

Pengembangan *E-Module* Fisika Aktif Berpendekatan *Information Search*

Gloria Adolfina Kairmo¹, Tursina Ratu², Hermansyah^{3*}, Fahmi Yahya⁴, Syarif Fitriyanto⁵
¹²³⁴⁵Physics Education Study Program, Universitas Samawa, Sumbawa, Indonesia
e-mail: *hermansyah.fis92@gmail.com

Abstract

The learning process so far has only been sourced from textbooks, resulting in a low understanding of physics concepts owned by students. In addition, the learning model that is less varied makes students not actively involved in learning. The active physics E-Module with an Information Search approach provides new treasures in the learning process that increases the activeness and independence of students in learning. The purpose of this study was designed to determine (1) the feasibility of the product in the form of physics E-Module teaching materials that are integrated with Information Search type active learning, (2) to find out the students' responses to the active physics E-Module teaching materials with an Information Search approach that was developed. This research is a Research and Development (R&D) research with a 4D model but is limited to 3 stages, namely the Define stage, Design (Design); and Development (Development) on a limited trial. The instrument used in this research is a questionnaire on the feasibility of the material and media as well as a practitioner response questionnaire with a Likert scale. The results showed that the active physics E-Module with an Information Search approach was feasible to use in physics learning based on expert judgment with an acquisition percentage of 84.4% included in the "Very Eligible" criteria. (2) the percentage of students' responses to the development of an active physics E-Module with an Information Search approach is 85.9% which is included in the "Very Good" category.

Keywords: *Physics; e-module; information search.*

Abstrak

Proses pembelajaran selama ini hanya bersumber pada buku teks semata, mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep fisika yang dimiliki oleh peserta didik. Selain itu model pembelajaran yang kurang bervariasi menjadikan peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. *E-Module* fisika aktif berpendekatan *Information Search* memberikan khasanah baru dalam proses pembelajaran yang meningkatkan keaktifan dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Tujuan penelitian ini dirancang untuk mengetahui (1) kelayakan produk berupa bahan ajar *E-Module* fisika yang diintegrasikan dengan pembelajaran aktif tipe *Information Search*, (2) mengetahui respon peserta didik terhadap bahan ajar *E-Module* fisika aktif berpendekatan *Information Search* yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model *4D* namun terbatas pada 3 tahap yaitu tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan); dan *Development* (Pengembangan) pada uji coba terbatas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket kelayakan materi dan media serta angket respon praktisi dengan skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *E-Module* fisika aktif berpendekatan *Information Search* layak digunakan dalam pembelajaran fisika berdasarkan penilaian ahli dengan persentase perolehan sebesar 84.4% termasuk kedalam kriteria "Sangat Layak". (2) persentase perolehan hasil respon peserta didik terhadap pengembangan *E-Module* fisika aktif berpendekatan *Information Search* sebesar 85.9% yang termasuk kategori "Sangat Baik".

Kata kunci: *Fisika; e-module; information search.*

INTRODUCTION

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari struktur materi dan interaksinya untuk memahami sistem alam dan sistem buatan/teknologi (Sutrisno, et al., 2007). Pendapat tersebut menekankan bahwa fisika sangat penting untuk dipelajari. Tetapi, fisika dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa.

Dalam proses pembelajaran peserta didik masih sulit memahami konsep fisika. Hal ini ditunjukkan dengan peserta didik mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan suatu konsep. Tuntutan pembelajaran yang diberikan kepada pendidik untuk menuntaskan penyampaian materi dengan waktu pembelajaran yang terbatas seperti kondisi pandemi Covid19 saat ini, sehingga seringkali pembelajaran didominasi dengan penyampaian informasi sebanyak-banyaknya. Disamping itu peserta didik hanya menggunakan literatur yang terbatas dari pendidik seperti slide-slide powerpoint, e-book yang fulltext. Literatur yang kurang bervariasi ini menjadikan pembelajaran fisika sangat membosankan, peserta didik pun tidak terlibat aktif didalam pembelajaran.

Kinematika gerak merupakan salah satu pokok bahasan pada fisika dasar yang aplikasinya sering kita jumpai dalam kehidupan. Beberapa penelitian menunjukkan terdapat kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi gerak satu dan dua dimensi. Siswa kesulitan dan tidak konsisten dalam menerapkan definisi operasional kecepatan (Taqwa, dkk, 2017), dan percepatan pada persoalan non kalkulus (Sutopo, 2012), menentukan titik acuan dan kecepatan sesaat pada grafik hubungan posisi dan waktu (Bollen, dkk, 2016). Kesulitan yang dialami siswa maupun mahasiswa dipengaruhi oleh penguasaan konsep yang masih rendah. Penguasaan konsep merupakan bagian dari hasil komponen pembelajaran konsep, prinsip, dan struktur pengetahuan pada ranah kognitif (Nisa, 2019).

Sehingga diperlukan adanya sarana pendukung, seperti pemilihan metode yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi peserta didik, serta bahan ajar yang tepat agar peserta didik dapat tetap belajar mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode information search merupakan metode yang dapat membuat peserta didik menjadi aktif dengan cara mencari sendiri informasi mengenai materi pembelajaran (Hernawati, 2013).

Metode pembelajaran information search dapat memicu keaktifan peserta didik untuk mencari informasi di kelas maupun di luar kelas (Melvin, 2013). Informasi tersebut dapat diperoleh dari handout, dokumen, modul/buku teks, internet dan lain-lain. Salah satu bahan ajar yang dapat mendukung peserta didik dalam belajar mandiri diluar jam persekolahan adalah modul elektronik (E-Module). E-Module diartikan sebagai modul non cetak yang dapat dibuka dengan bantuan media elektronik seperti smartphone, tablet, komputer dan media elektronik lainnya berbasis sistem operasi terutama android (Riyadi dan Qamar, 2017). E-Module yang dikembangkan peneliti memanfaatkan perangkat komputer dan salah satu metode pembelajaran aktif yaitu Information Search. Melalui metode Information Search yang diintegrasikan dengan E-Module yang dikembangkan mampu membuat peserta didik mencari informasi yang relevan dengan materi yang diajarkan secara lebih mandiri sesuai dengan keadaan saat ini.

METHOD

Penelitian ini merupakan penelitian Research And Development (R&D) dengan model pengembangan 4D, Define (Pendefinisian), Desain (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Desiminate (Penyebaran). Namun karena keterbatasan waktu penelitian ini dilakukan sampai tahap Develop pada uji coba terbatas. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Samawa. Subyek penelitian ini adalah 10 orang peserta didik yang telah menempuh mata kuliah fisika dasar Program Studi Pendidikan Fisika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi dan angket respon peserta didik.

FINDINGS AND DISCUSSION

Hasil penelitian ini disajikan secara runtut sesuai dengan urutan penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model pengembangan 4D yaitu tahap *Define* (pendefinisian), tahap *Design* (pendesainan), dan tahap *Develop* (pengembangan), dan tahap *Desiminate* (penyebaran) yang dilakukan hanya sampai pada tahap *Development* (pengembangna) pada uji coba terbatas.

1. Tahap Define

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan yang meliputi analisis awal, analisis peserta didik, analisis konsep dan analisis tugas. Beberapa informasi yang diperoleh pada tahap ini yaitu peserta didik belum kurang terlibat aktif dalam pembelajaran yang, literatur yang digunakan terbatas, media pembelajaran belum dikembangkan secara optimal, serta tuntutan pembelajaran kepada pendidik. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan peta konsep materi kinematika gerak satu dimensi.

2. Tahap Design

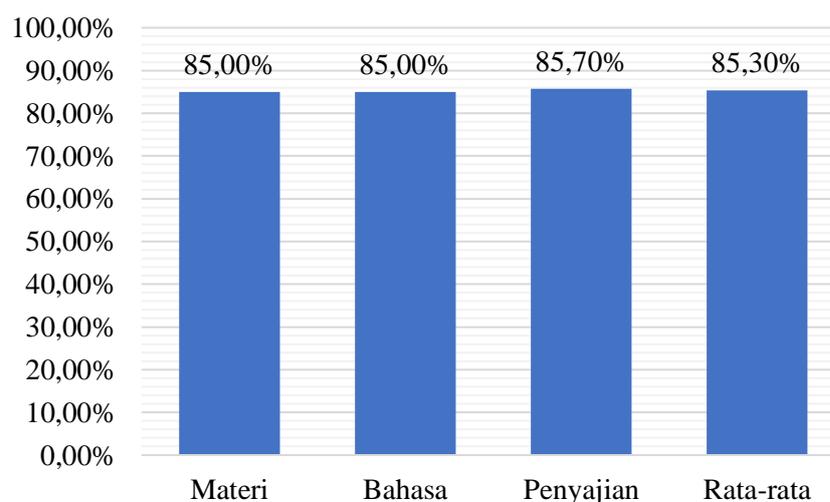
Tahap ini dilakukan dengan menyusun format *E-Module* fisika yang terdiri atas tiga bagian halaman awal, halaman isi, halaman penutup. Kemudian dilanjutkan dengan mendesain media *E-Module* menggunakan aplikasi *Corel Draw X7* dan *Kvisoft Flipbook Maker*.

3. Tahap Develop

Pada tahap ini media e-modul yang sudah didesain dengan bantuan *Coreldrawx7* dan *Kvisoft Flipbook Maker* di validasi oleh validator untuk menilai kelayakan dari media *E-Module*, hasil validasi media kemudian di revisi berdasarkan saran dan masukan validator. Media hasil revisi dari validator kemudian diujicobakan pada peserta didik pada uji coba terbatas.

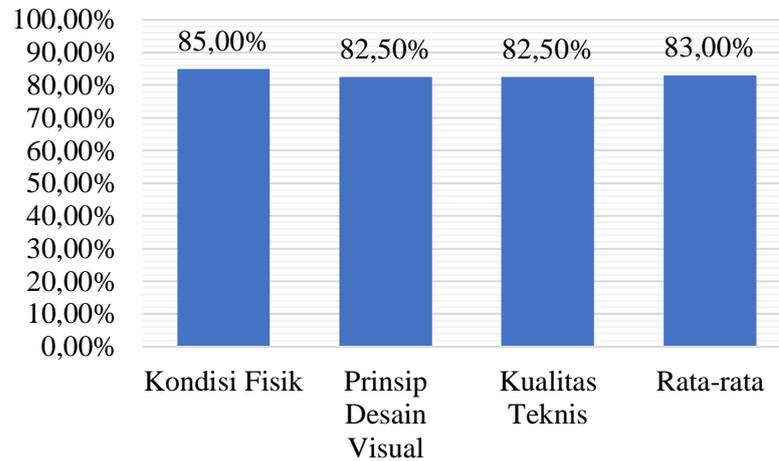
a. Uji kelayakan produk

Validator menilai kelayakan produk dari segi materi dan media. Validasi materi terdiri atas 3 aspek yaitu aspek materi, aspek bahasa, dan aspek penyajian. Perolehan persentase validasi ahli materi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Materi

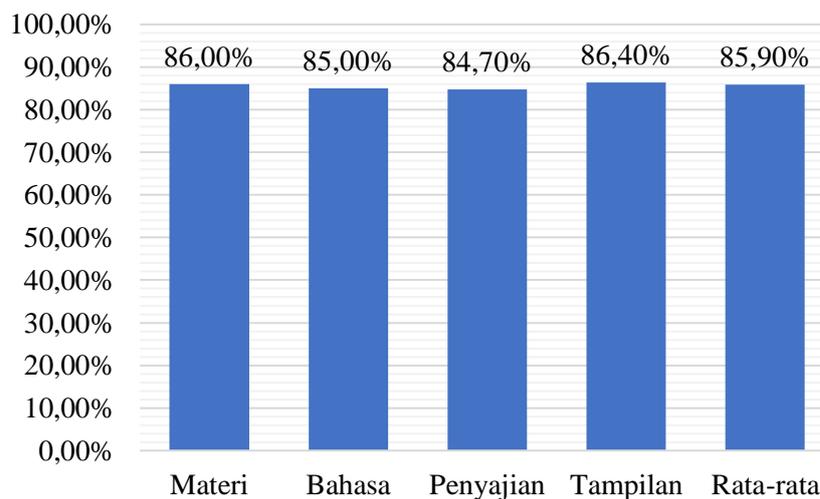
Gambar 1 menyatakan hasil validasi ahli materi, persentase setiap aspek materi sebesar 85%, aspek bahasa sebesar 85%, dan aspek penyajian sebesar 85,7%. Persentase rata-rata materi diperoleh sebesar 85,3% dengan kategori kelayakan “sangat layak”. Selain menguji kelayakan materi validator juga menilai kelayakan produk dari segi media. Penilaian validasi media meliputi tiga aspek yaitu kondisi fisik, aspek prinsip desain visual, dan aspek kualitas teknis. Hasil validasi media oleh ahli dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Media

Gambar 2 menyatakan hasil validasi oleh validator ahli media. Persentase rata-rata ketiga aspek sebesar 83% yang tergolong kategori “sangat layak”, perolehan untuk aspek kondisi fisik sebesar 85%, aspek prinsip desain visual sebesar 82.5%, dan aspek kualitas teknis sebesar 82.5%.

b. Respon Peserta Didik



Gambar 3. Hasil Data Angket Respon Peserta Didik

Respon peserta didik diperoleh dengan cara memberikan produk yang telah divalidasi dan direvisi berdasarkan masukan ahli kepada peserta didik. Setelah peserta didik membaca media E-Module Fisika peserta didik kemudian mengisi angket respon yang diberikan melalui *googleform*. Penilaian respon peserta didik meliputi 4 aspek dengan 16 butir pernyataan. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3 menyatakan hasil data angket respon peserta didik. Perhitungan persentase rata-rata keempat aspek sebesar 85.9% dengan kriteria sangat baik.

CONCLUSION

E-Modul fisika aktif berpendekatan Information Search layak digunakan untuk proses pembelajaran peserta didik berdasarkan penilaian ahli dengan kategori sangat layak. Hasil respon peserta didik terhadap media E-Modul fisika aktif berpendekatan Information Search baik digunakan untuk proses pembelajaran peserta didik yang memperoleh kriteria “Sangat Baik”.

REFERENCES

- Hernawati, A., Santosa, S., & Hamidi, N. (2013). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Akuntansi dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Information Search Berkelompok. *Jupe-Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 1(3).
- Bollen, L., De Cock, M., Zuza, K., Guisasola, J., & van Kampen, P. (2016). Generalizing a categorization of students' interpretations of linear kinematics graphs. *Physical Review Physics Education Research*, 12(1), 010108.
- Riyadi, S., & Qamar, K. (2017). Efektivitas e-modul analisis real pada program studi pendidikan matematika universitas kanjuruhan malang. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 1(1), 31-40.
- Silberman, M. L. (2020). Active learning 101 cara belajar siswa aktif. Bandung: Nusamedia Dan Nuansa Cendekia.
- Sutopo, P. K. B. D. G. (2012). Cara Baru Dalam Pengajaran Kinematika. *Prosiding Smeinar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2.
- Sutrisno, L., & Kresnadi, H. (2007). Kartono. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD. Pontianak: LPJJ PGSD*.
- Taqwa, M. R. A., Hidayat, A., & Sutopo, S. (2017). Konsistensi Pemahaman Konsep Kecepatan dalam Berbagai Representasi. *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 4(1), 31-39.
- Yuliati, L., & Mufti, N. (2019). Miskonsepsi Konsep Gerak Satu dan Dua Dimensi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(10), 1380-1385.