

HEYZINE-ASSISTED INTERACTIVE PHYSICS E-MODULE DEVELOPMENT ON KINEMATICS MATERIAL FOR HIGH SCHOOL STUDENTS' LEARNING INTERESTS

Muhammad Hasan Fadli^{1*}, Milya Sari², dan Pipi Deswita³
^{1,2,3} Tadris Fisika, UIN Imam Bonjol Padang, Indonesia

*e-mail of fadli290902@gmail.com

Articel Received: 03/09/2024; Accepted: 06/09/2024

ABSTRACT

The research aims to develop an interactive Physics e-module that can enhance students' learning interest, with qualities of being valid, practical, and effective. The development of the e-module follows the Plomp Model, consisting of preliminary research, prototyping phase, and assessment phase. The development results show that the interactive Physics e-module is valid in terms of content, construct, and language, with an average validity test result of 86.7%. The interactive Physics e-module is also practical because practitioners gave a rating of 81.55% for readability and 84.28% for ease of use, both from educators and students. The interactive Physics e-module is effective in increasing students' interest in the kinematics material, with an effectiveness test result of 81.25%. Based on these development results, it can be concluded that the Heyzine-assisted Interactive Physics e-module on Kinematics material for enhancing students' learning interest has met the requirements of a good e-module in terms of validity, practicality, and effectiveness. This module can increase students' interest in learning Physics and can therefore be used as a teaching material for kinematics in grade 11 of high school.

Keywords: E-Modul, Interaktif, heyzine

ABSTRAK

Tujuan Penelitian adalah mengembangkan E-modul Fisika interaktif terhadap minat Belajar Peserta Didik, dengan kualitas valid, praktis dan efektif. Pengembangan E-modul mengikuti langkah Model Plomp, dengan tahapan *pleminary research, prototyping phase, dan assessment phase*. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa E-Modul Fisika interaktif sudah Valid dari aspek isi, konstruk dan Bahasa, dengan rata rata Hasil Uji validitas adalah 86.7%. E-Modul Fisika interaktif sudah Praktis karena Praktisi memberikan penilaian 81.55% untuk Aspek Keterbacaan dan 84.28% untuk aspek kemudahan Penggunaan E-Modul, baik dari Pendidik maupun Peserta Didik. E-Modul Fisika Interaktif sudah Efektif karena dapat membuat peserta didik semakin berminat terhadap materi kinematika, dimana hasil uji Efektifitas diperoleh 81.25%. Berdasarkan hasil pengembangan ini disimpulkan bahwa E-Modul Fisika Interaktif Berbantuan *Heyzine* Pada Materi Kinematika terhadap Minat Belajar Peserta Didik sudah memenuhi persyaratan e-modul yang baik dari aspek valid, praktis dan efektif. Modul ini dapat membuat Peserta didik semakin berminat untuk belajar Fisika, sehingga bisa digunakan sebagai bahan ajar untuk materi kinematika di kelas 11 SMA/MA.

Kata Kunci : E-Modul, Interaktif, *heyzine*

A. PENDAHULUAN

Minat belajar merupakan unsur penting yang harus dimiliki peserta didik. Hal ini karena minat belajar menjadi acuan dalam proses belajar mengajar. Minat belajar adalah perasaan suka seseorang terhadap suatu pelajaran, dan juga dapat diartikan sebagai keikhlasan menerima suatu ajaran antara diri sendiri dengan orang lain (Muliani & Arusman, 2022). Minat belajar dibutuhkan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran karena adanya minat akan mendorong peserta didik untuk memiliki usaha lebih dalam memahami pelajaran. Pemerintah juga mendukung dalam Permendikbud Nomor 57 Tahun 2021 tentang Kurikulum Merdeka, yang berisi mengenai upaya dalam mengembangkan minat bakat peserta didik dalam kurikulum merdeka belajar.

Pentingnya minat belajar belum diikuti dengan capaian hasil yang memuaskan. Hasil penelitian menunjukkan, peserta didik masih terlihat kurang berminat terhadap pembelajaran fisika (Rahim, 2020). Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya minat belajar. Beberapa penelitian menunjukkan penyebab rendahnya minat belajar peserta didik bisa berasal dari guru, seperti guru yang salah memilih media pembelajaran, dan Guru yang kekurangan waktu dalam menyusun media pembelajaran, hal ini karena Peran Guru dalam memilih, menyusun, membuat, dan mengembangkan media Pembelajaran sangat mempengaruhi minat belajar pada peserta didik, hal ini didukung oleh penelitian Fujiarti dkk (2024) mereka mengatakan bahwa media pembelajaran digunakan sebagai perantara antara Pendidik dengan Peserta didik dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien, sehingga menarik minat belajar peserta didik untuk belajar lebih lanjut (Fujiarti et al., 2024; Putri et al., 2019).

Pemecahan masalah dari kurangnya minat peserta didik diatasi oleh peneliti sebelumnya dengan membuat modul pembelajaran dalam pembelajaran fisika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan beberapa peneliti sebelumnya modul pembelajaran pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, Amaliyah mengemukakan bahwa modul mampu menuntun peserta didik untuk belajar dan mengaktifkan kemampuan kemampuannya mengakibatkan terangsangnya minat belajar peserta didik tersebut (Amaliyah & Hakim, 2023). Sedangkan Rusli juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa e-modul dapat membuat peserta didik lebih aktif (Rusli & Antonius, 2019).

Pengembangan E-Modul oleh peneliti terdahulu belum menggabungkan banyak media pembelajaran, yang dikembangkan oleh peneliti terdahulu hanya satu atau dua media pembelajaran, seperti menjadikan bahan ajar cetak menjadi bahan ajar elektronik, atau video pembelajaran saja, berdasarkan masalah sebelumnya peneliti memiliki inovasi dalam pengembangan E-Modul, E-Modul yang dikembangkan bersifat interaktif khususnya pada sistem navigasi E-Modul, serta peneliti menambahkan Quiz berupa tantangan dan Video pembelajaran, untuk Peserta didik SMA pada Fase F kelas 11, inovasi ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi peserta didik dalam menumbuhkan minat belajarnya.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model Plomp yang meliputi tiga tahapan pengembangan, yaitu: Tahapan Pendahuluan (*Preliminary Research*), Fase Pengembangan atau Prototip (*Development of Prototypephase*), dan Fase Penilaian (*Assesment phase*) (Nieveen & Plomp, 2013).

Pengujian validitas E-Modul Fisika interaktif dilakukan pada aspek isi, konstruk, dan Bahasa. Instrument yang digunakan berupa angket yang berisi tabel pernyataan dan penilaian serta komentar dan saran untuk perbaikan. Produk berupa E-Modul interaktif di valiasi Oleh pakar, terdapat 3 Pakar yaitu Ibu Dewi Juita, M.Pd sebagai validator isi, Ibu Adelia Alfama Zamista, M.Pd sebagai validator konstruk, dan Bapak Abdul Basit, M.pd sebagai Validator Bahasa.

Pengujian Praktikalitas Dilakukan Pada Aspek Keterbacaan dan kemudahan Penggunaan E-Modul Fisika Interaktif. Instrumen yang digunakan berupa Angket yang berisi tabel pernyataan dan penilaian serta komentar dan saran untuk perbaikan. Angket diberikan setelah Praktisi menggunakan E-Modul interaktif. E-Modul interaktif diujikan Kepada 1 orang Pendidik dan 36 Peserta Didik di SMAN 1 Kota Pariaman.

Pengujian efektifitas dilihat pada aspek Minat belajar Peserta Didik. Instrumen yang digunakan berupa angket yang berisi tabel pernyataan dan penilaian serta komentar dan saran untuk perbaikan. Angket diberikan setelah Peserta Didik menggunakan E-Modul interaktif. Produk diberikan Kepada 36 Peserta Didik di SMAN 1 Kota Pariaman.

Hasil angket diolah secara deskriptif untuk mencari presentase kriteri untuk mengolah setiap aspek mengadopsi analisis data oleh Riduwan 2010, Kriteria penilaian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian hasil pengolahan angket

No	Nilai	Kriteria
1.	81% - 100%	Sangat valid, praktis, dan efektif
2.	61% - 80 %	Valid,praktis, dan efektif
3.	41% - 60 %	Cukup valid,praktis, dan efektif
4.	21% - 40 %	Kurang valid, praktis, dan efektif
5.	0% - 20 %	Tidak valid, praktis, efektif

(dimodifikasi dari Riduwan 2010)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan Pengembangan produk, yang mengacu pada model pengembangan plomp, maka dapat dikemukakan hasil untuk setiap tahap sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan (*Preliminary Reasearch*)

Analisis kebutuhan dimulai pada saat peneliti melakukan kegiatan Program Praktik Lapangan (PPL) di SMAN 1 Kota Pariaman, saat pembelajaran berlangsung, peserta didik kesulitan untuk memahami materi kinematika dan mengungkapkan pada pendidik ingin menggunakan media pembelajaran yang Bahasanya mudah

dimengerti serta menggunakan video penjelasan dan animasi dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan peserta didik sangat membutuhkan media pembelajaran yang mengakomodasi keinginan mereka dalam belajar seperti, E-Modul yang mudah dimengerti dan Video penjelasan materi yang mudah di pahami. Hal ini karena bahan ajar berupa buku paket yang dimiliki sekolah masih sulit untuk dipahami oleh peserta didik.

Sejalan dengan kebutuhan peserta didik, Pendidik memiliki solusi untuk membuat peserta didik berminat dalam belajar, yaitu menggunakan game berupa quiz dalam pembelajaran, dari hal itu dapat dilihat bahwa peserta didik merasa senang dan bersemangat dalam belajar Fisika. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik bersemangat dalam pembelajaran fisika jika ada E-Modul yang memuat berbagai macam aplikasi serta penjelasan materi dalam bentuk video animasi.

Berdasarkan Analisis kebutuhan Peserta Didik maka perlu disusun Modul pembelajaran yang mengakomodasi kesukaan Peserta didik terhadap game dan kebutuhan terhadap penjelasan materi yang lebih lanjut, maka disusun lah E-Modul Fisika Interaktif Berbantuan Heyzine Pada Materi Kinematika Terhadap Minat Belajar Peserta Didik SMA.

Bahan ajar yang digunakan disekolah dari Kementrian Pendidikan pada kurikulum merdeka, pada buku ini sudah terdapat gambar dan test, namun terdapat kekurangan pada buku ini yaitu buku ini belum interaktif dan belum banyak menggabungkan media pembelajaran lainnya seperti video atau quiz interaktif, gambar yang digunakan buram, dan masih banyak terdapat teks yang sulit dimengerti oleh Peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut perlu dibuat modul pembelajaran yang mengakomodasi kebutuhan Pendidik dan Peserta didik dalam bentuk modul pembelajaran interaktif.

2. Fase Pengembangan atau Prototipe (*Development of Prototypephase*).

Pada fase pengembangan model plompt tahapan ini akan terdiri atastiga tahap yaitu prototipe, evaluasi formatif dan revisi.

Prototipe

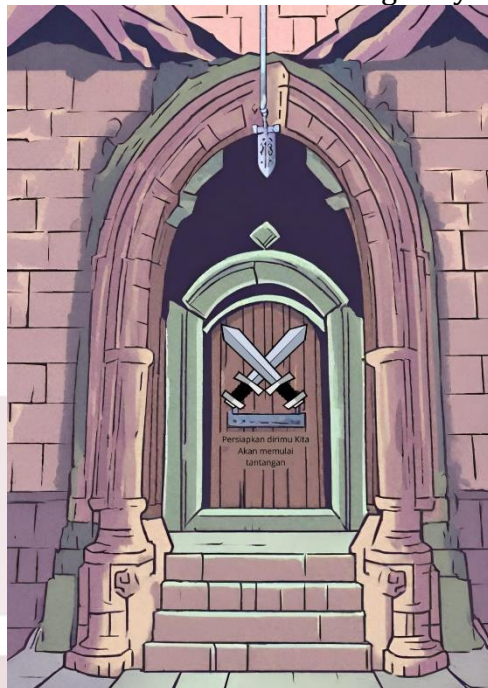
Berdasarkan Analisi Kebutuhan dan analisis bahan ajar maka perlu di susun sebuah prototipe E-Modul interaktif, adapun pada tahap prototipe sebagai berikut:



Sampul
Terdiri dari identitas penulis, identitas E-Modul, icon dinas pendidikan, icon kemenag, kurikulum merdeka, dan gambar gambar pendukung.



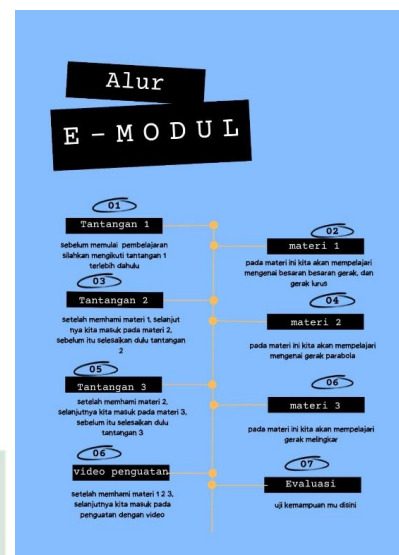
Petunjuk penggunaan E-Modul
Berupa penjelasan penjelasan mengenai E-modul , penggunaan fitur fitur serta sisitem navigasinya.

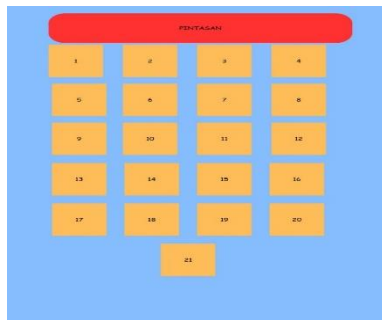


Tantangan
Digambarkan dengan menggunakan gambar kartun, dengan harapan menguatkan imajinasi peserta didik, seperti gambar naga, tengkorak, dan pintu masuk dungeon.



Alur
Alur dibuat dengan bagan bagan yang terhubung satu sama lain dengan tingkatan.



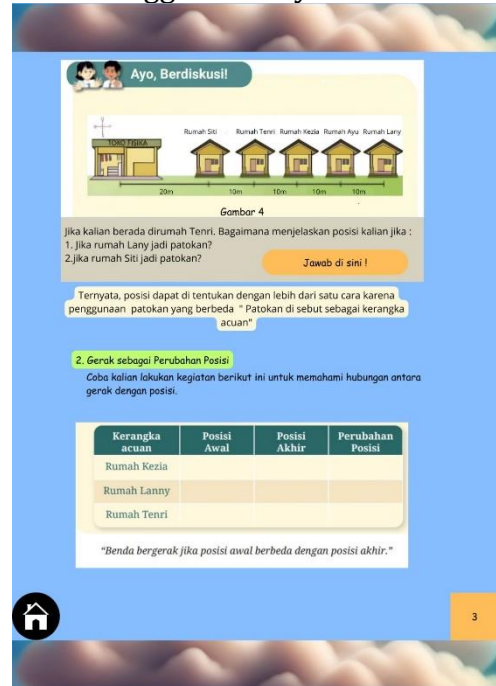


Materi/isi
Menngunakan latar biru muda,
dengan awan dan gambar gambar
penjelasan yang menarik minat
belajar peserta didik.



Pintasan

Pintasan dibuat dengab sederhana,
menggunakan shape kotak dan
beberapa nomor, yang dimaksudkan
untuk memudah kan peserta didik
untu menggunakannya



Video penguatan

Menggunakan thumbnail video
tersebut.



Evaluasi
Dibuat dengan google formulir, di
sambungkan dengan cara
memanfaatkan hyperlink yang ada
pada website heyzine.



Evaluasi formatif

setelah draf modul dibuat dilakukan evaluasi formatif, untuk mendapatkan E-Modul interaktif yang valid maka E-Modul interaktif diberikan pada pakar, pakar yang terlibat yaitu ibu Dewi Juita, M.Pd (ahli fisika), ibu Adelia Alfama Zamista, M.Pd (ahli fisika), dan bapak Abdul Basit, M.Pd (ahli Bahasa). Hasil penilaian pakar dapat dilihat pada tabel 2.

Validitas

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Validasi	Persentasi Rata-rata	Kategori
Materi	85.71%	Sangat valid
Bahasa	92%	Sangat valid
Konstruk	82.66%	Sangat valid
Rerata	86.79%	Sangat valid

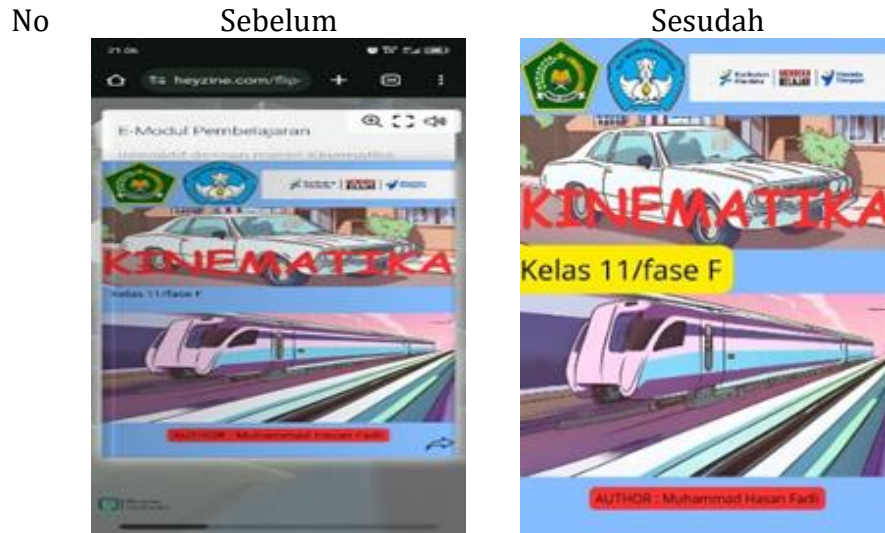
Revisi

Berdasarkan komentar dan saran oleh validator ada terdapat koreksi pada produk yang perlu di revisi. Revisi pada produk dapat dilihat sebagai berikut.

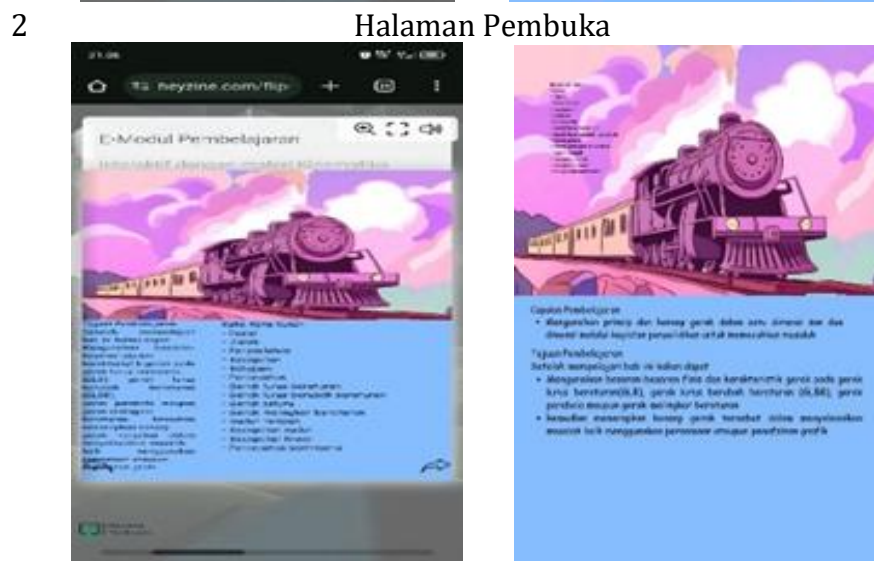
Tabel 3. revisi Produk

No	Sebelum	Sesudah
1		Cover

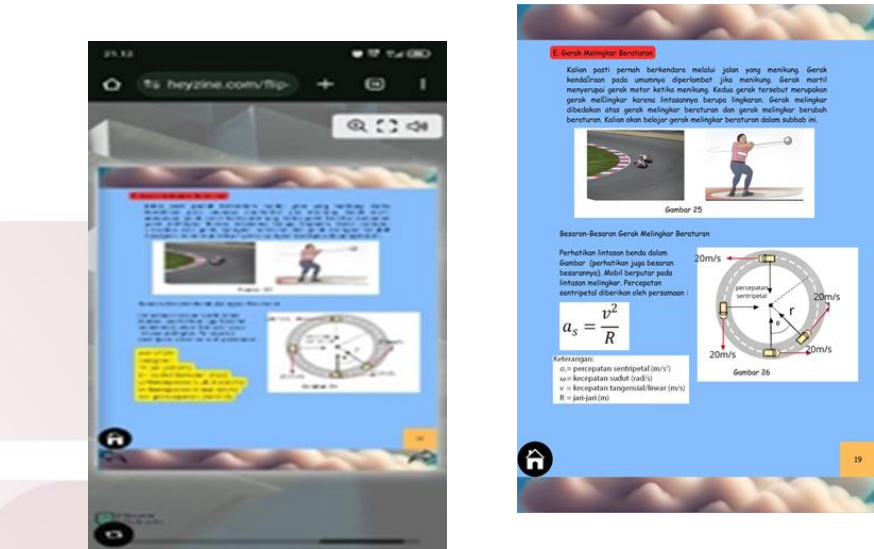




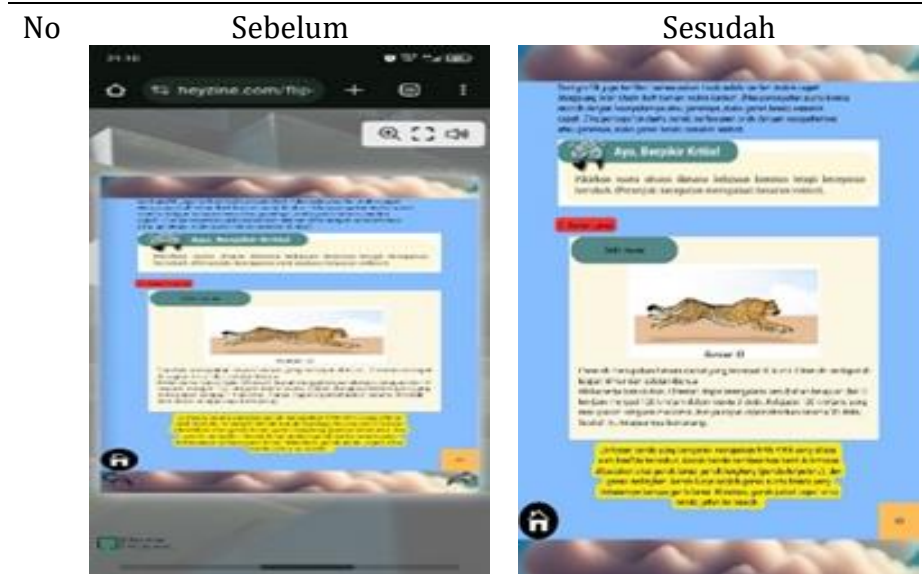
Halaman Pembuka



isi



kebahasaan



Berdasarkan hasil dari penilaian akhir dan revisi sudah di lakukan maka produk ini bisa dilanjutkan pada tahap *assessment phase*.

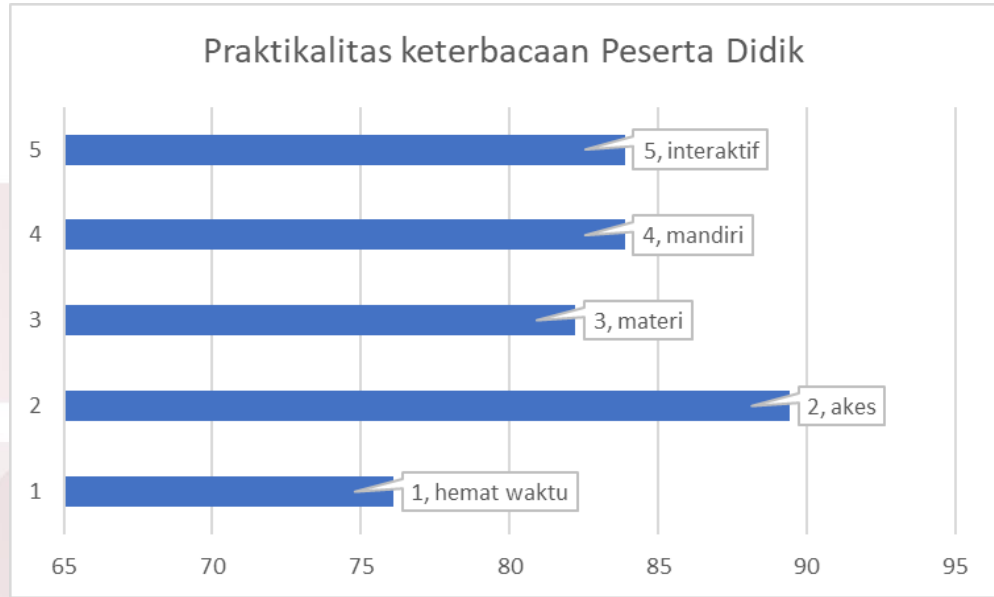
3. Tahapan Penilaian (Assessment Phase)

Pada fase inidilakukan dua tahap uji kualitas produk yaitu praktikalitas dan efektifitas.

Praktikalitas

Pengujian Praktikalitas Dilakukan Pada Aspek Keterbacaan dan keterlaksanaan. Instrumen yang digunakan berupa Angket yang berisi tabel pernyataan dan penilaian serta komentar dan saran untuk perbaikan. angket diberikan setelah Praktisi menggunakan E-Modul interaktif. E-Modul interaktif diujikan Kepada 1 orang Pendidik dan 36 Peserta Didik di SMAN 1 Kota Pariaman. Hasil dari uji praktikalitas didapatkan sebagai berikut

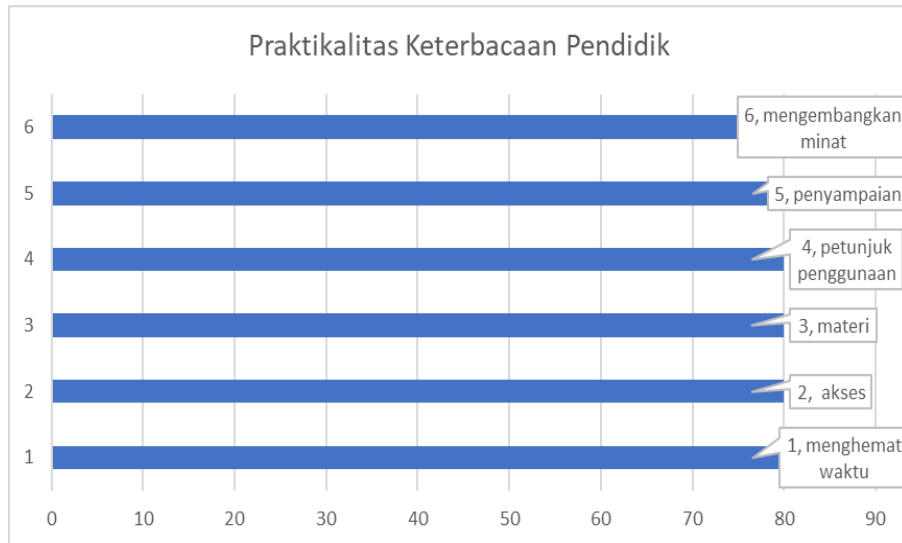
Keterbacaan



Grafik 1 praktikalitas keterbacaan peserta didik

Dari 5 aspek di atas aspek akses menjadi perolehan nilai tertinggi, sedangkan

yang terendah adalah aspek hemat waktu.



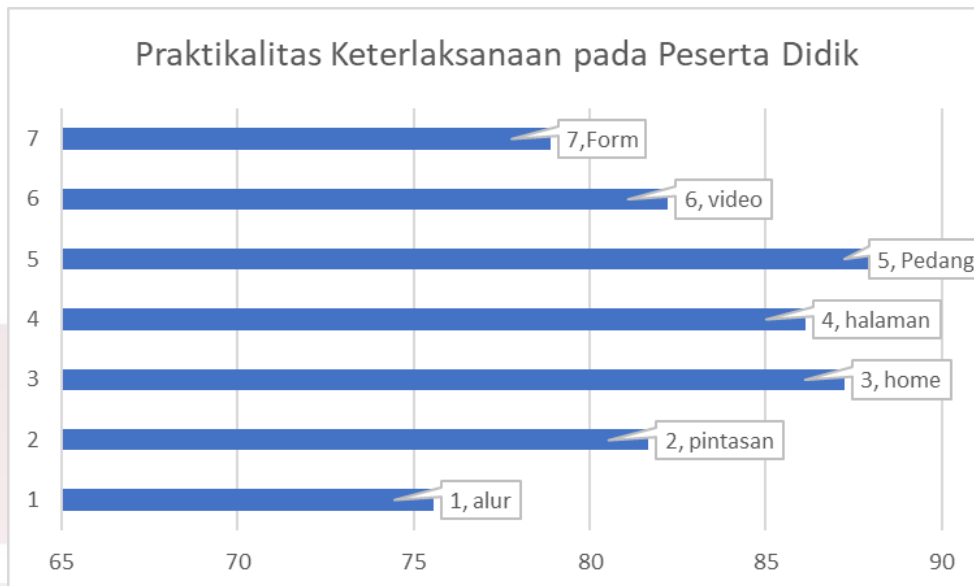
Grafik 2 Praktikalitas keterbacaan pendidik

Dari 6 aspek di atas semua aspek memperoleh nilai yang sama.

Tabel 4 Hasil Uji Praktikalitas Keterbacaan

praktisi	Nilai	Kategori
Pendidik	80%	Praktis
Peserta didik	83.11%	Sangat praktis
Rerata	81.55%	Sangat praktis

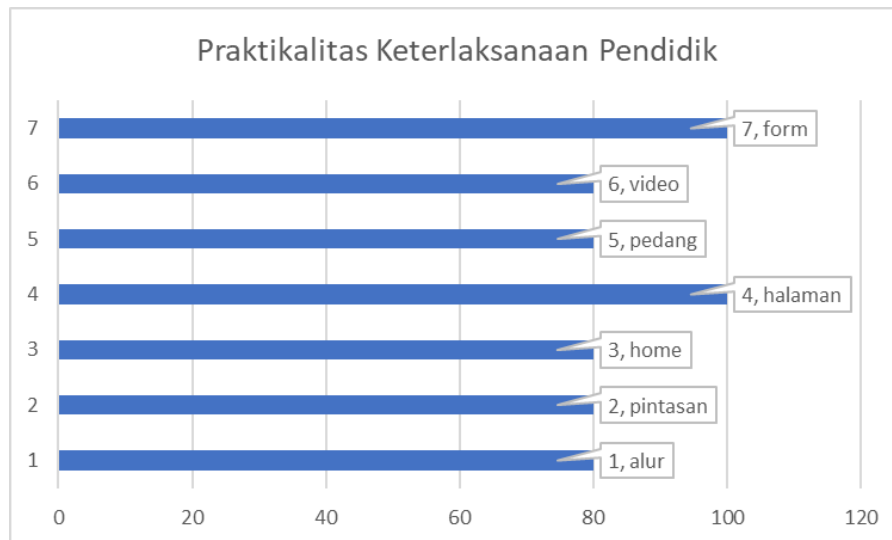
Keterlaksanaan



Grafik 3 Praktikalitas keterlaksanaan peserta didik

Dari 7 icon di atas icon pedang mendapat perolehan tertinggi, sedangkan yang terendah adalah icon alur.





Grafik 4 Praktikalitas keterlaksanaan pendidik

Dari 7 icon di atas, icon tertinggi diperoleh oleh icon formulir dan halaman.

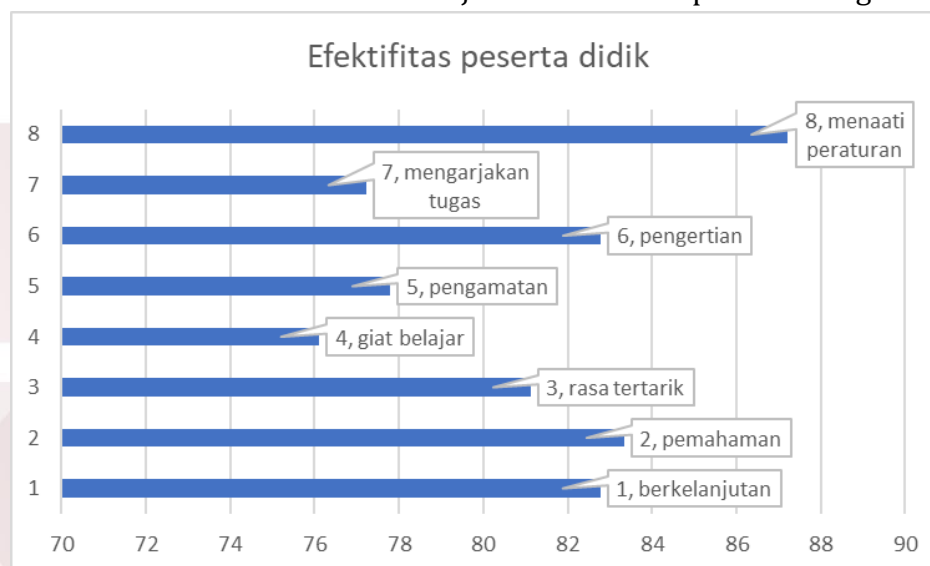
Tabel 5 Hasil Uji Praktikalitas Navigasi

praktisi	Nilai	Kategori
Pendidik	85.71%	Sangat praktis
Peserta didik	82.85%	Sangat praktis
Rerata	84.28%	Sangat praktis

Dari data yang di peroleh Hasil Praktikalitas Keterbacaan sebesar 81.55% dan Navigasi 84.28%, Hasi tersebut tergolong Sangat Praktis, maka tahap selanjutnya adalah Uji Efektifitas.

Efektifitas

Pengujian efektifitas dilihat pada aspek Minat belajar Peserta Didik. Instrumen yang digunakan berupa angket yang berisi tabel pernyataan dan penilaian serta komentar dan saran untuk perbaikan. Angket diberikan setelah Praktisi menggunakan E-Modul interaktif. Produk diberikan Kepada 36 Peserta Didik di SMAN 1 Kota Pariaman. Hasil dari uji Efektifitas didapatkan sebagai berikut:



Grafik 5 Efektifitas peserta didik

dari 8 indikator di atas, indikator menaati peraturan memperoleh nilai tertinggi, sedangkan yang terendah adalah indikator giat belajar.

Tabel 6 Hasil Uji Efektifitas

praktisi	Nilai	Kategori
Peserta Didik	81.25%	Sangat efektif

Dari data yang di peroleh Nilai Uji Efektivitas sebesar 81.25%, hasil ini tergolong sangat Efektif.

PEMBAHASAN

Produk ini mengadopsi langkah pengembangan oleh Plomp, berdasarkan hasil terlihat bahwa produk sudah valid, praktis dan efektif sesuai dengan langkah pengembangan plomp (Nieveen & Plomp, 2013).

Valid

Berdasarkan dari hasil uji validitas terlihat bahwa rata rata skor adalah 86.7%. menurut (Nieveen & Plomp, 2013) jika ahli sudah mengatakan valid maka kualitas produk sudah memenuhi unsur kevalidtan.

Praktis

Berdasarkan aspek keterbacaan dan kemudahan penggunaan E-Modul produk sudah dinyatakan praktis. yang mendapat skor paling tinggi adalah aspek akses dan pendidik juga mengatakan bahwa semua aspek pada keterbacaan memiliki nilai yang sama. Sedangkan icon yang paling praktis bagi peserta didik adalah icon pedang(tantangan), pendidik juga mengatakan bahwa icon yang paling praktis adalah formulir dan halaman. Sejalan dengan (Qotimah & Mulyadi, 2021) bahwa E-Modul haruslah menimbulkan minat peserta didik, memfasilitasi kebutuhan terkait kesuitan belajar dan terdapat system navigasi yang cermat.

Efektif

Keefektifan produk dilihat dari minat belajar peserta didik, nilai dari hasil uji efektifitas diperoleh 81.25%, hasil ini menunjukkan bahwa E-Modul Fisika interaktif ini sangat diminati oleh Peserta didik SMAN 1 Kota Pariaman.

D. KESIMPULAN

E-Modul Fisika interaktif berbantuan heyzine pada materi kinematika terhadap minat belajar peserta didik sudah memenuhi kualitas valid, praktis dan efektif berdasarkan langkah pengujian pengembangan plomp, produk sudah memenuhi kualitas valid dengan rata rata 86.7% dengan kriteria sangat valid. Produk sudah praktis dengan penilaian oleh praktisi dengan rata rata 81.55% dan 84.28% dengan kriteria sangat praktis. Produk sudah efektif dengan penilaian oleh peserta didik dengan rata rata 81.25% dengan kriteria sangat efektif, uji ini dilakukan pada 36 orang peserta Didik.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa E-Modul Fisika Interaktif yang dikembangkan sudah berkualitas baik yaitu memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan serta dapat

menumbuh kembangkan minat belajar peserta didik.

E. ACKNOWLEDGMENTS

Terima Kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian, penulisan dan penyelesaian artikel ilmiah ini yaitu validator Materi ibu Dewi Juita, M.Pd, validator Konstruksi ibu Adelia Alfama Zamista, M.Pd, validator Bahasa Bapak Abdul Basit, M.Pd, dan Praktisi dari SMAN 1 Kota Pariaman yaitu Bapak Roni Saputra, S.Pd, dan Peserta Didik Kelas F2.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, R., & Hakim, L. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Di Sma. *Jurnal Kumparan Fisika*, 6(1), 65–74. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan_fisika
- Fujiarti, A., Meilania, D. K., Angraeni, M., & Umah, R. N. (2024). Literatur Review: Pengaruh Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(01), 83–89. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i01.694>
- Kurniawati Rahim, H. C. (2020). Analisis Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Fisika Di Sma Negeri 1 Sakti. *Jurnal Sains Riset*, 9(3), 68–79. <https://doi.org/10.47647/jsr.v9i3.161>
- Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). Educational Design Research Educational Design Research. *Netherlands Institute for Curriculum Development: SLO*, 1–206. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ815766>
- Putri, C. S., Sesunan, F., & Wahyudi, I. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 149–155.
- Qotimah, I., & Mulyadi, D. (2021). Kriteria Pengembangan E-Modul Interaktif dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 4(2), 125–131.
- Rina Dwi Muliani, R. D. M., & Arusman, A. (2022). Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Riset Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 133–139. <https://doi.org/10.22373/jrpm.v2i2.1684>
- Rusli, M., & Antonius, L. (2019). Meningkatkan Kognitif Siswa SMAN I Jambi Melalui Modul Berbasis E-Book Kvisoft Flipbook Maker. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 1(1), 59. <https://doi.org/10.30865/json.v1i1.1397>
- Sari, D. P. (n.d.). *PENGARUH MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI SD NEGERI PURWOYOSO 04*.