

Pengembangan E-Lkpd Berbasis Model PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Pencernaan di SMP Negeri 7 Kupang

Maria Susanti Mahinet

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nusa Cendana, Indonesia.

E-mail: santhimaria090503@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Received: 07-11-2025

Revised: 03-12-2025

Accepted: 04-12-2025

Keywords

E-LKPD, Problem Based

Learning, Sistem

Pencernaan, Four-D

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran secara *online* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di era modern. Tujuan utama dalam penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berupa media pembelajaran Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model *Problem Based Learning* Untuk “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan” Produk ini dibuat dengan menggunakan *canva* dan *liverworksheet*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (R&D). Penelitian ini dikembangkan menggunakan 4 langkah model pengembangan *Four-D*. Teknik pengambilan data yang gunakan dengan wawancara, observasi dan kuesioner. Data kuantitatif dan kualitatif dianalisis menggunakan skala likert. Berdasarkan validasi yang telah dilakukan dua dosen pendidikan biologi dan dua guru IPA kelas VIII menghasilkan rerata skor dari ahli materi 88,6 % dan dari ahli media 90,8% dengan kategori “sangat baik”. Hasil validasi menunjukkan produk media pembelajaran layak diuji coba pada siswa. Hasil uji coba lapangan pada kelompok kecil menghasilkan rerata 78% dengan kategori “sangat baik” dan pada kelompok besar menghasilkan rerata 82,41% dengan kategori “sangat baik”.

This research was conducted to develop online learning media that can be used in the learning process in the modern era. The main objective of this research is to produce a learning media product in the form of an Electronic Student Worksheet Based on a Problem Based Learning Model to "Improve Student Learning Outcomes in the Digestive System Material" This product was created using Canva and Liverworksheet. This research is a type of research and development (R&D). It was developed using the four-step Four-D. Data collection techniques used included interviews, observations, and questionnaires. Quantitative and qualitative data were analyzed using a Likert scale. Based on the validation that has been done by two biology education lecturers and two science teachers of class VIII produced an average score from material experts of 88.6% and from media experts of 90.8% with the category "very good". The validation results show that the learning media product is worthy of being tested on students. The results of field trials in small groups produced an average of 78% with the category "very good" and in large groups produced an average of 82.41% with the category "very good". Thus, the PBL-based E-LKPD learning media product on the material "Digestive System" worthy of being used in the science learning process.

This is an open access article under the CC-BY-SA license.



How to Cite: Mahinet, M.S. (2025). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Sistem Pencernaan di SMP Negeri 7 Kupang. *Haumeni Journal of Education*, 5(3), 233-244. doi: 10.35508/haumeni.v5i3.25841

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang melibatkan komunikasi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik. Hal tersebut disebut sebagai bentuk upaya untuk mengembangkan minat dan motivasi belajar peserta didik, memudahkan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, infomasi, mengasah keterampilan yang di milikinya (Selian & Rambe, 2022:7371). Pendidikan diyakini bisa membantu masyarakat untuk terus maju kearah yang lebih baik (Mustadi, 2020:1). Guna terwujudnya tujuan pendidikan, maka guru dapat mengikuti perkembangan pembelajaran di era globalisasi pada pembelajaran abad ke-21, dengan memanfaatkan teknologi sebagai bahan ajar.

Menurut Husnu (tahun,2019) pentingnya penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran yaitu sebagai acuan yang dapat diserap isinya sehingga dapat menambah pengetahuan peserta didik. Sedangkan untuk guru dapat dijadikan sebagai acuan dalam menyampaikan keilmuannya. Salah satu bahan ajar yang digunakan pada Kurikulum Merdeka adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berfungsi untuk membantu dan mempermudah proses belajar mengajar sehingga membantu interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, LKPD dapat dijadikan alternatif bahan ajar yang memungkinkan peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar pada materi yang sedang di pelajari.

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan oleh pendidik sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran, yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dan meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Pentingnya LKPD bagi peserta didik yakni sebagai sarana untuk membantu dan mempermudah dalam proses belajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan pendidik, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi peserta didik.

Berkembangnya teknologi di abad ke-21, LKPD yang sebelumnya digunakan secara manual, yaitu dengan menggunakan kertas akan dikembangkan melalui elektronik seperti di tampilkan melalui *Liquid Crystal Display (LCD)* dan hanphone/laptop agar lebih menarik, tidak monoton serta memudahkan pendidik dalam proses pembelajaran. Lembar kerja yang terintegrasi dengan teknologi akan menyajikan bahan ajar yang konkret dan inovatif.

Lembar Kerja Peserta Didik Eektronik (E-LKPD) yang akan didesain oleh pendidik mata pelajaran agar menarik perhatian peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Guru juga berperan sebagai fasilitator perlu memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik dengan menyediakan sumber dan bahan belajar yang tepat agar mengembangkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.

SMPN 7 Kupang, merupakan salah satu sekolah yang menerapkan Kurikulum Merdeka dan menggunakan berbagai media dan model pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan juga menggunakan model pembelajaran yang mudah di pahami peserta didik. Model pembelajaran yang di

gunakan di sekolah tersebut salah satunya adalah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), model ini juga digunakan pada materi Sistem Pencernaan. PBL merupakan suatu metode belajar yang memposisikan peserta didik dalam dunia nyata secara konstektual dengan pemberian permasalahan nyata. PBL tidak hanya berfokus memecahkan masalah , tetapi juga dapat menggali pengetahuan secara mandiri sesuai dengan konteks permasalahan dari berbagai sumber (Sartika, 2018) peserta didik dapat menyampaikan ide-ide yang mereka miliki sebagai pengetahuan awal, selanjutnya dapat mengumpulkan data dengan model PBL. Peserta didik selanjutnya dapat mendefenisikan hasil penemuanya hingga tahap memecahkan masalah. Adapun media pembelajaran yang diterapkan pada proses belajar-mengajar salah satunya adalah LKPD. Di sekolah tersebut LKPD yang dikembangkan dalam materi sistem pencernaan secara manual berupa kertas.

Melalui hasil pengamatan yang dilakukan di SMP Negeri 7 Kupang pada kelas VIII. Tingkat pencapaian yang diperoleh oleh siswa dalam proses pembelajaran di kelas VIII ini sangat rendah karna dipengaruhi oleh faktor guru yang masih menggunakan media pembelajaran secara manual seperti salah satu media pembelajaran LKPD yang dibagikan masih berupa lembaran kertas sehingga mengakibatkan proses pembelajaran menjadi membosankan. Salah satu materi IPA yang seringkali sulit dipahami oleh siswa SMPN 7 kelas VIII adalah sistem pencernaan.

Mengatasi permasalahan siswa di kelas VIII SMPN 7 Kupang dibutuhkan perbaikan dalam penggunaan media pembelajaran yang tepat yaitu menggunakan LKPD berbasis PBL yang dikembangkan secara elektronik. Perlu kita ketahui bahwa di abad ke-21 ini kebanyakan proses pembelajaran yang dilakukan dalam jaringan (*Online*). Oleh karena itu, saya sebagai peneliti sudah mengamati secara langsung di sekolah tersebut bahwa kebanyakan siswa di SMPN 7 Kupang sudah menggunakan alat-alat elektronik seperti *handphone*, *laptop*. Sehingga perlu dikembangkannya media pembelajaran yang menarik dan diakses melalui alat-alat elektronik tersebut agar siswa tidak bosan dalam proses belajar mengajar.

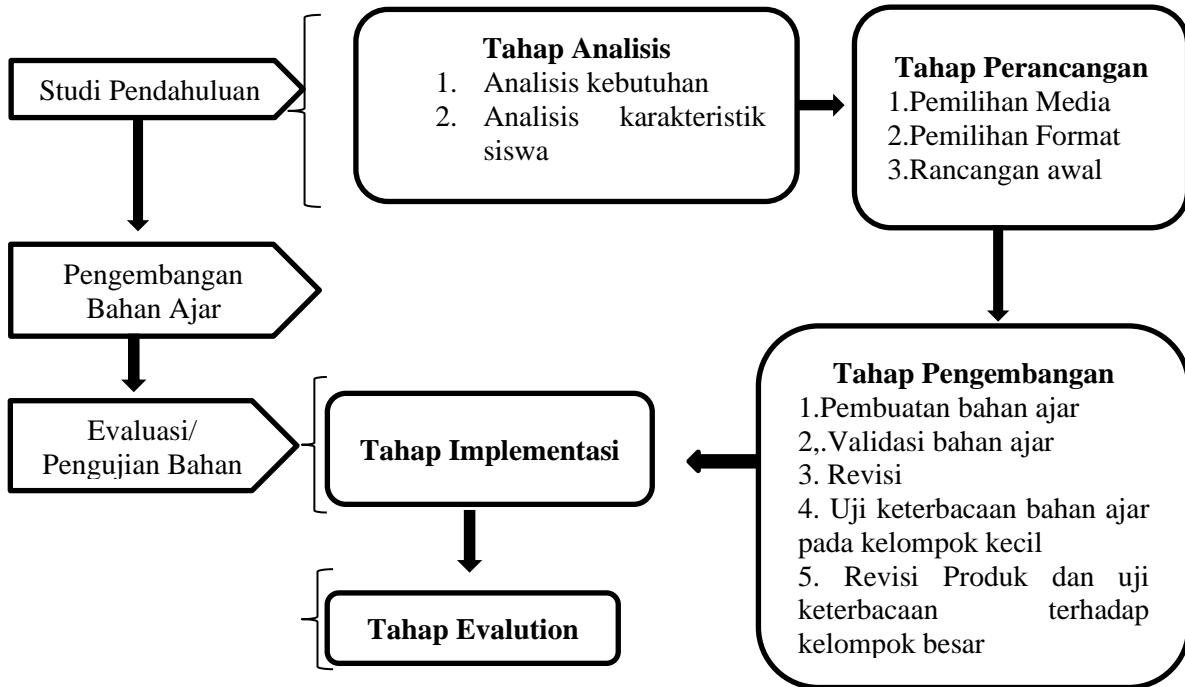
Hal ini dibuktikan melalui penelitian yang pernah dilakukan oleh Shinta (2022) menunjukan bahwa hasil pengembangan *E-LKPD* Berbasis Model Problem Based Learning sangat valid dan praktis. Hal ini menunjukan bahwa secara keseluruhan bahan ajar yang dikembangkan dapat berpengaruh besar pada hasil pembelajaran peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan *E-LKPD* Berbasis Model Problem Based Learning layak dan bermanfaat. Penelitian yang hampir sama juga dilakukan oleh Siti Saparina pada Januari 2023 . Pada penelitian ini menunjukan bahwa pengembangan bahan ajar *E-LKPD* Berbasis Problem Based Learning memenuhi kelayakan produk secara prosedural yang dilakukan oleh guru mata pelajaran IPA dan dapat di hasilkan penilaian guru sebesar 97,67% dalam kategori sangat baik dan menyatakan *E-LKPD* ini menarik serta dapat di gunakan sebagai bahan ajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka saya tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengembangan *E-LKPD* Berbasis Model Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMPN 7 Kupang pada materi sistem pencernaan kelas VIII. Penelitian ini bertujuan untuk

memberikan pengetahuan tentang bagaimana mengembangkan E-LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Model penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yaitu tahap pendefenisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*dissemination*). Namun penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja.



Gambar 1. Prosedur pengembangan bahan ajar E-LKPD

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif dengan tujuan agar memperoleh data yang valid. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, pemberian angket berupa validasi para ahli, angket respon uji guru, dan kuesioner analisis kebutuhan peserta didik. Respon dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kecil berjumlah 10 siswa dan pada kelompok besar berjumlah 30 siswa aktif SMPN 7 Kupang. Data yang erkumpul dianalisis menggunakan analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) berbasis masalah atau *problem based learning* (PBL) pada konsep sistem pencernaan manusia di kelas VIII SMP/MTs. Pengembangan bahan ajar lembar kerja peserta didik elektronik ini menggunakan aplikasi *Live Worksheet*. Penelitian pengembangan mengikuti langkah-langkah model pengembangan 4D. Model rancangan ini bersifat deskriptif yang langkah-langkahnya dapat diikuti untuk memperoleh produk akhir yang lebih baik. Pada proses pengembangan terdapat empat tahap tetapi pada penelitian

ini hanya sampai pada tahap ketiga yaitu: 1) *Define* (Pendefenisian), 2) *Design* (Perancangan), 3) *Develop* (Pengembangan).

Pada tahap pendefenisian, analisis ujung depan merupakan analisis awal yang digunakan untuk mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan utama untuk mengembangkan sebuah LKPD. Analisis tersebut didapatkan berdasarkan fakta yang terdapat di sekolah tempat penelitian. Untuk mendapatkan data awal berdasarkan fakta yang terjadi di sekolah, maka perlu dilakukan wawancara siswa dan guru biologi. Adapun beberapa aspek yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan hasil wawancara yang valid dengan fakta di lapangan.

Hasil dari rekapitulasi wawancara peserta didik menyimpulkan bahwa materi sistem pencernaan pada manusia termasuk pembelajaran yang cukup mudah untuk dipahami karena konsepnya mudah untuk dimengerti. Dalam proses pembelajarannya penunjang pembelajaran kebanyakan berbentuk hardfile atau cetak, hal ini memberikan dampak yang cukup menyulitkan peserta didik atau tampilan yang masih terlalu monoton. Dengan kata lain, diharapkan E-LKPD yang dapat memudahkan peserta didik dalam mengaksesnya dimana saja dan kapan saja dengan fitur-fitur yang mudah dimengerti, serta tidak memakan kouta yang besar dalam penggunaanya. Sejalan dengan (Suastra et al., 2022, p. 47) bahwa penggunaan perangkat pembelajaran berbasis elektronik dapat menciptakan proses belajar belajar dengan baik karena tidak terpacu oleh waktu dan tempat. Selain itu, penggunaan model pembelajaran PBL sangat memudahkan peserta didik dalam memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

Berdasarkan rekapitulasi wawancara guru biologi menyimpulkan bahwa apabila dalam penggunaanya E-LKPD sampai saat ini belum pernah menggunakan dalam materi ini. Secara keseluruhan materi ini pun dianggap tidak terlalu sulit dan ada beberapa bagian materi akan lebih menarik apabila dikembangkan dengan menggunakan audia-visual. Hal ini dikarenakan agar peserta didik bisa melihat bagaimana proses pencernaan pada kehidupan sesorang. Selain itu, dalam pembelajaran ini lebih menarik lagi apabila diterapkan dengan menggunakan model PBL, dikarenakan agar peserta didik lebih terampil dan berpikir kritis, kreatif dan bisa berkolaboratif antar peserta didik dalam memecahkan sebuah masalah. Sehingga dalam pengembangannya diharapkan E-LKPD dapat dibuat dengan memudahkan peserta didik, konten mterinya dibuat singkat namun jelas, kontekstualnya harus ditampilkan, dan membuat animasi terkait materi tersebut.

Dalam tahap perancangan penyusunan lembar kerja peserta didik menggunakan bantuan software dan aplikasi yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan bahan ajar tersebut, salah satu aplikasi yang digunakan dalam pengembangan E-LKPD ini yaitu *Live Worksheet*. Tata letak isi dalam LKPD menggunakan perangkat lunak berupa *Microsoft Word*, sedangkan untuk desain perancangan LKPD menggunakan aplikasi Canva. Adapun hasil design LKPD berbasis PBL yang sudah disusun dengan bantuan *Microsoft Word* dan Canva. E-LKPD tersebut kemudian di upload pada aplikasi liverworksheet dan diakses melalui link yang di bagikan. Link

(<https://www.liveworksheets.com/worksheet/id/science-biology/8141151>). Jika E-LKPD sudah direvisi selanjutnya adalah uji coba produk yaitu E-LKPD dikerjakan oleh peserta didik dan diberikan angket sebagai uji keterbacaan terhadap 30 orang peserta didik.

Tahap pengembangan merupakan prosedur ketiga dalam model pengembangan 4D menurut Thiagarajan. Pada tahap inilah proses pengembangan LKPD berbasis PBL dilaksanakan. Tahap pengembangan terdiri dari 5 kegiatan didalamnya yaitu validasi produk oleh beberapa ahli sesuai dengan bidangnya, perbaikan atau revisi produk berdasarkan komentar atau saran dari ahli, dan produk di uji cobakan kepada peserta didik yang selanjutnya dilakukan uji keterbacaan melalui penyebaran angket. Kemudian dilakukan uji kepraktisan oleh guru biologi. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan keterbacaan LKPD yang sudah dirancang sebelumnya pada tahap *design*.

Validasi LKPD berbasis PBL pada konsep sistem pencernaan manusia dilakukan oleh 4 orang ahli. Terbagi menjadi 2 dosen biologi, 1 guru biologi dan 1 guru operator sekolah. Salah satu dosen biologi dan guru sebagai ahli materi serta 1 dosen dan guru operator sekolah sebagai ahli media dan desain. Validasi produk menggunakan skala likert sebagai instrumen dengan lima skala pilihan respon diantaranya 1 artinya sangat kurang, 2 artinya kurang, 3 artinya cukup, 4 artinya baik, 5 artinya sangat baik.

Tabel 1. Hasil akhir penilaian 2 validator ahli materi

| No | Aspek Penilaian | Rata rata (%) | Keterangan |
|--------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| 1. | Penyajian | 86% | Sangat Valid |
| 2. | Kelayakan isi | 88% | Sangat Valid |
| 3. | Kebahasaan | 92% | Sangat Valid |
| Hasil Akhir | | 88,6% | Sangat Valid |

Berdasarkan tabel 1 terdapat tiga aspek yang dinilai oleh ahli materi untuk mengetahui kelayakan E-LKPD berbasis PBL yang sudah dikembangkan. Hasil rata-rata dari 2 orang ahli materi sebesar 88,6% dengan kategori sangat valid. Adapun aspek yang mendapatkan penilaian tertinggi dari 2 validator yaitu aspek kebahasaan sebesar 92%, aspek kelayakan isi sebesar 88% dan aspek penyajian sebesar 86%. Dari ketiga aspek dari 2 validator semua termasuk dalam kategori sangat valid.

Tabel 2. Hasil akhir penilaian 2 validator ahli media dan desain

| No | Aspek Penilaian | Rata rata (%) | Keterangan |
|--------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| 1. | Penyajian | 88% | Sangat Valid |
| 2. | Kegrafikan | 87% | Sangat Valid |
| 3. | Kebahasaan | 97,5% | Sangat Valid |
| Hasil Akhir | | 90,8% | Sangat Valid |

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil akhir validasi dari 2 ahli media dan desain sebesar 90,8% dengan kategori sangat valid. Terdapat 3 aspek yang dinilai oleh ahli media dan desain untuk menentukan kelayakan E-LKPD berbasis PBL yang telah dikembangkan sebelumnya. Adapun aspek yang

mendapatkan penilaian tertinggi dari 2 validator yaitu aspek kebahasaan 97,5% kategori sangat valid dan pada aspek penyajian hasil akhir dari kedua validator mendapat nilai 88%, adapun hasil akhir dari aspek kegrafikan yaitu 87%. Dari hasil akhir ketiga aspek tersebut semua mendapatkan nilai kategori yang sangat valid.

Uji keterbacaan dilakukan dengan memberikan arahan kepada peserta didik agar membaca dan memahami isi dalam E-LKPD dengan seksama, kemudian menyelesaikan setiap tugas yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis PBL pada setiap tahapnya. Setelah mengerjakan tugas yang terdapat dalam E-LKPD, setiap peserta didik mengisi instrumen lembar angket uji keterbacaan E-LKPD berbasis PBL. Angket yang diisi peserta didik mengacu pada skala likert dengan pilihan dari skor 1 dengan kriteria kurang baik sampai skor 5 dengan kriteria sangat baik.

Menurut Rohmawati dkk dalam Meyninda manfaat uji keterbacaan dalam pengembangan E-LKPD adalah untuk mendapatkan penilaian dari peserta didik. Kegiatan uji keterbacaan terhadap E-LKPD yang dikembangkan berfungsi untuk mengetahui apakah bahasa, materi, desain, dan tata letak E-LKPD dapat dipahami oleh peserta didik.

Adapun beberapa aspek yang menjadi indikator penilaian pada uji keterbacaan diantaranya aspek ketertarikan, aspek efisiensi, aspek kemudahan, dan aspek manfaat penggunaan. Rincian hasil analisis uji keterbacaan pada kelompok kecil yang berjumlah 10 orang dan pada kelompok besar yang berjumlah 30 orang peserta didik kelas VIII A.

Adapun hasil uji kepraktisan guru biologi, sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil rekapitulasi uji kepraktisan guru biologi

| No | Aspek | Rata-Rata % | Kategori |
|---------------------|----------------------|-------------|-----------------------|
| 1. | Kemudahan Penggunaan | 80 | Sangat Praktis |
| 2. | Daya Tarik | 85 | Sangat Praktis |
| 3. | Penyajian | 86,6 | Sangat Praktis |
| Hasil Akhir% | | 83,3 | Sangat Praktis |

Tabel 3 menunjukkan hasil rata-rata respon guru biologi pada uji kepraktisan terhadap E-LKPD berbasis PBL yaitu sebesar 83,3% dengan kriteria sangat praktis. Adapun aspek penilaian yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu terdapat pada aspek penyajian sebesar 86,6% dengan kriteria sangat praktis. Adapun aspek daya tarik mendapat nilai sebesar 85% dengan kriteria sangat praktis. Aspek kemudahan penggunaan LKPD sebesar 80% dengan kriteria sangat praktis.

Pada uji keterbacaan kelompok kecil untuk mengetahui kelayakan E-LKPD yang dihasilkan dengan jumlah peserta didik sebanyak 10 orang peserta didik dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Berikut ini hasil rekapitulasi hasil angket dari uji keterbacaan kelompok kecil terhadap E-LKPD berbasis PBL pada sub materi gangguan sistem pencernaan manusia.

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi uji keterbacaan pada kelompok kecil

| No | Aspek yang Dinilai | Rata-Rata (%) | Kriteria |
|--|--------------------|---------------|--------------------|
| 1. | Ketertarikan | 76,5 | Sangat Baik |
| 2. | Efisiensi | 78 | Sangat Baik |
| 3. | Kemudahan | 78 | Sangat Baik |
| 4. | Manfaat penggunaan | 80 | Sangat Baik |
| Hasilakhir ($\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$) | | 78 | Sangat Baik |

Hasil uji keterbacaan pada kelompok kecil dengan hasil akhir terdapat skor rata-rata 78% sehingga dari 10 respon kelompok kecil sehingga E-LKPD tersebut layak untuk dikembangkan pada kelompok besar.

Pada uji keterbacaan kelompok besar berjumlah 30 peserta didik atau satu kelas dengan laki- laki berjumlah 16 orang dan perempuan berjumlah 14 orang. Adapun rekapitulasi hasil angket peserta didik terhadap E-LKPD berbasis PBL pada sub materi gangguan sistem pencernaan manusia, sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Rekpitulasi Uji Keterbacaan Pada kelompok besar

| No | Aspek yang Dinilai | Rata-Rata (%) | Kriteria |
|--|--------------------|---------------|--------------------|
| 1. | Ketertarikan | 80,66 | Baik |
| 2. | Efisiensi | 81,16 | Sangat Baik |
| 3. | Kemudahan | 84,83 | Sangat Baik |
| 4. | Manfaat penggunaan | 83 | Sangat Baik |
| Hasilakhir ($\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$) | | 82,41 | Sangat Baik |

Tabel 5 menunjukkan hasil rata-rata respon 30 orang peserta didik pada lembar angket uji keterbacaan terhadap E-LKPD berbasis PBL yaitu sebesar 82,41% dengan kriteria sangat baik. Adapun aspek penilaian yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu terdapat pada aspek kemudahan sebesar 84,83% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan aspek ketertarikan mendapatkan skor 80,66% kriteria baik.

Proses pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD berbasis PBL ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama membahas kegiatan pembelajaran 1 yaitu fungsi nutrisi dan makanan pada pertemuan kedua membahas kegiatan belajar 2 yaitu sistem pencernaan pada manusia. Pada pertemuan kedua atau pertemuan terakhir dilakukan tes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan E-LKPD berbasis PBL setelah digunakan selama proses pembelajaran materi sistem pencernaan pada manusia.

Pada pertemuan pertama dengan kegiatan pembelajaran 1 yaitu fungsi nutrisi dan makanan. Pada pertemuan ini dilakukan *pretest* yang telah disediakan. Rata-rata *pretest* yaitu 49, hal itu menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas VIII A belum tuntas sehingga perlu adanya nilai *posstest* yang akan di laksanakan di pertemuan kedua atau pertemuan terakhir setelah mengembangkan E-LKPD terkait sistem pencernaan manusia.

Pertemuan kedua dengan kegiatan pembelajaran 2 terkait dengan sistem pencernaan manusia. Pertemuan ini merupakan pertemuan terakhir yang dilakukan *Posstest* yang telah disediakan sebanyak 10 soal pilihan ganda. Peningkatan hasil belajar pada materi sistem pencernaan manusia sebelum

setelah menggunakan E-LKPD berbasis PBL dapat dilihat dari kriteria nilai N-Gain. Hasil analisis data *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil N-Gain keefektifan E-LKPD berbasis PBL

| Nama | Pretest | Posttest | (Posttest)-(Pretest) | (Skor maks)-(Pretest) | Skor N-Gain | Kriteria |
|----------------------|---------|----------|----------------------|-----------------------|-------------|----------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| AIL | 50 | 80 | 30 | 50 | 0.60 | Sedang |
| ANP | 60 | 80 | 20 | 40 | 0.50 | Sedang |
| AB | 30 | 70 | 50 | 70 | 0.57 | Sedang |
| AGT | 60 | 80 | 20 | 40 | 0.50 | Sedang |
| APLD | 60 | 90 | 30 | 40 | 0.75 | Tinggi |
| CHPSM | 40 | 80 | 40 | 60 | 0.66 | Sedang |
| DZT | 50 | 90 | 40 | 50 | 0.80 | Tinggi |
| EMKB | 60 | 70 | 10 | 40 | 0.25 | Rendah |
| EAS | 50 | 100 | 50 | 50 | 1.00 | Tinggi |
| FAL | 50 | 80 | 30 | 50 | 0.60 | Sedang |
| FAS | 50 | 80 | 30 | 50 | 0.60 | Sedang |
| GCL | 40 | 80 | 40 | 60 | 0.66 | Sedang |
| GLK | 60 | 100 | 40 | 40 | 1.00 | Tinggi |
| IADE | 40 | 80 | 40 | 60 | 0.66 | Sedang |
| JAB | 30 | 70 | 40 | 70 | 0.57 | Sedang |
| JAL | 40 | 90 | 50 | 60 | 0.83 | Tinggi |
| JDL | 50 | 90 | 40 | 50 | 0.75 | Tinggi |
| JEL | 60 | 100 | 40 | 40 | 1.00 | Tinggi |
| KNA | 40 | 80 | 40 | 60 | 0.66 | Sedang |
| LCAL | 70 | 100 | 30 | 30 | 1.00 | Tinggi |
| MFMB | 40 | 100 | 60 | 60 | 1.00 | Tinggi |
| MIN | 50 | 70 | 20 | 50 | 0.40 | Sedang |
| NOH | 40 | 90 | 50 | 60 | 0.83 | Tinggi |
| PBS | 50 | 90 | 40 | 50 | 0.80 | Tinggi |
| PJL | 50 | 90 | 30 | 50 | 0.80 | Tinggi |
| SP | 60 | 100 | 40 | 40 | 1.00 | Tinggi |
| TFO | 40 | 80 | 40 | 60 | 0.66 | Sedang |
| WPN | 60 | 100 | 40 | 40 | 1.00 | Tinggi |
| WMDW | 50 | 100 | 50 | 50 | 1.00 | Tinggi |
| YDM | 40 | 80 | 40 | 60 | 0.66 | Sedang |
| Rata-rata Gain Score | | | | | 0.737 | Efektif |
| Persentase | | | | | 73.7% | |

Berdasarkan perhitungan N-Gain pada tabel diatas dari 30 peserta didik kelas VIII A, terdapat 15 orang peserta didik memiliki peningkatan hasil belajar dalam materi sistem pencernaan manusia dengan kriteria tinggi dan 15 peserta didik mengalami peningkatan hasil belajar pada materi sistem pencernaan manusia dengan kriteria sedang.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam mengembangkan sebuah bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik elektronik yang terintegrasi dengan model pembelajaran berbasis problem

based learning, dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat layak dan baik digunakan untuk menjadi bahan ajar dalam pembelajaran IPA pada sub konsep sistem pencernaan manusia. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh. Adapun hasil akhir uji kedua validitas materi sebesar 88,55% dan nilai akhir kedua validitas ahli media 90,8% dengan kriteria sangat valid. Uji keterbacaan kelompok kecil memiliki nilai akhir sebesar 78% dengan kriteria sangat baik dan uji keterbacaan kelompok besar memperoleh nilai akhir sebesar 82,41% dengan kriteria sangat baik. Uji kepraktisan oleh guru memperoleh skor akhir sebesar 83,3% dengan kriteria sangat praktis. Serta hasil belajar dari peserta didik dengan presentase 55.73%.

Tetapi, adapun kesadaran dari peneliti mengenai kekurangan dalam penelitian ini sehingga untuk peneliti selanjutnya agar lebih memperhatikan media yang akan di validasi oleh ahli materi dan memperhatikan setiap prosedur terkait dengan penelitian pengembangan. Sehingga menghasilkan produk yang sangat layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimah, Siti dan Ridlo, Saiful. *Strategi Pembelajaran Biologi Berbasis Kompetensi dan Konservasi*. FMIPA UNSI. Biosaintifika 5 (2) BiosaintifikaBiology & Biology Education. 2013
- Arikunto, S. (2017). Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Adilla, T. N., & Silitonga, F. S. (2018). *Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) Berbasis Guided Inquiry Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan*.53(8), 911–912.
- Bureni, E. N., Daro, K., Khotimah, K., Wandal, Y. R. L., Radja, D. C. L., & Mas'ud, F. (2025). Pembinaan Etika Siswa Melalui Pembelajaran PPKn di SMA Negeri 1 Amarasi Barat. *Jimmi: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Multidisiplin*, 2(2), 221-234.
- Dasmasela, Fransiscus X. 2021. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) Berbasis Problem Based Learning Dalam Pokok Bahasan Suhu dan Kalor Kelas XI” Compton: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika 8(1):28–33. doi: 10.30738/cjipf.v8i1.10468.
- Fitriyah, Ika Melina Nur, and Muhammad Abdullah Ghofur. 2021. “Pengembangan E-Lkpd Berbasis Android Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Development of Android-Based E-Lkpd With Problem Based Learning (Pbl) Learning Model To Improve Critical Thinking.” Jurnal Ekonomi & Pendidikan 18(1):2021.
- Hamalik, Oemar . *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aks
- Harpeni Dewantara, Andi. 2020. “Kreativitas Guru Dalam Memanfaatkan Media Berbasis It Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.” Journal of Primary Education 1(1):15–28.
- Herlina, Pina, Ghullam Hamdu, and Akhmad Nugraha. 2023. “Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-Lkpd) Interaktif Berbasis Education for Sustainable Development (Esdl) Di Sd.” Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar 8(2):504–13. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/8169>.

- Jalal, M. A. R., Maison, D. A. Kurniawan, M. Amin, and Hariono. 2022. "Analisis Deskripsi Capaian Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika* 6(2):337–47.
- Kale, D. Y. A., Mas' ud, F., Nassa, D. Y., & Doko, M. M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva Pada Materi Kebinekaan Indonesia Kelas VII DI SMP Muhammadiyah Kupang. *Haumeni Journal of Education*, 5(1), 1-8.
- Kurniawan, Dian., Dewi, Sinta Verawati. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan *Media Screencast-O-Matic* Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*, Vol. 3, No. 1, 2017. ISSN 2476-9312
- Misgyiyati, M., Kale, D. Y. A., Mas' ud, F., & Nassa, D. Y. (2025). Etnomatika dalam Pendidikan Kewarganegaraan: Inovasi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal untuk Penguatan Civic Competence. *Jurnal Civicatio*, 1(1), 10-18.
- Prantasi Harmi Tjahjanti. 2020. Buku Ajar Mata Kuliah Metalurgi.
- Sukmadinata, N. (2008). *Metode Penelitian* (I. Taufik (ed.); 4th ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2008. Metode penelitian pendidikan : (*pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D*). Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dn R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sulistyorini, 2018. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Tematik Terpadu Mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (Ppk) Dan Literasi Siswa Sd Di Kota Semarang. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Tematik Terpadu Mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (Ppk) Dan Literasi Siswa Sd Di Kota Semarang, 9(1), 138–147.
- Sukma, Melati Aini, Indhira Asih Vivi Yandari, and Trian Pamungkas Alamsyah. 2020. "Penerapan Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SD." *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika* 3(1):23–35. doi: 10.30656/gauss.v3i1.2125.
- Umriani, F. S. 2020. Studi Pendahuluan: E-LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik. *JKPM (Jurnal Kajian)*,2682(1),131–140.
- Syofyan, Harlinda. 2021. "Modul Biologi Dasar: Sistem Pencernaan Makanan." Universitas Esa Unggul Modul 8(Psd 113):1–23.
- Sipangkar, Yanti Marsela, Gunaria Siagian, and Mastiur Verawaty Silalahi. 2024. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas VIII SMP Negeri 8 Pematangsiantar." 4:1726–36.
- Umami, Riza, M. Rusdi, and Kamid Kamid. 2021. "Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berorientasi Programme for International Student Assessment (PISA) Pada Peserta Didik." *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)* 7(1):57– 68. doi: 10.37058/jp3m.v7i1.2069.

- Wahyuni. 2019. "Pengertian Skala Likert." Bab III Metoda Penelitian Bab iii me:1–9. Wahyuni, Sri, Erwing Erwing, Muh. Ilham, and Nia Febrianti. 2023. "Pengembangan Model Pembelajaran Questioning, Organizing, Guide, Assess & Evaluate (Qogae) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa."
- Wibowo, I., Noe, W., Mas' ud, F., & Kale, D. Y. A. (2025). Pendidikan Moral Berbasis Pancasila Sebagai Antitesis Perilaku Echo Chamber di Kalangan Mahasiswa PPKn Universitas Khairun. *Haumeni Journal of Education*, 5(2), 78-86.