

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin**Volume 1, Nomor 12, Januari, 2024****Licensed by CC BY-SA 4.0****E-ISSN: [2986-6340](https://doi.org/10.5281/zenodo)****DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo>**

Pengembangan E-Modul Interaktif Dengan Menggunakan Model Pbl Dalam Pembelajaran IPA Materi Organ Pencernaan Pada Hewan dan Manusia di SD N 0601 Paringgonan

Khoiriah Marta Parapat¹, Annisa Rahmadani², Fenika Ardiyani³, Maswariyah⁴, Nabila Ulkhaira⁵, Rizki Ramadhani⁶

¹²³⁴⁵⁶Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: khoiriahmartap@gmail.com¹, ar9118771@gmail.com², fenikaardiyani@gmail.com³, maswariyah@gmail.com⁴, nabilaulkhaira20@gmail.com⁵, rizkiramadhanii2003@gmail.com⁶

Abstrak

Modul elektronik atau e-modul, didefinisikan sebagai suatu media pembelajaran dengan menggunakan komputer yang menampilkan teks, gambar, grafik, audio, animasi, dan video dalam proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengembangan e-modul interaktif dengan menggunakan model PBL dalam pembelajaran IPA materi Organ Pencernaan Pada Hewan Dan Manusia di SD N 0601 Paringgonan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model ADDIE, yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa , E-modul interaktif berbasis PBL ini telah berhasil dikembangkan. E-modul interaktif berbasis PBL ini dinyatakan layak dipergunakan dalam pembelajaran sesuai dengan hasil validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dengan masing-masing rata-rata 885, 895, dan 91,75%. Hasil implementasi menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik semakin meningkat mulai dari seri 1 sampai seri berikutnya. Respon peserta didik terhadap penggunaan e-modul interaktif berbasis PBL dalam proses belajar mengajar diklasifikasikan dalam kategori sangat baik dengan rata-rata 90,86%.

Kata Kunci : *Pengembangan, E-Modul Interaktif, Model PBL*

Abstrack

Electronic modules or e-modules, are defined as learning media using computers that display text, images, graphics, audio, animation and video in the learning process. The aim of this research is to find out how to develop an interactive e-module using the PBL model in science learning regarding Digestive Organs in Animals and Humans at SD N 0601 Paringgonan. The method used in this research is to use the ADDIE model, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The results of this research state that this PBL-based interactive e-module has been successfully developed. This PBL-based interactive e-module was declared suitable for use in learning according to the validation results of material experts, media experts and language experts with an average of 885, 895 and 91.75% respectively. The implementation results stated that student learning outcomes increased from series 1 to the next series. Students' responses to the use of PBL-based interactive e-modules in the teaching and learning process were classified in the very good category with an average of 90.86%.

Keywords: *Development, Interactive E-Module, PBL Model*

Article Info

Received date: 10 December 2021

Revised date: 20 December 2023

Accepted date: 27 December 2023

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat, mendorong tergantikannya teknologi cetak dengan teknologi komputer dalam kegiatan pembelajaran. Modul yang pada mulanya merupakan media pembelajaran cetak, ditransformasikan penyajiannya ke dalam bentuk elektronik sehingga melahirkan istilah baru yaitu modul elektronik atau yang dikenal dengan istilah e-modul. Modul elektronik atau e-modul, didefinisikan sebagai suatu media pembelajaran dengan menggunakan komputer yang menampilkan teks, gambar, grafik, audio, animasi, dan video dalam proses pembelajaran. (Sari, 2015)

Modul merupakan sebuah materi ajar dirancang dan digunakan dalam proses belajar secara mandiri. (Prawiradilaga, 2018). Dalam pengertian lain modul merupakan suatu bahan ajar yang berisi materi pembelajaran tertentu yang bertahap dengan satu unit terkecil. Adapun yang dimaksud bertahap, yaitu modul dapat digunakan secara individu dalam mempelajari berbagai sub bab materi secara berurutan (Asmi, 2018). Sehingga modul dapat diartikan sebagai materi ajar yang dapat dipelajari secara mandiri yang terdapat sub bab materi yang saling berkaitan.

Seiring dengan berkembangnya IPTEK, modul yang semula berbentuk cetak berkembang menjadi modul elektronik (e-modul), yang dimana dapat diakses menggunakan komputer, laptop, maupun handphone. E-modul ini dapat berisi teks, gambar, audio maupun video (Khasaah, 2021). Adapun beberapa kelebihan penggunaan e-modul dalam pembelajaran diantaranya dapat mengurangi penggunaan kertas dan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu dalam proses pembelajarannya, karena penggunaan emodul sesuai kebutuhan peserta didik. Selain itu, e-modul dirancang dan disusun menggunakan bahasa yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik secara sistematis untuk memudahkan pemahaman materi (Laili, 2019).

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) ini merupakan sebuah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata dan peserta didik mencoba untuk memecahkan masalah tersebut. Dalam model ini pelajaran berfokus pada suatu masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik, sehingga peserta didik memiliki tanggung jawab untuk menganalisis dan memecahkan masalah tersebut dengan kemampuan sendiri, sedangkan peran pendidik hanya sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan kepada peserta didik (Wena, 2013).

Hal yang menarik dari model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah lebih kepada instrumen yang didesain oleh guru adalah bernuansa masalah dalam kehidupan sehari-hari terutama masalah yang dekat dengan kehidupan peserta didik itu sendiri. Karena dengan demikian bisa menumbuhkan minat peserta didik dan kehobyan peserta didik dalam memaknai masalah yang di aktualisasi dalam lembar kerja peserta didik dan soal evaluasi.

Beberapa studi terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yaitu (Dakabesi, 2019) dalam penelitiannya langkah-langkah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dimulai dengan mengarahkan peserta didik pada masalah kontekstual, mengarahkan peserta didik untuk terlibat dalam proses pembelajaran, membimbing setiap individu, kelompok, mengembangkan hasil penyelidikan, menyajikan hasil investigasi, menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan mengikuti tahapam model ADDIE yaitu Analyzi, Design, Development, Implemet, Evaluasi (Branch, 2009). 1) Tahap Analisis, dalam tahap ini terdapat dua kategori yaitu isi dan pembelajaran. Dalam tahap isi, peneliti membaca literasi-literasi pustaka baik dari buku-buku yang relevan maupun hasil penelitian terdahulu. Sedangkan pada tahap pembelajaran adalah proses pengumpulan informasi aktual yang terjadi di lapangan. 2) Tahap Desain, pada tahap ini peneliti melakukan rancangan pembelajaran, maka peneliti perlu membuat desain sesuai dengan apa yang ingin diteliti.

3) Tahap Pengembangan, pengembangan ini adalah pebeliti mengembangkan sesuai dengan pengembangan yang akan dilakukan dan sesuai dengan apa yang dirancang sebelumnya. 4) Tahap Implementasi, setelah tahap pengembangan, maka tahap berikutnya adalah melalui uji ahli (validator) isi materi, ahli pembelajaran, ahli tes, dan ahli media pembelajaran, kemudian uji kelompok, dalam uji kelompok ini peneliti mengambil siswa kelas V SD N 0601 Paringgonan, Kecamatan Ulu Barumon, Kabupaten Padang lawas yang berjumlah 22 siswa, dan uji lapangan. 5) Tahap Evaluasi, tahap ini bisa dilaksanakan dengan memberikan evaluasi formatif maupun sumatif (Sugianti, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan pada Tahap Analisis

Hasil dari analisis kurikulum menyatakan bahwa organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan pencernaan manusia, dipelajari oleh peserta didik pada kelas V dengan Kompetensi Dasar (KD 3.3). Analisis kajian terdahulu menyatakan bahwa pengembangan e-modul interaktif ini untuk pembelajaran IPA di namun dengan materi yang berbeda dari penelitian ini, seperti pada materi Organ Gerak Hewan dan Manusia di kelas V (Mustika, 2022).

Hasil observasi lapangan yang telah dilakukan di SD N 0601 Paringgonan, ditemukan beberapa permasalahan yang mendukung untuk pengembangan e-modul interaktif berbasis PBL diantaranya: 1) materi pencernaan pada hewan dan manusia masih dianggap sulit untuk dipelajari peserta didik, 2) sumber belajar yang digunakan masih sering menggunakan buku paket dalam bentuk buku cetak, 3) metode yang biasa digunakan guru adalah metode ceramah dan Tanya jawab sehingga seringkali peserta didik merasa bosan saat proses belajar mengajar berlangsung. Oleh sebab itu, inovasi sumber belajar dan metode pembelajaran yang diperlukan adalah sumber dan metode pembelajaran yang menyediakan materi ajar dalam sajian yang lebih interaktif dan variatif.

Temuan pada Tahap Desain

E-modul interaktif berbasis PBL yang di dalamnya sudah terdapat link video pembelajaran dan link Quiziz telah dihasilkan pada tahap desain. E-modul interaktif ini dibuat menggunakan Book Creator. Adapun instrument penelitian yang telah dihasilkan pada tahap ini yaitu meliputi instrument validasi ahli produk e-modul interaktif berbasis PBL, dan instrument tes hasil belajar materi Organ Pencernaan Pada Hewan Dan Manusia. Sebelum digunakan dalam penelitian ini, instrument telah divalidasi sehingga dinyatakan layak digunakan dalam penelitian ini.

Temuan pada Tahap Pengembangan

Pada tahap ini, produk e-modul interaktif berbasis PBL sudah didesain dengan memakai book creator berbentuk link. Adapun hasil dari validasi yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 1,2 dan 3 di bawah ini.

Tabel 1. Data Hasil Validasi Ahli Materi

NO.	Aspek Penilaian	Persentase (%)
1.	Kelayakan isi materi e-modul interaktif berbasis PBL	89%
2.	Keabsahan isi materi e-modul interaktif berbasis PBL	94%
3.	Penyajian materi dalam e-modul interaktif berbasis PBL	80%
4.	Penerapan sintaks PBL dalam e-modul interaktif	90%
Rata-rata		88%

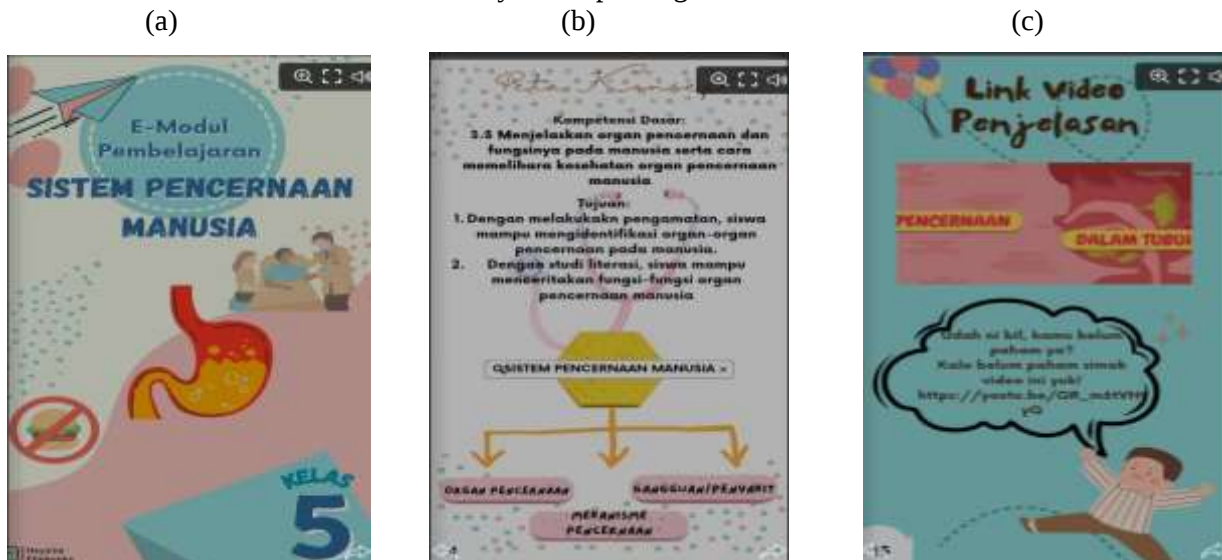
Tabel 2. Data Hasil Validasi Ahli Media

NO	Aspek Penilaian	Persentase (%)
1.	Ukuran e-modul interaktif berbasis PBL	85%
2.	Desain sampul e-modul interaktif berbasis PBL	90%
3.	Desain isi e-modul interaktif berbasis PBL	92%
Rata-rata		89%

Tabel 3. Data Hasil Validasi Ahli Bahasa

NO	Aspek Penilaian	Persentase (%)
1.	Komponen kompetensi pada e-modul interaktif berbasis PBL	97%
2.	Kesesuaian kaidah bahasa pada e-modul interaktif berbasis PBL	89%
3.	Bahasa yang komunikatif	90%
4.	Menumbuhkan keingintahuan	91%
Rata-rata		91,75%

Tabel 1,2 dan 3 menyatakan bahwa produk e-modul interaktif berbasis PBL dinyatakan layak digunakan, baik dari ahli materi, media dan ahli bahasa. Bentuk atau tampilan dari e-modul interaktif berbasis PBL setelah dilakukan validasi dinyatakan padan gambar 1 berikut.



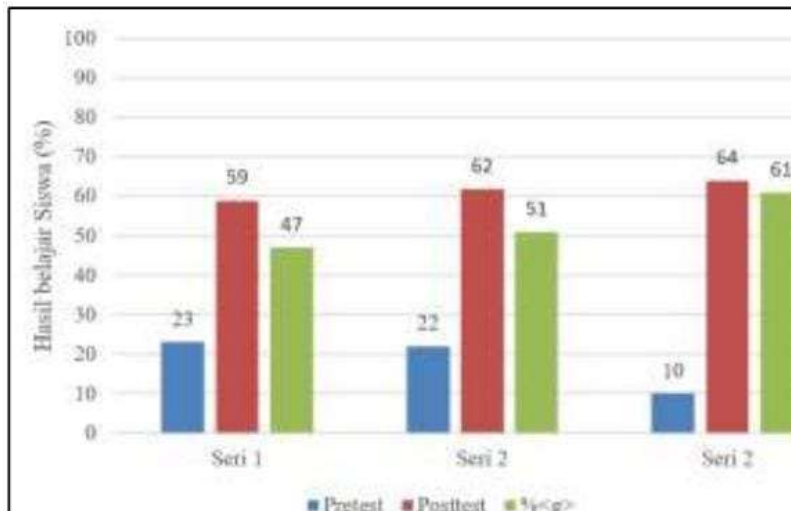
Gambar 1. Tampilan e-modul interaktif berbasis PBL (a) Cover, (b) kompetensi dasar dan tujuan e-modul interaktif organ pencernaan hewan dan manusia (c) link video pembelajaran dari youtube. Temuan pada Tahap Implementasi

Implementasi e-modul interaktif berbasis PBL ini digunakan di SD N 0601 Paringgonan, Kecamatan Ulu Barumon, Kabupaten Padang Lawas dengan jumlah sample 22 peserta didik kelas V. Penggunaan e-modul interaktif berbasis PBL ini sudah diimplementasikan dengan cukup baik dalam pembelajaran IPA di SD, khususnya pada materi “Organ Pencernaan Hewan Dan Manusia”.

Dalam penelitian ini, ada beberapa fase yang dilakukan untuk mengimplementasikan e-modul interaktif berbasis PBL ini. Fase pertama yaitu ditandai dengan “mari mendengarkan guru menjelaskan”, siswa disuruh mendengarkan penjelasan guru dengan seksama. Fase dua ditandai dengan “simaklah video pembelajaran berikut”, siswa diberikan permasalahan kontekstual melalui penayangan video youtube, lalu diberikan tugas hasil observasinya terhadap video dengan mencatatnya di buku latihan yang diberikan guru. Dalam fase ketiga ini ditandai dengan “Ayo kita diskusi”, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang telah ditemukan sebelumnya. Fase keempat ditandai dengan “Ayo kita praktek” di sini peserta didik diberi kesempatan untuk melaksanakan praktek agar pengumpulan data-data untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan sebelumnya. Fase kelima atau terakhir ditandai dengan “Tunjukkan karyamu”, di fase ini setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil karyanya dalam bentuk LKPD yang diberikan guru. Dalam fase ini juga peserta didik dapat mengamati dan mengomentari karya kelompok lain.

Temuan pada Tahap Evaluasi

Pada tahap ini hasil *pre test* dan *post test* dan perhitungan *N-gain score* dinyatakan paa gambar 2. Hasil belajar peserta didik ternyata diketahui meningkat pada setiap serinya. Besar peningkatan yang dialami peserta didik pada setiap serinya diklasifikasikan dalam kategori sedang. Setelah selsai proses belajar mengajar, peserta didik diminta untuk mengisi angket untuk menggali respon peserta didik terhadap e-modul interaktif berbasis PBL. Hasil dari pengolahan angket untuk setiap peserta didik dinyatakan dalam tabel 4.



Gambar 2. Rata-rata Pre test, Post Test, Persentase N-gain Score

Tabel 4. Hasil Tanggapan Siswa

Kode Siswa	Persentase (%)
SIS 01	85 %
SIS 02	95%
SIS 03	90%
SIS 04	95%
SIS 05	92%
SIS 06	88%
SIS 07	86%
SIS 08	93%
SIS 09	86%
SIS 10	95%
SIS 11	92%
SIS 12	88%
SIS 13	98%
SIS 14	97%
SIS 15	88%
SIS 16	85%
SIS 17	84%
SIS 18	87%
SIS 19	98%
SIS 20	95%
SIS 21	94%
SIS 22	88%
Rata-rata	90,86%

Hasil dari pengolahan angket menyatakan bahwa respon peserta didik terhadap penggunaan produk e-modul interaktif berbasis PBL diklasifikasikan dalam kategori sangat baik yaitu 90,86%.

Hasil analisis data ditemukan bahwa produk e-modul interaktif berbasis PBL dalam mata pelajaran IPA materi “Organ Pencernaan Hewan dan Manusia” dinyatakan layak dengan penggunaannya dalam pembelajaran terbukti secara empiris mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Besarnya hasil peningkatan hasil belajar peserta didik dapat diklasifikasikan dalam kategori sedang dengan besar N-gain untuk setiap seri sebesar 0,47, 0,51, 0,61.

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, E-modul interaktif berbasis PBL ini telah berhasil dikembangkan. E-modul interaktif berbasis PBL ini dinyatakan layak dipergunakan dalam pembelajaran sesuai dengan hasil validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Hasil implementasi menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik semakin meningkat mulai dari seri1 sampai seri berikutnya. Respon peserta didik terhadap penggunaan e-modul interaktif berbasis PBL dalam proses belajar mengajar diklasifikasikan dalam kategori sangat baik.

REFERENSI

- Asmi, A. D. (2018). E-Modul Development Based Flip Book Maker For Character Building In Pancasila Coursework. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 27.
- Branch, R. M. (2009). Instructional Design : The ADDIE Approach. *New York : Springer (Vol. 722)*, 1-9 .
- Dakabesi, D. &. (2019). The Effect Of Problem Based Learning Model On Critical Thinking Skills In The Context Of Chemical Reaction Rate. *Journal Of Education And Learning (EduLearn)*, 395-401.
- Khasaah, I. &. (2021). Pengembangan Modul Digital Sebagai Bahan Ajar Untuk Siswa Kelas XI IPA. *Indonesian Jurnal Of Mathematics And Natural Science Education*, 34-44.
- Laili, I. G. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi . *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 308.
- Mustika, W. T. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Materi Organ Gerak Hewan Dan Manusia Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 4 (2), 1-9.
- Prawiradilaga, D. S. (2018). Modul HypercontentTknologi Kinerja : PerformanceTechnology. *Kencana Prenada Media Group*, 1-9.
- Sari, N. A. (2015). Penggunaan E-Modul Pembelajaran Pada Konsep Sifat Koligatif Larutan Untuk Mengembangkan Literasi Kimia Siswa. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 201.
- Sugianti, Y. H. (2020). *Peneitian Pengembangan Model ADDIE & R2R2 Teori & Praktek*. Kota Pasuruan: Lembaga Akademik & Research Institute.
- Wena, M. (2013). Strategi Pembelajaran Inofatif Kontemporer. *Jakarta : Bumi Aksara*, 1-9.