebih percaya diri dalam menghadapi Asesmen Nasional karena telah terbiasa dengan tipe soal yang diujikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Maniboey, L. C., Megawati, R., Djarwo, C. F., & Listiani, H. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Branch, R. M., & Kopcha, T. J. (2014). Instructional Design Models. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 77–87). Springer.
- Citradin Yaudin. (2019). *Pengantar Pendidikan* (1st ed.). CV Sanabil.
- Deni Ainur Rokhim, Binti Nuriyati Rahayu, Laila Nur Alfiah, Ristiwi Peni, Bambang Wahyudi, Asnan Wahyudi, Sutomo, & Hayuni Retno Widarti. (2021). *Analisis Kesiapan Peserta Didik Dan Guru Pada Asesmen Nasional (Asesmen Kompetensi Minimum, Survey Karakter, Dan Survey Lingkungan Belajar)*.
- Ema Astri Muliawati, Seni Aprilia, & Erwin Rahayu Saputra. (2022). *Implementasi Program Asesmen Nasional Di Sekolah Dasar / Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/12645>
- Ernia, N., & Mahmudah, W. (2023). Pengembangan e-modul berbasis problem-based learning untuk melatih literasi numerasi siswa. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i1.1612>
- Esti, I., Hersulastuti, H., Indiyah, P. A., & Kun, A. A. (2023). Portrait of Education in Indonesia: Learning from PISA Results 2015 to Present. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(1), Article 1.
- Fadhila, N. A., Setyaningsih, N. W., Gatta, R. R., & Handziko, R. C. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Model Addie Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan SMA Kurikulum 2013*. 13(1).
- Fuad, M. F., Wahyuni, E. N., & Yaqin, M. Z. N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Mind Map Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi Pada Siswa Kelas Vi Madrasah Ibtidaiyah Al Fatah Pakis Malang. *Journal of Islamic Education*, 3(2), Article 2.
- Hidayat, R., & Hidayati, E. F. S. (2023). Analisis Kebijakan Asesmen Kompetensi Madrasah Indonesia (AKMI) Pada Satuan Madrasah

- Ibtidaiyah. *Jurnal Primary Edu*, 1(2), Article 2.
- Hk, H. N., Apriani, Y., S, D. A., Novita, N., & M, A. R. (2023). Model-Model Desain Intruksional: Dick & Carey, Assure, Dan Addie, Dalam Pengembangan Alat Peraga Edukatif. *Al Fitrah: Journal Of Early Childhood Islamic Education*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.29300/ja.v7i1.4399>
- Jannah, M., Friantary, H., & Martina, F. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Modul Menulis Puisi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Siswa Kelas VIII SMPN 5 Kota Bengkulu. *JPI: Jurnal Pustaka Indonesia*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.62159/jpi.v2i1.422>
- Khairunnisa, D. P. (2024). *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Akm (Asesmen Kompetensi Minimum) Untuk Mengukur Kemampuan Literasi Numerasi* [Diploma, UIN RADEN INTAN LAMPUNG]. <https://repository.radenintan.ac.id/36571/>
- Masyruh, M. A., & Fasha, E. F. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Materi Trigonometri. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), Article 1. <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/1049>
- Mohammad Tohir. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. <https://Matematohir.Wordpress.Com/>. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/8Q9VY>
- Nikmati, H. A. S. E. (2024). Pemanfaatan Media Ajar Interaktif Berbasis Digital dalam Meningkatkan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Aksiologi: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*. <https://doi.org/10.47134/aksiologi.v5i2.270>
- Ni'mah, A. F., Yudiono, U., & Afian, A. (2024). Pengembangan media pembelajaran flipbook digital. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.21067/jrpe.v9i1.9859>
- Nur'ainah, N., Muazza, M., & Rahman, K. A. (2022). *Persepsi Guru tentang Implementasi Asesmen Nasional sebagai Alat Evaluasi Sistem Pendidikan di MIN Batanghari / MANAZHIM*. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/manazhim/article/view/1860>
- PISA 2022 Results (Volume I). (2023, December 5). OECD. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html
- Pratiwi, D. D., Anggoro, B. S., Dzikrillah, N., Mardiyah, M., & Mujib, M. (2025). Pengembangan E-Modul Dengan Mind Mapping Terintegrasi Nilai Keislaman. *JURNAL E-DuMath*, 11(1), 46–54. <https://doi.org/10.52657/je.v11i1.2697>
- Rahman, F. (2024). *Paradigma Pendidikan Di Era Disrupsi Teknologi Kajian tentang Perkembangan Teknologi, Tuntutan Kompetensi, Pergeseran Nilai-Nilai terhadap Pendidikan*. umsu press.
- Rofidatul Muafiyah, Kartono, & Siti Halidjah. (2024). *Pengembangan E-Modul Menggunakan Heyzine Flipbook pada Tema 8 Subtema 1 di Kelas V*.
- Rohim, D. C. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 33(1), Article 1. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Saraswati, R. R., Makmuri, & Salsabila, E. (2021). Pengembangan LKPD Digital Berbasis HOTS Pada Materi Dimensi Tiga. *Risenologi*, 6(2), 17–25. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2021.62.183>
- Setyosari, P. (2020). *Desain Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Zef Risal Rachman Hakim & Aminol Rosid Abdullah. (2022). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research and Development (R&D) Konsep, Teori-Teori, dan Desain Penelitian*. CV.Literasi Nusantara Abadi.