

DOI: doi.org/10.21009/03.1301.PF06

E-MODUL BERBASIS RESEARCH BASED LEARNING (RBL) PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

Nurul Fatimah ^{a)}, Hadi Nasbey ^{b)}, Upik Rahma ^{c)}

Department of Physics Education/Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University, Jakarta, Gd. Hasjim Asjarie., Jl. R. Mangun Muka Raya, RT, 11/RW.14, Rawamangu, Kec. Pulo Gadung, Jakarta 13220, Indonesia

Email: ^{a)}nurulfatimah1603@gmail.com, ^{b)}hadinasbey@unj.ac.id, ^{c)}upikrahma@unj.ac.id

Abstrak

Penggunaan media pembelajaran sangat penting karena dapat mempengaruhi proses pembelajaran peserta didik, salah satunya adalah penggunaan modul. Modul elektronik (e-modul) digunakan karena sifatnya interaktif, memiliki tampilan yang menarik dan dapat memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan modul elektronik (e-modul) berbasis Research Based Learning (RBL) pada materi pemanasan global, (2) mengetahui kelayakan modul elektronik (e-modul) berbasis *Research Based Learning* (RBL) pada materi pemanasan global. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE memiliki beberapa tahap yaitu, *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi), namun pada penelitian ini hanya akan dilakukan sampai proses *Develop* atau pengembangan produk. E-modul yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *research based learning* atau pembelajaran berbasis riset berfokus pada materi pemanasan global dilengkapi gambar, video, dan animasi yang menarik dan mudah diakses dari berbagai perangkat.

Kata-kata kunci: *Research Based Learning*, Pemanasan Global, e-modul.

Abstract

The use of learning media is crucial as it can influence the learning process of students, one of which is the use of modules. Electronic modules (e-modules) are employed due to their interactive nature, appealing design, and ability to facilitate students' learning process. This study aims to (1) develop an electronic module (e-module) based on Research-Based Learning (RBL) on the topic of global warming, and (2) determine the feasibility of the electronic module (e-module) based on Research-Based Learning (RBL) on the topic of global warming. The research method used in this study is development research utilizing the ADDIE development model. The ADDIE model consists of several stages: Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. However, this study will be conducted only up to the Develop stage, or product development. The e-module developed adopts a research-based learning model focusing on the topic of global warming, supplemented with images, videos, and animations that are engaging and accessible from various devices.

Keywords: *Research Based Learning*, *Global Warming*, *e-module*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bagian yang sangat penting dalam kehidupan karena besarnya peran dan manfaat yang ditimbulkan oleh kemajuan pendidikan (Hudaidah & Ananda, 2021). Oleh karena itu, pendidikan selalu berubah sesuai dengan tempat dan waktu, dan karakternya berubah sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dunia (Hermawan et al., 2020). Untuk melaksanakan proses pendidikan diperlukan kurikulum yang merupakan bagian penting dari bentuk pendidikan atau model pendidikan yang sesuai dengan kemajuan pendidikan di Indonesia yang terus berkembang pada semua jenis dan jenjang pendidikan (Insani, 2019).

Seiring dengan adanya perkembangan pendidikan, kurikulum yang awalnya dipandang sebagai kumpulan dari berbagai mata pelajaran berubah maknanya menjadi kumpulan semua kegiatan atau pengalaman yang diberikan kepada peserta didik dalam rangka mencapai tujuan pendidikan dan berada dalam tanggung jawab sekolah, lebih khususnya hasil belajar yang diharapkan (Nurmadiyah, 2016). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kurikulum tidak hanya memiliki pengertian sebagai kumpulan berbagai mata pelajaran dan kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik saja, namun juga mencakup segala kegiatan yang mempengaruhi pembentukan dan perkembangan pribadi peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

Salah satu usaha yang dilakukan Pemerintah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan mengubah kurikulum dengan yang lebih dibutuhkan oleh peserta didik (Daun et al., 2020), yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang lebih adaptif sebagai bagian dari inisiatif reformasi pembelajaran, dengan fokus pada materi yang penting dan pengembangan karakter sesuai dengan profil pelajar pancasila serta keterampilan peserta didik (Barlian et al., 2022). Kurikulum merdeka dalam penerapannya harus didukung dengan penyediaan sumber bahan belajar guru dan perangkat ajar yang inovatif berupa buku teks maupun modul ajar (Prianti, 2022).

Penggunaan media pembelajaran baik itu berupa teknologi maupun seperangkat alat yang memuat materi pembelajaran dapat mempengaruhi proses pembelajaran (Hamid et al., 2020). Dengan memanfaatkan sumber belajar berbasis komputer maupun android pendidik dapat meningkatkan mutu pembelajaran (Fatimah, 2021), salah satunya adalah penggunaan modul elektronik. E-modul atau modul elektronik merupakan suatu modul berbasis teknologi, kelebihanannya dibanding dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan atau memuat gambar, audio, video, dan animasi serta dilengkapi tes/kuis yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera (Putra & Musril, 2022). E-modul diperlukan dalam proses pembelajaran karena dapat memudahkan peserta didik aktif dalam pembelajaran serta membuat aktivitas pembelajaran lebih terarah (Imamora et al., 2020).

Menurut (Sariada, 2019) pembelajaran berbasis riset merupakan sistem pengajaran yang bersifat otentik pemecahan masalah dengan sudut pandang perumusan masalah, penyelesaian masalah, dan mengkomunikasikan manfaat hasil penelitian. Nursifah dalam penelitiannya yang berjudul "The Effect of research Based Learning Model and Creative Thinking Ability on Students Learning Outcomes" menyatakan bahwa pembelajaran berbasis riset berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Nursifah et al., 2018). Modul ini juga dapat meningkatkan literasi sains dan mengembangkan profil pelajar pancasila peserta didik, hal ini sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai pada kurikulum merdeka.

Melalui literasi sains, peserta didik diharapkan mampu menerapkan pengetahuan ilmiahnya dalam menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan topik sains, salah satunya adalah pemanasan global (H. Durasia et al., 2022). Valinda dalam penelitiannya yang berjudul "Bagaimana Cara Mengajarkan Pemanasan Global pada Siswa Sekolah Menengah Atas?" menggunakan metode kualitatif untuk menentukan cara terbaik mengajarkan materi pemanasan global melalui pendekatan, model, metode, dan media pembelajaran yang tepat. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pendekatan yang tepat untuk diterapkan adalah pendekatan yang berpusat kepada peserta didik karena peserta didik berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan pendekatan kontekstual serta saintifik karena pembelajaran tersebut mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, dalam hal ini materi pemanasan global. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti

tertarik untuk melakukan penelitian tentang “E-modul Berbasis Research Based Learning (RBL) Pada Materi Pemanasan Global”.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran yang sistematis karena aspek prosedural dari pendekatan sistem telah dimasukkan ke dalam banyak praktik metodologis dalam desain dan pengembangan teks, materi audio visual, dan materi pembelajaran berbasis komputer (Solihudin JH, 2018).

Langkah-langkah untuk model ADDIE adalah Analyze, Design Develop, Implement, dan Evaluate. Namun dalam penelitian ini peneliti membatasi penelitian sampai di tahap 3 yaitu Development atau pengembangan.

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini peneliti mendefinisikan masalah, mengidentifikasi masalah serta mencari kemungkinan solusi. Pada tahap ini, analisis masalah dilakukan dengan metode studi pustaka yang telah dilakukan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Peneliti mengembangkan E-modul berbasis *Research Based Learning (RBL)* pada materi Pemanasan Global.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini melibatkan hasil dari tahap analisis untuk merencanakan pengembangan produk yaitu E-modul Berbasis Research Based Learning (RBL) pada Materi Pemanasan Global. Pada tahap ini peneliti memulai perancangan konsep dan desain produk serta isi konten. Pada tahap ini juga mencakup beberapa komponen seperti penulisan sasaran, deskripsi, analisis pembelajaran, menulis tujuan pembelajaran, dan penyusunan tugas.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

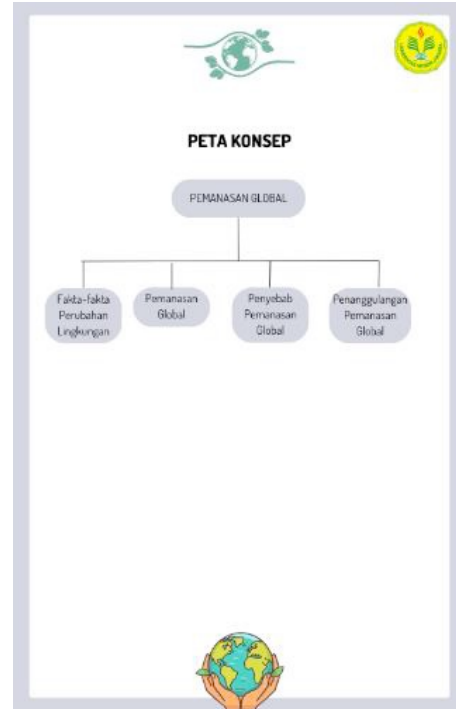
Tahap ini dimulai dari hasil pada tahap desain. Kegiatan pada tahap ini adalah menghasilkan produk yang telah dirancang sebelumnya menjadi produk yang sudah siap untuk digunakan sesuai dengan tujuan. Selama tahap ini peneliti membuat dan mengembangkan produk dengan bantuan perangkat lunak media serta alat pendukung. Pada tahap dilakukan pengujian produk kepada para ahli

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa e-modul dengan metode Research Based Learning (RBL) pada materi Pemanasan Global. E-modul yang dikembangkan peneliti ini diharapkan dapat membantu guru pada proses pembelajaran, dan dapat digunakan peserta didik sebagai sumber belajar. Berikut ini merupakan tampilan dari E-modul yang dikembangkan:



Gambar 1. Cover e-modul



Gambar 2. Peta Konsep



Gambar 3. Sub bab 1



Gambar 4. Sub bab 2

KESIMPULAN

Produk yang dihasilkan adalah modul elektronik dengan pembelajaran berbasis riset pada materi pemanasan global. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah modul yang dikembangkan dapat membantu dan memberikan informasi tambahan kepada guru mengenai modul pembelajaran pada materi pemanasan global

REFERENSI

- [1] U. C. Barlian, S. Solekah, and P. Rahayu, "Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan," *Journal of Education and Language Research*, vol. 1, no. 1, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>.
- [2] N. S. Daun, Helmi, and A. Haris, "Diagnosis Kesulitan Belajar Fisika Peserta Didik di SMA Negeri Bontomarannu," in *Prosiding Seminar Nasional PPs UNM*, vol. 2, pp. 37–40, 2020.
- [3] U. N. Fatimah, *Pengembangan E-LKPD (Elektronik – Lembar Kerja Peserta Didik) Interaktif Menggunakan Google Slide With Pear Deck Dengan Raden Intan Lampung*. Layanan Perpustakaan UINRIL Referensi, 2021. [Online]. Available: <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/17097>.
- [4] M. A. Hamid, L. Yuliatwati, and D. Aribowo, "Feasibility of electromechanical basic work e-module as a new learning media for vocational students," *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, vol. 14, no. 2, pp. 199–211, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.11591/edulearn.v14i2.15923>.
- [5] Y. C. Hermawan, W. I. Juliani, and H. Widodo, "Konsep Kurikulum Dan Kurikulum Pendidikan Islam," *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, vol. 10, no. 1, p. 34, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.22373/jm.v10i1.4720>.
- [6] Hudaidah and A. P. Ananda, "Perkembangan Kurikulum Pendidikan Indonesia dari Masa ke Masa," *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Kajian Sejarah*, vol. 3, no. 2, pp. 102–108, 2021.
- [7] M. Imamora, D. W. Fitri, and N. Lizelwati, "Pengembangan Modul Gejala Pemanasan Global Berbasis Pendekatan SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Fisika Kelas XI SMAN 7 Sijunjung," *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, vol. 12, no. 2, p. 51, 2020. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31958/js.v12i2.2625>.
- [8] F. D. Insani, "Sejarah Perkembangan Kurikulum Di Indonesia Sejak Awal Kemerdekaan Hingga Saat Ini," *As-Salam: Jurnal Studi Hukum Islam & Pendidikan*, vol. 8, no. 1, pp. 43–64, 2019. [Online]. Available: <https://doi.org/10.51226/assalam.v8i1.132>.
- [9] N. Nurmadiyah, "Kurikulum Pendidikan Agama Islam," *Al-Afkar: Jurnal Keislaman & Peradaban*, vol. 2, no. 2, 2016. [Online]. Available: <https://doi.org/10.28944/afkar.v2i2.93>.
- [10] D. Prianti, "Analisis Kurikulum Merdeka dan Platform Merdeka Belajar untuk Mewujudkan Pendidikan yang Berkualitas," *Jurnal Penjaminan Mutu*, vol. 8, pp. 238–244, 2022.
- [11] Y. P. Putra and H. A. Musril, "Perancangan Aplikasi E-modul Pembelajaran Informatika di MTs Negeri 6 Agam," *Jurnal Edukasi Elektro*, vol. 6, no. 1, pp. 18–23, 2022.
- [12] T. Solihudin JH, "Pengembangan E-Modul Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis Dan Dinamis SMA," *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, vol. 3, no. 2, p. 51, 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i2.13731>.