



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
MANUSIA KELAS VIII**

Oliva Dua Lina, Universitas Nusa Nipa Indonesia
Yohanes Nong Bunga, Universitas Nusa Nipa Indonesia
Sukarman Hadi Jaya Putra, Universitas Nusa Nipa Indonesia
*Corresponding author E-mail: Uma.Sandy910@gmail.com

Abstract

Science is one of the subjects in the independent curriculum, including at the junior high school level. Science is directly related to human life and studies everything that lives in the world. Science learning is delightful, but learning that is only centered on teachers sometimes feels unpleasant and boring. This study aims to analyze the validation and feasibility of LKPD based on the problem-based learning (PBL) model on the human digestive system material for grade VII junior high school. This research was conducted at St. Mikhael Brai Catholic Junior High School, Alok Timur District, Sikka Regency. The research method used is development or Research and Development with a 4-D model. Development steps: needs analysis, product design, expert validation, small class trials, and product revisions. Data were collected through observations involving teachers and students. The results of the study showed that the LKPD developed obtained perfect validation, with an average score of 100%, so the LKPD product developed was very feasible to be used as a learning medium.

Keywords: based on the problem-based learning (PBL) model, LKPD, learning media, digestive system.

Abstrak

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang ada di kurikulum merdeka, termasuk pada jenjang SMP. Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan langsung dengan kehidupan manusia dan mempelajari segala sesuatu yang hidup di dunia. pembelajaran IPA sangat menyenangkan namun pembelajaran yang hanya berpusat pada guru terkadang terasa tidak menyenangkan dan membosankan. Penelitian ini bertujuan menganalisis validasi dan kelayakan LKPD berbasis model *problem based learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia kelas VII SMP. Penelitian ini dilakukan di SMP Katolik St. Mikhael Brai, kecamatan Alok Timur, Kabupaten Sikka. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan atau Research and Development dengan model 4-D. langkah langkah pengembangan : analisis kebutuhan, desain produk, validasi ahli, uji coba kelas kecil, serta revisi produk. Data dikumpulkan melalui observasi yang melibatkan guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh validasi yang sangat baik, dengan skor rata-rata 100% , sehingga produk LKPD yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci : berbasis model *problem based learning* (PBL), LKPD, media pembelajaran, sistem pencernaan.

PENDAHULUAN

Pendidikan di era revolusi industri 4.0 dipandang sebagai pengembangan tiga kompetensi besar abad ke-21, yakni kompetensi berpikir, bertindak dan hidup di dunia. Kompetensi berpikir meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Kompetensi bertindak meliputi komunikasi, kolaborasi, literasi digital dan literasi teknologi, sedangkan kompetensi hidup di dunia meliputi inisiatif, mengarahkan diri, pemahaman global serta tanggung jawab sosial (Mardayani et al., 2023). Pada saat ini, peserta didik memerlukan 4 kompetensi yaitu kompetensi untuk berpikir kreatif (*Creative thinking*), berpikir kritis (*Critical thinking*), komunikasi (*Communication*) dan kolaborasi (*Collaboration*) (Khovivah et al., 2022). Untuk menghadapi perubahan tersebut, Indonesia telah menerapkan kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka bertujuan menjawab tantangan pendidikan di era digitalisasi seperti sekarang ini, dalam pelaksanaannya peserta didik harus mengacu pada keterampilan pemecahan masalah dalam satuan pendidikan (Makhrus et al., 2019). Satuan Pendidikan yang disebut sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang menjadi jembatan bagi setiap peserta didik. Menurut undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan nasional, Pendidikan formal adalah suatu proses pendidikan terstruktur yang meliputi sekolah dasar (SD) atau sekolah menengah pertama (SMP), atau sekolah menengah atas (SMA). Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang ada di kurikulum merdeka, termasuk pada jenjang SMP. ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang berhubungan langsung dengan kehidupan manusia dan mempelajari segala sesuatu yang hidup di dunia. Menurut (Suryadin et al., 2017), pembelajaran IPA sangat menyenangkan, namun pembelajaran yang hanya berpusat pada guru terkadang terasa tidak nyaman dan membosankan. dalam kegiatan pembelajaran ini hendaknya guru menggunakan metode yang tepat, yaitu metode yang melibatkan siswa secara langsung agar berpartisipasi aktif dalam memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber belajar ilmu pengetahuan alam (IPA). Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan dengan siswa siswi SMP Katolik St. Mikhael Brai diperoleh keterangan bahwa dalam proses pembelajaran menggunakan

bahan ajar berupa buku paket dan metode ceramah. Buku paket yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya diberikan kepada siswa pada saat proses pembelajaran dan dikumpulkan kembali setelah selesai proses pembelajaran. oleh karena itu, terlihat bahwa kurangnya bahan ajar yang dimiliki siswa dan dapat berakibat siswa tidak bisa belajar secara mandiri dengan menggunakan buku paket di rumah. Pembelajaran yang hanya terfokus pada buku paket menjadikan proses pembelajaran tidak berlangsung aktif dan menyulitkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Menurut (Nurhidayati, 2017) permasalahan yang dihadapi siswa dipengaruhi oleh salah satu faktor, yaitu kurangnya bahan pembelajaran dan bahan ajar. Dalam pendidikan, guru mempunyai tanggung jawab untuk memberikan kesempatan kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Guru hendaknya mampu menyajikan informasi, sehingga mudah dipahami dan mampu membantu siswa dalam menyelesaikan tugas yang disajikan. salah satu lembaga pendidikan yang dapat diberikan kepada siswa menurut Perdah, Hartio dan Ahmed (2018) adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran ilmu pengetahuan alam, ditemukan kesulitan belajar pada capaian pembelajaran materi sistem pencernaan dengan tujuan pembelajaran, jika hanya menggunakan metode ceramah, maka peserta didik akan merasa kesulitan dalam memahami materi tersebut. Berdasarkan data dari guru biologi, hasil belajar siswa kelas VIII SMP Katolik St. Mikhael Brai masih 60% yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 65%. hal tersebut menggambarkan bahwa masih banyak siswa yang belum berhasil dalam proses belajarnya. dalam mencapai hasil kognitif yang optimal perlu dibekali wawasan dalam berpikir yang kritis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hallatu et al., 2017); (Putra 2020); (Putra 2021a). peserta didik dapat mencapai nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM), maka diperlukan inovasi dalam kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan hal tersebut siswa kekurangan materi atau bahan belajar untuk dipelajari baik di sekolah maupun di rumah. Siswa juga perlu mencari bahan ajar tambahan untuk melengkapi materi pembelajaran. Untuk menutupi

keterbatasan tersebut, guru harus mempunyai kesempatan untuk mencari solusi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran yang tepat maka disarankan untuk menggunakan model pembelajaran dan bahan ajar (Banjarani et al., 2020). bahan ajar perlu dikembangkan untuk membantu siswa belajar dan dapat digunakan sebagai bahan ajar pelengkap bagi siswa. salah satu sumber pengajaran yang dapat digunakan guru untuk mempersiapkan dan membantu siswa memecahkan masalah pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik (LKPD). Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu jenis bahan ajar yang menggunakan media cetak dan cocok sebagai salah satu alternatif penunjang pembelajaran khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Oleh karena itu, LKPD dapat memberikan konsep-konsep baru kepada siswa untuk merumuskan dan memecahkan masalah yang teridentifikasi (Adela Fitria Audry et al., 2022). Model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep dan bisa membantu guru dalam mengarahkan peserta didik agar terlibat aktif pada proses pembelajaran adalah model pembelajaran *problem based learning* (Gultom et al., 2022). Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah model pembelajaran yang menyajikan suatu masalah dan meminta siswa untuk memecahkan masalah tersebut. Menurut (Abidin, 2013) *Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menyediakan pengalaman yang mendorong peserta didik untuk belajar aktif, mengkonstruksikan pengetahuan dan mengintergrasikan konteks belajar disekolah dan belajar dikehidupan yang nyata secara alami. Dalam pembelajaran disekolah, siswa tidak hanya sekedar mendengarkan apa yang dikatakan guru dengan menerapkan model pembelajaran PBL diharapkan siswa lebih aktif, termotivasi dan mampu menerima pembelajaran yang diberikan guru. Menurut John Dewey sekolah merupakan pendidikan cerminan dari masyarakat dan ruang kelas adalah laboratorium untuk melakukan penyelidikan dan pemecahan masalah dalam kehidupan dunia nyata (Ardianti et al., 2022). Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menantang siswa

untuk “belajar” bekerja dalam kelompok untuk mencari solusi permasalahan di dunia nyata. permasalahan dijadikan dalam model pembelajaran PBL meningkatkan keinginan siswa untuk terus belajar (Arsil, 2019); (Tati, Putra, and Galis 2020); (Putra 2021b); (Putra 2020).

Beberapa peneliti sebelumnya telah mengungkapkan manfaat positif dan pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL). Faqiroh menyatakan bahwa LKPD ini tidak hanya dapat meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membantu peserta didik dalam menerapkan pembelajaran terkait masalah yang dibahas dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Arafah (2023) menambahkan bahwa penerapan LKPD berbasis PBL dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP (Pratiwi & Lestari, 2024)

METODE

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *research and development* (R&D). Sugiyono (2016) menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Dijelaskan juga oleh Sujadi (2003) bahwa penelitian dan pengembangan atau (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk (Yeni et al., n.d.). Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D oleh Thiagarajan. Thiagarajan, et al (1974) menjelaskan bahwa pengembangan model 4D terdiri dari 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Penelitian dan pengembangan yang dilakukan untuk menghasilkan produk berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) biologi berbasis model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia, yang akan digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengukur dan mengetahui efektivitas belajar peserta didik menggunakan pretest-posttest.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 12 desember 2024. Tempat penelitian yaitu SMP

Katolik St. Mikhael Brai yang beralamat di Jalan Teka Iku, Desa Watugong, Kecamatan Alok Timur, Kabupaten Sikka, provinsi Nusa Tenggara Timur.

Pada pengembangan dilakukan dengan prosedur atau tahapan 4 D yang terdiri dari tahapan pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Develop), dan penyebaran (Disseminate).

Desain Uji Coba

Pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian berupa model pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* (PBL) pada pembelajaran sistem pencernaan manusia untuk kelas VII di SMP dilakukan dengan melalui dua tahap validasi produk dan uji efektivitas guna mengevaluasi pencapaian hasil belajar kognitif.

Validasi Produk

a. Tahapan konsultasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing tentang produk LKPD berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP. Tujuan tahapan ini adalah mendapatkan saran, masukan, dan kritik dari dosen pembimbing mengenai kelayakan LKPD yang sedang dikembangkan.

b. Tahapan validasi

LKPD yang berbasis *problem based learning* (PBL) telah diuji validasi oleh seorang ahli bahasa, seorang ahli materi, dan seorang ahli media. Pada ahli bahasa bertugas untuk menilai aspek kebahasaan dari produk LKPD yang berbasis *problem based learning* (PBL). Tujuan validasi untuk mengidentifikasi kelemahan yang berkaitan dengan aspek kebahasaan dalam produk LKPD. Pada ahli materi bertugas untuk menilai aspek kelayakan isi dalam produk LKPD berbasis *problem based learning* (PBL). Tujuan validasi materi untuk menemukan kelemahan dalam produk LKPD yang terkait dengan isi atau konten LKPD. Pada ahli media bertugas untuk menilai aspek kegrafikan dalam produk LKPD. validasi media dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam produk LKPD yang terkait dengan aspek kegrafikan.

Subjek Uji Coba

Dalam penelitian ini, subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas VIII di SMP Katolik St. Mikhael Brai. Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah produk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based*

learning (PBL) yang dikembangkan oleh peneliti. LKPD tersebut diuji cobakan untuk mengetahui LKPD berbasis *problem based learning* sudah layak atau belum digunakan dalam pembelajaran.

Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu. Data kuantitatif, yaitu data yang diperoleh dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian validator. Data kualitatif, yaitu data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap LKPD yang dikembangkan.

Instrumen Pengumpulan Data

Observasi adalah suatu teknik atau cara mengumpulkan data, dengan cara melakukan pengamatan terhadap suatu kegiatan atau objek yang berlangsung (Sukmadinata, 2011). Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan pengamatan secara langsung di SMP St. Mikhael Brai untuk mengamati sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dan kebutuhan peserta didik dalam belajar.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian pengembangan LKPD ini memanfaatkan dua jenis data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui deskripsi kegiatan penelitian yang dilaksanakan selama proses pengembangan LKPD berbasis *problem based learning*, khususnya saran dan komentar yang diberikan oleh ahli validator selama revisi produk digunakan sebagai acuan untuk perbaikan LKPD yang telah dikembangkan. Analisis validasi media produk LKPD, menggunakan presentase validitas. Penilaian validitas menggunakan kriteria skor skala likert 1-5. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi dengan ketentuan sebagai berikut.

Tabel 1 skor skala likert

Skor	Keterangan
1.	Sangat kurang (SK)
2.	Kurang (K)
3.	Cukup (C)
4.	Baik (B)
5.	Sangat baik (SB)

(Diadaptasi dari Agus dkk)

Muriati (Accraf et al., 2018) menjelaskan data

yang didapatkan kemudian di analisis sesuai dengan kriteria skala likert. Skor yang ditentukan untuk skala likert dapat dilihat pada tabel berikut: (Accraf et al., 2019).

Tabel 2 kriteria validitas LKPD

No	Angka (%) validitas	Kategori validitas
1.	84-100	Sangat valid / tidak direvisi
2.	68-84	Valid / tidak direvisi
3.	52-68	Cukup valid / perlu direvisi
4.	36-52	Kurang valid / perlu direvisi
5.	20-36	Sangat kurang / perlu direvisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

LKPD yang dikembangkan dapat digunakan jika hasil analisis validasi materi, media dan bahasa dari pakar atau validator dinyatakan valid. Hal tersebut untuk melihat kevalidan dan kelayakan dalam penggunaannya. Sebelum LKPD dikembangkan terlebih dahulu dilakukan observasi untuk mengumpulkan data yang akan digunakan dalam mengembangkan LKPD. Setelah LKPD dikembangkan peneliti melakukan penyebaran angket yang diberikan kepada guru dan peserta didik. Angket tersebut berisi respon peserta didik menggunakan LKPD dalam kegiatan pembelajaran. Data angket peserta didik digunakan untuk melihat kelayakan dari LKPD. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974), yang terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, tahap penyebaran.

LKPD berbasis model pembelajaran PBL terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar yang terdiri dari pakar materi, pakar bahasa, dan pakar media. LKPD yang sudah divalidasi oleh beberapa pakar akan diuji coba ke 10 peserta didik. uji coba kelas kecil dilakukan dengan memberikan angket kelayakan dalam LKPD yang bertujuan untuk memperoleh masukan atau pendapat mengenai permasalahan atau kesulitan yang ditemukan saat mempelajari LKPD serta saran dalam penyempurnaan LKPD.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* pada materi sistem pencernaan manusia kelas VII SMP melibatkan beberapa tahapan penting. Tahap awal adalah analisis kebutuhan dimana informasi dikumpulkan melalui angket kepada siswa untuk memahami kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Selanjutnya dilakukan studi literatur untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang relevan. Tahap berikutnya adalah validasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli media untuk memastikan kualitas dan kesesuaian LKPD yang dikembangkan. Terakhir, uji coba produk dilakukan di kelas untuk mengumpulkan data empiris mengenai efektivitas LKPD dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia. Proses pengumpulan data yang sistematis ini memastikan bahwa LKPD yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan belajar yang beragam dan mendukung pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL).

Desain Produk

Desain produk lembar kerja peserta Didik (LKPD) berbasis *problem based learning* pada materi pencernaan manusia SMP kelas VIII SMP dirancang untuk memenuhi kebutuhan belajar yang beragam. Desain ini mencakup penggunaan bahasa yang sederhana dan jelas, ilustrasi yang menarik, serta penyajian materi yang interaktif untuk memfasilitasi pemahaman konsep sistem pencernaan manusia. Selain itu, LKPD ini dilengkapi dengan pengaduan yang memudahkan guru dalam mengadaptasi materi sesuai dengan kebutuhan individu siswa.

Tabel 3 Desain Produk LKPD yang dikembangkan

No	Visual	Keterangan
1.		Cover LKPD ini dirancang dan dibuat semenarik mungkin, agar peserta didik tertarik, pada cover ini terdapat judul LKPD, nama penulis, logo kampus, gambar sistem pencernaan

		dalam kurikulum yang berlaku.
2.		Kata pengantar mengulas tentang sambutan singkat tentang LKPD berbasis model pembelajaran problem based learning (PBL).
3.		Bagian ini akan menginformasikan kepada pengguna tentang topik-topik yang akan ditampilkan dalam LKPD berbasis model pembelajaran problem based learning (PBL) sesuai urutan dengan nomor halaman agar pembaca lebih mudah untuk menemukan kegiatan pembelajaran yang ingin dicari tanpa harus mencari dalam satu persatu.
4.		Kompetensi ini diturunkan dari kurikulum merdeka bertujuan untuk mencapai kompetensi awal yang harus diperoleh peserta didik melalui pembelajaran. Adapun indikator pencapaian

		kompetensi diturunkan kompetensi awal yang harus dicapai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran serta tujuan pembelajaran yang diturunkan dari capaian pembelajaran yang jelas sesuai dengan materi yang dipelajari.
5.		Peta konsep merupakan gambaran isi materi sistem pencernaan manusia yang dirancang dalam LKPD berbasis problem based learning (PBL).
6.		Materi LKPD diasajikan berdasarkan LKPD berbasis problem based learning (PBL) yang diberikan pada setiap indikator materi.
7.		Tes diberikan kepada peserta didik sebelum pemberian materi dan kuis diberikan kepada peserta didik setelah pemberian materi.
8.		Deskripsi LKPD memuat

		penjelasan mengenai ruang lingkup LKPD yang mencakup beberapa kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik sesuai dengan sintaks LKPD berbasis problem based learning (PBL).
9.		Daftar pustaka berisikan semua sumber yang digunakan dalam penulisan LKPD berbasis problem based learning (PBL).

Validasi desain

Validasi desain lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) pada metri sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP merupakan tahap krusial untuk memastikan kualitas dan kesesuaian produk dengan kebutuhan siswa. Proses validasi melibatkan penilaian oleh para ahli materi dan media, yang memberikan masukan terkait kejelasan konten, kesesuaian dengan kurikulum, serta aspek visual dan interaktivitas LKPD.

Tabel 4. Tingkat kelayakan

No	Validator	Nilai	Kelayakan
1.	Materi	100%	Sangat valid
2.	Bahasa	100%	Sangat valid
3.	Media	100%	Sangat valid
4.	Rata-rata	100%	Sangat valid

Hasil validasi lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Pada aspek materi memberikan nilai 100% yang menunjukkan bahwa isi materi telah memenuhi kriteria akurasi ilmiah, kesesuaian dengan kurikulum, dan relevansi dengan kebutuhan

belajar siswa.

Aspek bahasa mendapatkan penilaian sempurna, yaitu 100%, yang menunjukkan bahwa LKPD menggunakan bahasa yang sederhana, jelas, dan mudah dipahami oleh siswa dengan berbagai latar belakang kemampuan. Hal ini penting dalam pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL), dimana aksesibilitas bahasa menjadi faktor utama untuk menjamin semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.

Aspek media juga mendapatkan nilai sempurna, yakni 100% menunjukkan bahwa desain visual, ilustrasi, dan interaktivitas dalam LKPD telah memenuhi standar kualitas yang tinggi. Secara keseluruhan, rata-rata tingkat kelayakan mencapai 100% yang tergolong dalam kategori sangat valid. Hal ini membuktikan bahwa LKPD yang dikembangkan tidak hanya layak untuk digunakan, tetapi juga mampu mendukung prinsip-prinsip pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL) secara optimal. Hasil validasi *problem based learning* ini dapat mempertegas urgensi pengembangan LKPD yang responsif terhadap keberagaman kebutuhan siswa.

Uji kelayakan

Uji kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP melibatkan 10 siswa sebagai responden untuk mengevaluasi aspek kepraktisan dan efektivitas produk.

Tabel 5 skor kelayakan

Responden	Skala Kecil	
	Nilai	Kategori
Siswa	97,7%	Sangat layak

Hasil uji coba lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi berdasarkan uji skala kecil. Pada uji skala kecil siswa memberikan nilai rata-rata 97,7 % yang termasuk dalam kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD mampu memenuhi kebutuhan siswa dengan beragam kemampuan belajar baik dari segi keterbacaan, kejelasan penyajian, maupun kesesuaian dengan kurikulum. Peningkatan skor ini mengindikasikan bahwa dalam LKPD dapat memberikan dampak positif yang lebih luas ketika diimplementasikan dalam kelompok siswa yang sangat besar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa pengembangan LKPD berbasis problem based learning mampu memberikan solusi pembelajaran yang adaptif terhadap keberagaman siswa. LKPD ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep sistem pencernaan manusia secara efektif.

Produksi akhir

Penelitian pengembangan menghasilkan produk LKPD IPA berbasis model pembelajaran problem based learning (PBL) pada materi sistem pencernaan SMP kelas VIII pada kurikulum merdeka. Penelitian pengembangan menggunakan model 4-D (Four D Models) menurut Thiagarajan, terdiri dari empat tahap penting yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Dalam penelitian ini, dikembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis model pembelajaran problem based learning (PBL) pada materi sistem pencernaan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII melalui penggunaan LKPD ini sebagai media pembelajaran.

Pembelajaran yang berorientasi pada masalah adalah metode yang mengimplementasikan kegiatan belajar dengan menyajikan situasi yang menjadi masalah kepada siswa secara nyata dan berarti, sehingga dapat mendukung siswa dalam melakukan penelitian. Implementasi pembelajaran yang berfokus pada masalah menekankan situasi pembelajaran yang berpusat pada kegiatan siswa, sehingga mendorong pemikiran yang bebas. Di samping itu, pembelajaran yang berorientasi pada masalah juga melatih siswa untuk belajar secara mandiri. Pembelajaran yang berfokus pada masalah mampu membantu siswa dalam mengatasi masalah yang terdapat di lingkungan, sehingga dapat membentuk pola pikir yang sesuai dengan cara berpikir yang dimiliki (M. Taufiq Amir, Inovasi Pendidikan Belajar Melalui Problem Based Learning). diajarkan melalui observasi langsung. Model pembelajaran yang berfokus pada masalah ini merupakan pusat untuk menciptakan lingkungan belajar yang konstruktif dan membantu menetapkan pola partisipasi dalam penyelesaian masalah yang diberikan kepada siswa. Model pembelajaran yang berfokus pada

masalah menyediakan kesempatan untuk memberdayakan potensi berpikir kritis dalam melakukan aktivitas penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan dalam konteks kehidupan nyata yang kompleks yang dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa Tri Andri Setiawan, “Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Meta kognitif Mahasiswa Pendidikan Biologi”, Jurnal Bioeducation, Vol. 7, No.1 (2020). Artinya dengan melaksanakan pembelajaran yang menggunakan sumber belajar dengan pendekatan kontekstual dapat membantu siswa dalam mengembangkan kreativitas dalam menyelesaikan suatu masalah.

LKPD *problem based learning* (PBL) untuk materi sistem pencernaan manusia di kelas VIII SMP, yang telah dibuat memiliki kekurangan, yakni LKPD yang dibuat masih terbatas dalam pengujian pada skala kecil, perlu dilakukan pengujian dalam aktivitas pembelajaran IPA di kelas besar (Aminudin, 2021).

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat layak digunakan. Hal ini berdasarkan pada hasil uji coba kelas kecil yang menunjukkan nilai yang positif dan validasi menunjukkan kelayakan produk tersebut. Oleh karena itu LKPD berbasis *problem based learning* (PBL) ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang efektif dan relevan untuk digunakan di sekolah untuk tingkatan yang serupa, mendukung proses pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL) dan dapat diadopsi oleh semua siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini dua saran yang dapat meningkatkan kualitas pengembangan lembar kerja peserta didik LKPD) berbasis problem based learning pada materi sistem pencernaan manusia kelas VIII SMP. Pertama, Disarankan untuk melakukan evaluasi lebih lanjut terhadap efektivitas penggunaan LKPD berbasis *problem based learning* (PBL) dalam konteks yang lebih beragam, kedua disarankan untuk terus mengembangkan dan memperbaharui materi serta desain agar tetap relevan dengan perkembangan ilmu

pengetahuan dan teknologi.

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Y. (2013). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Pt Refika Aditama.
- Accraf, L. B. R., Suryati, S., & Khery, Y. (2019). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android Dan Nature Of Science Pada Materi Ikatan Kimia Dan Gaya Antar Molekul Untuk Menumbuhkan Literasi Sains Siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 6(2), 133.
- Adela Fitria Audry, Hardiansyah, H., & Amalia Rezeki. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Gerak Kelas Xi. *Jupeis : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 128–139.
- Aminudin, A. (2021). Pengembangan Lkpd Berbasis Pbl (Problem Based Learning) Pada Materi Pencemaran Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X Sma.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35.
- Arsil, A. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–9.
- Banjarani, T., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Siswa Kelas Viii Smp.
- Gultom, D., Jusniar, J., Masniaturofikoh, M., & Yunus, S. R. (2022). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Ipa Terpadu*, 6(2), 23.
- Hallatu, Y. A., Prasetyo, K., & Haidar, A. (2017). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kompetensi Pengetahuan Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Bpd Iha Tentang Konflik.
- Khovivah, A., Gultom, E. S., & Lubis, S. S. (2022). Pengembangan Lkpd Berbasis Problem Based Learning Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan Ipa*, 12(2), 152–161.
- Makhrus, Muh., Harjono, A., Syukur, A., Bahri, S., & Muntari, M. (2019). Identifikasi Kesiapan Lkpd Guru Terhadap Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran Ipa Smp. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 3(2).
- Mardayani, L., Hakim, M. A. R., & Putra, E. P. (2023). Lembar Kerja Peserta Didik Ipa Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Zat Dan Perubahan Nya (Penelitian Pengembangan Pada Siswa Kelas Vii Madrasah Tsanawiyah). 2.
- Nurhidayati, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran Pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas Vii Mtsn Model Makassar. *Mapan*, 5(2), 236–250.
- Pratiwi, W., & Lestari, N. A. (2024). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Materi Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Fase E Sma/Ma.
- Putra, Sukarman Hadi Jaya. 2020. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Kooperatif Tipe Number Head Together Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Di SMP.” *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi* 5 (2): 84–95. <https://doi.org/10.37058/bioed.v5i2.2177>.
- . 2021a. “Effect of Science, Environment, Technology, and Society (SETS) Learning Model on Students’ Motivation and Learning Outcomes in Biology.” *Tarbawi : Jurnal Ilmu Pendidikan* 17 (2): 145–53. <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v17i2.1063>.
- . 2021b. “Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS): Dampaknya Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMP.” *Journal of Natural Science and Integration* 4 (2): 204. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.10030>.
- Sukarman Hadi Jaya Putra. 2020. “Pendekatan

Saintifik Berbantuan Media Power Point Pada Materi Protista Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 1 Bola.” *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio* 12 (2): 192–202. <https://doi.org/10.36928/jpkm.v12i2.499>.

Tati, Theresia, Sukarman Hadi Jaya Putra, and Rofinus Galis. 2020. “Pengaruh Mpdel Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together (Nht) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Kelas Vii Di Smpk Kimang Bulen Nita.” *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi* 1 (1): 6–14. <https://doi.org/10.55241/spibio.v1i1.2>.

Suryadin, S., Merta, I. W., & Kusmiyati, K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditorial Kinestetik (Vak) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Biologi Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Gunungsari Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pijar Mipa*, 12(1).

Yeni, H., Widiati, S. W., & Basri, M. S. (N.D.). The Development Of Power Point As Supporting Teaching Media Of Japanese Subject In Sman 1 Minas Kabupaten Siak.