



Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Materi Keanekaragaman Hayati Materi Keanekaragaman Hayati Fase E SMA/MA

Nadia Maryuningsih^{1*}, Ade Dwi Maharani², Zikra³

^{1,2,3,4} Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7iSpecialIssue.10476>

Received: 05 Januari 2025

Revised: 28 Februari 2025

Accepted: 07 Maret 2025

Abstract: The background of the development research is because the LKPD made by teachers does not meet the component structure that is in accordance with LKPD in general. Evaluation of the existing LKPD shows several shortcomings, namely the absence of subjects and semesters, and the absence of assessment components even though it contains appropriate tasks and work steps. To overcome this, LKPD was developed with a Problem Based Learning (PBL) approach which has advantages in improving students' ability to solve contextual problems. This development aims to produce PBL-based LKPD on biodiversity material that is valid and practical for SMA/MA phase E students. The development was carried out using a 4D model consisting of four stages: define, design, develop, and disseminate. The research was limited to the develop stage by conducting validity and practicality tests. Validation was carried out using analysis or instrument trials carried out by three lecturers, while the practicality test involved two biology teachers and 35 students. Data analysis used a percentage technique which was then processed descriptively. The results showed that the validity level of LKPD reached 93%, with a practicality level from teachers of 98% and from students of 91%. Thus, it can be concluded that the PBL-based LKPD for biodiversity material developed for phase E students of SMA N 4 Padang has met the criteria of being very valid and very practical.

Keywords: Development, Problem Based Learning, Student's Worksheet, Biodiversity.

Abstrak: Penelitian pengembangan dilatarbelakangi karena Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat oleh guru belum memenuhi struktur komponen yang sesuai dengan LKPD pada umumnya. Evaluasi terhadap LKPD yang ada menunjukkan beberapa kekurangan, yaitu belum dicantumkannya mata pelajaran dan semester, serta belum adanya komponen penilaian meskipun sudah memuat tugas dan langkah kerja yang sesuai. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan LKPD dengan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) yang memiliki kelebihan dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan permasalahan kontekstual. Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis PBL pada materi keanekaragaman hayati yang valid dan praktis untuk siswa SMA/MA fase E. Pengembangan dilakukan menggunakan model 4D yang terdiri dari empat tahap: *define, design, develop, dan disseminate*. Penelitian dibatasi hingga tahap develop dengan melakukan uji validitas dan praktikalitas. Validasi dilakukan menggunakan analisis atau uji coba instrumen yang dilakukan oleh tiga orang dosen, sedangkan uji praktikalitas melibatkan dua guru biologi dan 35 siswa. Analisis data menggunakan teknik persentase yang kemudian diolah secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan tingkat validitas LKPD mencapai 93%, dengan tingkat praktikalitas dari guru sebesar 98% dan dari siswa

sebesar 91%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis PBL untuk materi keanekaragaman hayati yang dikembangkan untuk siswa fase E SMAN 4 Padang telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis.

Kata kunci: Pengembangan, Problem Based Learning, LKPD, Keanekaragaman hayati.

Latar Belakang

Pembelajaran terdiri dari dua elemen utama guru yang bertindak sebagai pendidik dan siswa yang bertindak sebagai peserta didik. Pendidik akan menggunakan berbagai strategi pembelajaran untuk memastikan bahwa pelajaran dapat diserap dengan baik oleh siswa dan tujuan pembelajaran tercapai. Bahan ajar harus tersedia untuk memberikan informasi penting kepada guru dan siswa selama proses pembelajaran. Menurut (Adip, 2022), penggunaan bahan ajar merupakan komponen penting dalam proses belajar mengajar karena sangat penting untuk perencanaan dan evaluasi kegiatan pembelajaran dan pencapaian target kompetensi siswa.

Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting sebagai sumber informasi bagi guru dan siswa dalam mencapai pembelajaran yang efektif. (Putri et al., 2023) menyatakan bahwa bahan ajar adalah serangkaian materi pembelajaran yang disusun secara terstruktur dan menggambarkan kompetensi umum yang harus dikuasai peserta didik melalui berbagai aktivitas pembelajaran. Pengembangan bahan ajar juga melibatkan pembuatan berbagai alat yang diperlukan oleh guru untuk merencanakan dan menilai kegiatan pembelajaran. Salah satu jenis bahan ajar yang bisa diterapkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan dokumen yang berisi rangkaian kegiatan belajar peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu. LKPD yang dibuat dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi serta situasi pembelajaran yang akan dijalani (Ramdani et al., 2022). Dalam proses penyampaian materi antara guru dan peserta didik, LKPD memiliki peranan yang sangat penting. Menurut (Astuti et al., 2018) LKPD adalah bahan ajar yang dirancang untuk membantu peserta didik belajar secara mandiri, di mana melalui kegiatan seperti diskusi kelompok, praktikum, dan tanya jawab, peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru Biologi di SMAN 4 Padang pada Bulan Maret 2024 didapatkan bahwa dalam proses pembelajaran telah didukung dengan bahan ajar yang digunakan guru seperti buku teks, PPT dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Buku teks jarang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik hanya terfokus mencari sumber jawaban dari internet

dan LKPD saja. Berdasarkan hasil analisis buku peserta didik, setelah dilakukan analisis isi dari buku tersebut sudah sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang digunakan di sekolah. Namun, pada buku tersebut terdapat kekurangan yaitu pada isi bab buku peserta didik belum menggambarkan keakuratan atau kebenaran konsep, belum sesuai menggambarkan contoh materi pengetahuan konseptual melalui konsep pengertian dari keanekaragaman hayati di Indonesia. Oleh karena itu, guru menggunakan buku terbitan pusat kurikulum dan perbukuan dengan kurikulum merdeka. LKPD yang digunakan belum memenuhi struktur komponen-komponen yang sesuai dengan LKPD pada umumnya yaitu belum tercantumnya mata pelajaran, semester, belum terdapat penilaian yang merupakan komponen yang harus ada pada suatu LKPD. LKPD yang digunakan guru dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing sehingga, belum sesuai dengan modul ajar yang digunakan yaitu dengan pendekatan PBL.

Pengintegrasikan pendekatan PBL, pengembangan LKPD menggunakan masalah yang berasal dari kehidupan sehari-hari sebagai konteks pembelajaran. Pendekatan ini mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep materi pelajaran serta mengasah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, menurut (Nasution et al., 2024). PBL memiliki keunggulan dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam situasi nyata. (Silvi et al., 2020) mengungkapkan bahwa metode ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman mereka sendiri melalui proses pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian masalah, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan terarah. PBL telah terbukti meningkatkan hasil belajar siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik karena siswa terlibat langsung dalam proses tersebut.

Prinsip dasar Model PBL adalah menggunakan masalah faktual untuk memperdalam pemahaman peserta didik, mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir tingkat tinggi serta meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah (Suputra et al., 2021). Model pembelajaran PBL memfokuskan pada permasalahan dan pertanyaan sehingga mampu membuat siswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep dan prinsip yang sesuai dan tidak jauh dengan literasi sains yang membantu siswa dalam menyelesaikan masalah

(Maharani et al., 2020). Pada model pembelajaran PBL, siswa memecahkan masalah secara berkelompok dalam investigasi kelompok dan mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah tersebut. Langkah tersebut telah dapat membantu siswa menemukan pengetahuan sendiri untuk memahami materi (Zikra et al., 2016). Dengan pembelajaran PBL siswa mampu mempunyai hasil belajar yang baik dan juga memberikan pengalaman belajar kepada siswa karena siswa terlibat langsung saat pembelajaran. Model pembelajaran PBL memiliki hubungan erat dengan peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Melalui PBL, siswa dihadapkan pada masalah nyata yang memerlukan solusi kreatif, mendorong mereka untuk berpikir kritis dan inovatif dalam menemukan jawaban (Nafizatunni'am, 2024).

LKPD dengan pendekatan PBL dapat digunakan untuk mengajarkan berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah Keanekaragaman Hayati. Hasil evaluasi pembelajaran yang dilakukan pada materi ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih belum memenuhi syarat Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Data menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik, yaitu 88,57%, memperoleh nilai di bawah KKTP. Hanya sedikit peserta didik, yaitu 11,42%, yang berhasil mencapai nilai di atas standar KKTP yang ditetapkan sebesar 80. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih belum memahami dan menguasai materi.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang valid dan praktis pada materi keanekaragaman hayati fase E SMA/MA.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan dilakukan menggunakan model 4D yang terdiri dari empat tahap: *Define, Design, Develop, Dan Disseminate*. Penelitian dibatasi hingga tahap *develop* dengan melakukan uji validitas dan praktikalitas. Validasi dilakukan menggunakan analisis atau uji coba instrumen yang dilakukan oleh tiga orang dosen, sedangkan uji praktikalitas melibatkan dua guru biologi dan 35 siswa. Berikut ini merupakan rangkaian tahapan yang dilakukan dalam proses pengembangan LKPD yang menggunakan pendekatan PBL. Pengembangan LKPD dengan basis PBL dilaksanakan melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Untuk tahap pendefinisian (*define*) bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dari LKPD berbasis PBL yang dikembangkan. Pada tahap pendefinisian

mencakup beberapa aspek yang dianalisis diantaranya yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, dan analisis tugas yang terdiri dari analisis struktur isi, analisis konsep, dan analisis alur tujuan pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang kerangka besar media lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Tahap perancangan (*Design*) terdiri dari 2 langkah yang dilakukan yaitu pemilihan media LKPD dan pemilihan format LKPD.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media LKPD yang telah diperbarui berdasarkan umpan balik dari para ahli dan data hasil uji coba melalui angket validitas dan praktikalitas

ktikalitas yang diisi oleh dosen, guru, dan siswa. LKPD yang akan dikembangkan akan divalidasi oleh tiga dosen sebagai validator. Komponen-komponen LKPD yang akan divalidasi disusun berdasarkan modifikasi angket. Kritik, masukan, dan saran dari para validator akan digunakan sebagai bahan untuk merevisi LKPD. penilaian praktikalitas adalah untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat yang diperoleh dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Komponen yang dinilai didasarkan pada modifikasi angket Proses penilaian praktikalitas dilakukan dengan membagikan angket praktikalitas LKPD kepada dua guru biologi dan 35 peserta didik Fase E di SMA Negeri 4 Padang. Analisis validasi dan praktikalitas LKPD menggunakan rumus persentase yang dimodifikasi dari (Riduwan., 2013). Adapun rumus yang digunakan terdapat pada Tabel 1. yaitu:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Hasil Penilaian LKPD oleh (Riduwan, 2013)

Persentase (%)	Tingkatan	
81-100%	Sangat valid	Sangat praktis
61-80%	Valid	Praktis
41-60%	Cukup valid	Cukup praktis
21-40%	Kurang valid	Kurang praktis
0-20%	Sangat tidak valid	Sangat tidak praktis

Hasil dan Pembahasan

LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan materi Keanekaragaman Hayati dirancang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik

dengan tampilan yang menarik minat siswa. Pada tampilan cover LKPD terdapat judul Keaneekaragaman Hayati, nama penyusun, logo universitas PGRI Sumatera Barat, logo Tut Wuri Handayani, dan logo kurikulum merdeka, serta gambar yang relevan dengan materi keaneekaragaman hayati, seperti tingkat keaneekaragaman hayati dan flora fauna endemik di Indonesia, dengan pemilihan warna yang sesuai.

Warna dipilih dengan pertimbangan fungsi asosiasi, dimana warna tidak hanya memiliki arti tertentu, tetapi juga mempengaruhi secara psikologis perasaan orang yang melihatnya. Pemilihan warna yang tepat dapat mempengaruhi cara siswa dalam memproses dan memahami informasi. Berdasarkan analisis peserta didik yang berusia antara 12-18 tahun, seperti yang diungkapkan oleh (Suhada., 2017), pada masa remaja, kemampuan berpikir abstrak merupakan ciri utama dalam perkembangan intelektual.

Pemilihan warna biru, hijau, dan putih dalam media cetak tidak hanya berdasarkan estetika tetapi juga mempertimbangkan makna psikologis yang dapat memengaruhi persepsi pembaca. Kombinasi warna ini dapat menciptakan desain yang menarik, komunikatif, dan efektif dalam menyampaikan pesan kepada pembaca. Menurut (Eko., 2010), yang menyatakan bahwa warna kontras (biru, hijau, putih) adalah warna yang berkesan berlawanan satu dengan lainnya, kombinasi warna yang kontras dapat menciptakan visual yang menonjol, memudahkan pembaca dalam menangkap informasi dengan cepat.

Jenis huruf yang digunakan adalah *Times New Roman*, pengaruh tipografi pada kognisi membaca menunjukkan bahwa jenis font dapat mempengaruhi respon emosional pembaca. *Times New Roman* dirancang dengan proporsi yang seimbang, memudahkan pembaca dalam memahami teks sehingga informasi yang disampaikan harus jelas. *Times New Roman* dapat meningkatkan kenyamanan dan minat siswa dalam membaca (Rebecca & Adler, 2018).

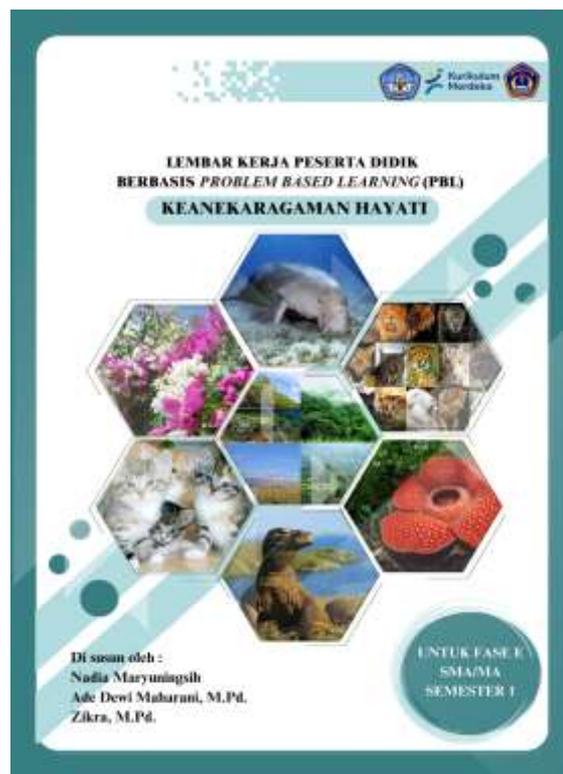
Pemilihan jenis dan ukuran huruf berperan penting dalam mempengaruhi pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan selama proses pembelajaran. Format penilaian pada LKPD yang dikembangkan secara konsisten menggunakan spasi yang tepat. Seperti yang dinyatakan oleh (Prastowo., 2015), penggunaan teks yang dicetak tebal dan warna yang bervariasi membantu menekankan informasi penting secara efektif.

Untuk tampilan *cover* LKPD peneliti mencantumkan judul, penyusun, serta logo Kurikulum Merdeka, dan logo Universitas PGRI Sumatera Barat. Gambar pada sampul yang berkaitan dengan materi keaneekaragaman hayati, seperti tingkat keaneekaragaman hayati dan flora fauna endemik di

Indonesia, dirancang untuk menarik perhatian pembaca. Kesan pertama yang dihasilkan dari desain sampul buku seringkali terjadi secara tidak sadar. Oleh karena itu, setiap elemen desain pada sampul harus mampu merepresentasikan isi buku secara keseluruhan. Elemen desain tersebut meliputi titik, garis, bidang, ruang, gambar, warna, tipografi, dan bentuk (Fadli & Islam, 2021)

Pada perancangan LKPD menggunakan aplikasi Canva dengan tampilan yang menarik minat peserta didik. Penggunaan LKPD dalam proses belajar mengajar memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik, akibatnya dapat mendorong keterlibatan mereka secara aktif dalam kegiatan belajar. Siswa sudah mencapai tahap operasional formal, yang memungkinkan mereka untuk berpikir secara abstrak dan menganalisis masalah dengan pendekatan ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan. Model pembelajaran PBL ini mengindikasikan bahwa LKPD yang telah disusun memenuhi sintaks dari model PBL, seperti adanya tahapan orientasi masalah, organisasi siswa untuk belajar, kegiatan bimbingan penyelidikan, dan pengembangan serta produksi karya, yang sesuai dengan kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Pada tahap perancangan LKPD disusun disesuaikan dengan hasil analisis pada tahap pendefinisian, disajikan pada Gambar 1-6.



Gambar 1. Cover depan

Kegiatan Pembelajaran

Langkah kerja:

1. Duduklah dengan anggota kelompok yang telah dibagi oleh guru.
2. Bacalah perintah soal pada LKPD dengan seksama.
3. Kerjakanlah kegiatan pembelajaran pada LKPD dengan kelompok
4. Carilah berbagai sumber referensi seperti buku biologi, jurnal dan artikel untuk mendukung pendapatmu dalam mengerjakan LKPD
5. Apabila ada yang kurang jelas mengenai pengerjaan LKPD, segera tanyakan kepada guru.

Orientasi Masalah 1

Silahkan bacalah sebuah wacana tentang mengenai keanekaragaman hayati di bawah ini!

Keanekaragaman Hayati Untuk Keberlanjutan Kehidupan Manusia

Keanekaragaman hayati Indonesia adalah salah satu yang terkaya di dunia, mencakup berbagai tingkatan yang mencerminkan kekayaan alam yang luar biasa dari ujung barat hingga timur nusantara.

Tingkatan spesies menjadi titik awal untuk mengapresiasi keanekaragaman hayati Indonesia. Negara ini memiliki lebih dari 17.000 pulau yang memungkinkan evolusi spesies secara unik di setiap kawasan. Dari segi keanekaragaman jenis, Indonesia mempunyai kekayaan jenis-jenis palem yang terbesar di dunia, lebih dari 400 jenis kayu dipterocarp (jenis kayu komersial terbesar di Asia Tenggara) dan kurang lebih 25 ribu tumbuh-tumbuhan berbunga serta beranekaragam fauna. Indonesia menduduki tempat pertama didunia dalam kekayaan jenis mamalia (515 jenis, 36 % diantaranya endemik), menduduki tempat pertama juga dalam kekayaan jenis kupu-kupu

Gambar 2. Orientasi masalah

Ayo Lakukan Aktivitas 1

Pada tahap ini buatlah kelompok yang beranggotakan minimal 5 sampai 6 orang!. Lakukanlah sebuah aktivitas praktikum dibawah ini bersama teman kelompokmu. Kerjakan pada LKPD masing-masing!

TINGKATAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

A. Alat dan Bahan

1. Alat

- 1) Penggaris
- 2) Pulpen / spidol
- 3) Kertas manila, kertas lipat warna
- 4) Lem / double tip
- 5) Gunting

2. Bahan

- 1). Bunga kertas (*Bougainvillea glabra*) berwarna putih, pink, dan ungu. Bunga mawar (*Rosa* sp.) berwarna merah, putih, dan pink.
- 2) Tanaman pada famili (*Zingiberaceae*) yaitu jabe, kunyit, dan lengkuas.
- 3) Gambar macam-macam ekosistem yang ada lingkungan sekitar ananda atau dari media lain.

B. Langkah Kerja

1. Amati ciri-ciri bahan yang telah di sediakan
2. Cutat ciri bahan tersebut meliputi warna, bentuk daun di tabel yang sudah di sediakan.
3. Kelompokkan ke dalam keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem.
4. Setelah dilakukan diskusi bersama kelompok masing-masing, salinlah kedalam bentuk Power Point.
5. Paparkan kedepan kelas.

Gambar 4. Ayo lakukan aktivitas

setiap lanskap ini menyimpan kehidupan yang beragam yang telah diadaptasi dengan kondisi lingkungan yang berbeda-beda.

Dengan memahami dan menghargai tingkatan keanekaragaman hayati Indonesia, kita dapat merancang strategi konservasi yang lebih efektif dan berkelanjutan. Upaya-upaya ini tidak hanya melindungi kehidupan satwa dan tumbuhan, tetapi juga memastikan pemanfaatan sumber daya alam yang berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat lokal dan masa depan generasi mendatang. Dengan demikian, keanekaragaman hayati Indonesia bukan hanya merupakan kekayaan alam yang membanggakan, tetapi juga merupakan tanggung jawab kita bersama untuk menjaga dan memeliharanya demi keberlanjutan planet ini.

(Sumber : <http://perpustakaan.mentik.go.id.com>)

Ayo Analisis

Setelah membaca permasalahan diatas, selanjutnya jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini berdasarkan informasi yang telah diperoleh.

1. Apa yang membuat keanekaragaman hayati Indonesia menjadi salah satu yang terkaya di dunia?

2. Bagaimana studi genetik pada tanaman obat tradisional seperti jamu dapat mempengaruhi pengembangan obat-obatan baru?

Gambar 3. Ayo analisis

Mari Selesaikan 1

Buatlah sebuah proyek mengenai ragam tingkatan keanekaragaman hayati Indonesia menggunakan Styrofoam yang telah kalian bahas.

Membuat Ragam Tingkatan Keanekaragaman Hayati Indonesia Menggunakan Styrofoam

A. Alat

1. Penggaris	5. Lem
2. Pulpen/spidol	6. Gunting
3. Styrofoam	7. Kertas warna
4. Selotip	8. Lidi

B. Bahan

1. Gambar macam-macam tingkatan keanekaragaman hayati tingkat gen
2. Gambar macam-macam tingkatan keanekaragaman hayati tingkat spesies
3. Gambar macam-macam tingkatan keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

C. Langkah Kerjakan

1. Potong styrofoam menjadi potongan berbentuk bulat.
2. Garislah menggunakan penggaris untuk membentuk segitiga sebagai pemisah antara tiap tingkatan keanekaragaman hayati
3. Berilah nama bagian untuk setiap tingkatan
4. Untuk menambah tingkat kemenarikan, berilah alas menggunakan kertas warna
5. Siapkan bahan lalu guntinglah gambar sesuai bentuk pola
6. Tempelkan gambar menggunakan lidi dengan diberikan lem pada bagian belakang gambar
7. Susunlah gambar yang sudah ditempel lidi pada tiap bagian pada styrofoam.
8. Sebagai contoh video pengerjaan proyek dapat dilihat pada qr barcode berikut :



Gambar 5. Mari selesaikan



Gambar 6. Kesimpulan

Validasi terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dilakukan oleh tiga validator. Tujuan dari validasi tersebut adalah untuk memastikan bahwa materi yang disajikan sudah benar, format dan tampilan sudah sesuai, serta penggunaan tata bahasa sudah benar pada saat pengembangan LKPD, sehingga peserta didik dapat menggunakannya secara efektif pada saat proses pembelajaran. Hasil dari validasi yang dilakukan oleh validator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi LKPD Berbasis PBL oleh Dosen

No.	Aspek	Validator			Jml. Skor	Skor Mak	Nilai Valid	Kriteria
		1	2	3				
1	Cover	29	33	34	96	105	91%	SV
2	Daftar isi/ gambar	27	29	30	86	90	96%	SV
3	Tujuan Pembelajaran	32	39	40	111	120	93%	SV
4	Uraian Materi	29	33	35	97	105	92%	SV
5	Orientasi Masalah	24	29	29	82	90	91%	SV
6	Ayo analisis	20	24	25	69	75	92%	SV
7	Penyelesaian Masalah	24	29	30	83	90	92%	SV
8	Ayo Lakukan Aktivitas	25	29	29	83	90	92%	SV
9	Laporan	22	24	25	71	75	95%	SV
10	Mari Selesaikan	20	25	25	70	75	93%	SV
11	Kesimpulan	21	24	25	70	75	93%	SV
11	Latihan	24	27	30	81	90	90%	SV
Rata-rata							93%	SV

Validitas LKPD Berbasis PBL

Berdasarkan analisis data angket uji validitas LKPD berbasis PBL pada materi keanekaragaman hayati di Indonesia diperoleh nilai validitas 93%. Menjelaskan bahwa hasil rata-rata keseluruhan LKPD dari penilaian ketiga validator memperoleh kategori "sangat valid" berdasarkan dari 12 aspek yang divalidasi yaitu cover, daftar isi/ gambar, tujuan pembelajaran, uraian materi, orientasi masalah, ayo analisis, penyelesaian masalah, ayo lakukan aktivitas, laporan, mari selesaikan, kesimpulan, dan latihan. Dikatakan sangat valid karena sudah memenuhi semua komponen yang tersedia didalam LKPD sehingga, LKPD sudah dapat digunakan pada tahap selanjutnya, namun perlu dilakukan revisi terlebih dahulu sesuai dengan saran-saran perbaikan dari validator.

Aspek *cover* LKPD berbasis PBL materi keanekaragaman hayati yaitu 91% dikategorikan sangat valid. Tampilan LKPD yaitu desain *cover* yang menarik dan tata letak sesuai dengan isi LKPD. Tampilan yang menarik perhatian peserta didik memiliki peran yang signifikan dalam penyusunan LKPD, hal ini dikarenakan peserta didik lebih tertarik pada visual yang pertama dilihat dari pada isi dan materi yang ada didalamnya (Damelyana, 2016).

Aspek daftar isi/ gambar LKPD berbasis PBL materi keanekaragaman hayati yaitu 96% dikategorikan sangat valid karena, proses ini memastikan bahwa semua informasi yang disajikan dalam daftar isi sudah akurat dan relevan sehingga para pembaca dapat mengetahui halaman yang dituju. (Puspitasari & Febrinita, 2021), menyebutkan bahwa pengujian validitas isi dapat menilai seberapa baik item-item dalam daftar isi mencakup seluruh aspek yang diperlukan.

Aspek tujuan pembelajaran 93% dan uraian materi 92% terkategori sangat valid yang menyatakan bahwa dalam tujuan pembelajaran sesuai dengan CP pada uraian materi dan kesesuaian penulisan nama organisme. Kebenaran konsep terbukti bahwa LKPD sesuai dengan konsep materi. Kebenaran materi sangat penting agar peserta didik tidak miskonsepsi dan bingung saat mendapatkan materi pembelajaran (Susiani, 2017)

Hasil validasi LKPD dari aspek orientasi masalah 91%, ayo analisis 92%, penyelesaian masalah 92%, ayo lakukan aktivitas 92%, laporan 95%, mari selesaikan 93%, dan kesimpulan 93%, dikategorikan sangat valid. Pada kategori kesesuaian dengan model pembelajaran PBL ini mengindikasikan bahwa LKPD yang telah disusun memenuhi sintaks dari model PBL yang sesuai dengan kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam proses belajar mengajar. LKPD yang disusun telah

mengarahkan peserta didik untuk menciptakan suatu karya dengan langkah-langkah yang terstruktur, dimulai dari orientasi masalah hingga menghasilkan produk, serta instruksi-instruksi disampaikan dengan kalimat yang jelas agar mudah dipahami oleh siswa. Keberhasilan dalam pembelajaran dapat tercapai melalui proses pembelajaran yang optimal dan efektif (Faradila & Aimah, 2018).

Aspek latihan yaitu 90% dengan kriteria sangat valid. Soal evaluasi yang disajikan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi pada LKPD dan melihat tingkat pemahaman yang dirangkai dengan bahasa yang mudah dipahami dengan tahapan evaluasi yang menyajikan soal-soal dengan kategori hots. Latihan dalam LKPD harus dirancang untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Latihan yang relevan dan sesuai dengan materi akan meningkatkan hasil pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami konsep yang diajarkan. Hal ini diperkuat dengan pendapat (Yeni et al., 2018), mengungkapkan bahwa latihan dalam LKPD harus mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Latihan yang dirancang dengan baik tidak hanya membantu siswa memahami materi tetapi juga meningkatkan motivasi mereka untuk belajar lebih lanjut.

Kesimpulan

LKPD berbasis PBL telah dikembangkan untuk pembelajaran Keanekaragaman Hayati Indonesia di tingkat SMA/MA Fase E. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD ini memiliki tingkat validitas dan praktikalitas yang sangat tinggi.

Referensi

- Adip, W. (2022). Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran IPS. *JESS: Jurnal Education Social Science* 2(1): 51–61.
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Keseimbangan Kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1, 90.
- Damelyana, S. (2016). Peran Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*: 37–44.
- Eko, S. (2010). Elemen Warna Dalam Pengembangan. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 2(1), 113-129.
- Fadli Y. M., & Islam. M. A. (2021). Analisis Simbol Pada Sampul Majalah Tempo Edisi 'Bancakan Jatah BUMN. *Jurnal Barik* 1(3): 149–63.
- Faradila, S. P., & Aimah, S. (2018). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Di SMA N 15 Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* 1(2005): 508–12.
- Suhada, I. (2018). *Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Maharani, A. D., Widiana, R., & Rowdoh. (2020). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma. *Ta'dib* 23(1): 87.
- Nasution, N., Arief A. R., Bistok Sianipar. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Dimensi Tiga Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Alat Peraga Nazla. *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* 4: 874–83.
- Putri, N. S., Vitriani, V., dan Afza, A. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Materi Pemanasan Global Untuk Fase E SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3).
- Puspitasari, Wahyu Dwi, & Filda Febrinita. (2021). Pengujian Validasi Isi (*Content Validity*) Angket Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Matakuliah Matematika Komputasi. *Journal Focus Action of Research Mathematic* 4(1): 77–90.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Ramdani, Irmayani, Agus, & Dadi Setiadi. (2022). Validasi E-Modul Terintegrasi Pendekatan STEM Berorientasi PBL Pada Pembelajaran Biologi. *Journal of Classroom Action Research* 4(3): 92–97.
- Rebecca, L., Adler, K. (2018). Bagaimana Desain Teks Mempengaruhi Pemahaman Membaca terhadap Materi Pembelajaran?. *Jurnal: Malmö Universitet*. 4-6, 240
- Riduwan. 2013. *Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian Literatur Tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model *Problem Based Learning* pada Siswa Sekolah Dasar. 4(3): 3360–68.
- Susiani. (2017). Validitas Dan Efektivitas Lks Berbasis Literasi Sains Pada Materi Tumbuhan Untuk Siswa Kelas X. 3(3): 571–79.
- Suputra, Y., I Wayan. S., I Gusti Ayu Putu Sri Darmawati. (2021). Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan GeoGebra Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 1(1): 423–31.

- Yeni, R, A Putra, & Y Darvina. (2018). Validitas LKPD Berorientasi Metakognitif Untuk Mencapai Kompetensi Peserta Didik Dalam Pembelajaran Fisika SMA/MA. *Pillar of Physics Education* 11(2): 129-36.
- Zikra, Purnamasari, Lora, & Fachrul Reza. 2016. Pengaruh Model *Problem-Based Learning* (PBL) Terhadap Penguasaan Konsep IPA Materi Pencemaran Lingkungan. *Biodik* 2(2): 62-66.