

DESAIN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TERINTEGRASI PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Muhammad Ayasi Ardha¹, Emiliannur^{2*}

¹Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*Corresponding author, email: 1ardhaayasi720@gmail.com, 2emiliannur@fmipa.unp.ac.id,

doi: 10.17977/um067.v5.i1.2025.2

Keywords

LKPD

Problem-based learning

Berpikir kreatif

Abstract

Education in the 21st century demands various skills that a person must master, facing these challenges, one of the skills that can be trained students is the ability and skills of creative thinking (Creativity), following the 21st-century skills needed by students, namely the 4C skills. This study aims to design a Student Worksheet (LKPD) integrated with the Problem-Based Learning (PBL) model to facilitate students' creative thinking skills in physics learning, especially in alternative energy materials. The research method used is development research with the ADDIE model. The subjects of this research product trial are students from class X and physics teachers of SMAN 1 Padang Ganting. Meanwhile, the object of the research is the integrated LKPD PBL to facilitate creative thinking skills. The validity criteria for LKPD were obtained as a result of 91% (very valid). The practicality criteria of LKPD by teachers were obtained 96.8% (very practical) and the level of practicality by students was 89.2% (very practical). Thus, this PBL-integrated LKPD is expected to be an effective and interesting learning resource and help students understand physics concepts.

1. Pendahuluan

Pendidikan pada abad 21 menuntut berbagai keterampilan yang harus dikuasai seseorang, sehingga diharapkan pendidikan dapat mempersiapkan siswa untuk menguasai berbagai keterampilan tersebut agar menjadi pribadi yang sukses dalam hidup (Jayadi, 2020). Menghadapi tantangan tersebut, salah satu keterampilan yang dapat dilatihkan kepada peserta didik yaitu kemampuan dan keterampilan berpikir kreatif (Creativity), sesuai dengan keterampilan abad 21 yang dibutuhkan oleh peserta didik yaitu keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, Communication) (Center, 2010).

Berpikir kreatif (Creativity) merupakan kemampuan menemukan ide-ide baru yang bersifat orisinal dan unik dalam pemecahan suatu masalah (Leen, 2014). Berpikir kreatif juga merupakan kemampuan untuk merumuskan masalah, membuat dugaan, menghasilkan ide-ide baru, dan mengomunikasikan hasil-hasil (Shaughnessy, 1998). Berpikir kreatif dalam pendidikan fisika juga merupakan tujuan utama dalam pendidikan. Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran mengenai gejala-gejala alam dan berusaha menemukan hubungan antara kenyataan di alam. Perlu adanya model pembelajaran yang dapat membantu menerangkan gejala alam tersebut dalam proses pembelajaran fisika (Winarti, 2020).

Berdasarkan observasi selama PLK di SMA Negeri 1 Padang Ganting, pembelajaran fisika hanya menggunakan bahan ajar berupa buku cetak dari penerbit erlangga yang disediakan oleh sekolah. Buku teks tersebut menggunakan istilah dan gaya bahasa yang terlalu teknis, sehingga sulit dipahami oleh peserta didik. Selain itu, buku teks ini memiliki cakupan berskala nasional, sehingga kurang relevan dengan konteks lokal maupun budaya daerah. Permasalahan ini juga sejalan dengan pendapat dari Lesmono (2021), bahan ajar yang digunakan umumnya masih bersifat informatif

sehingga belum mewujudkan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya sendiri, seperti buku panduan yang cenderung kurang kontekstual dan bahasanya sulit dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh 27 orang peserta didik tentang bahan ajar yang dibutuhkan. Sebanyak 19 siswa (70,4%) menginginkan bahan ajar yang bisa melibatkan peserta didik secara aktif melalui kegiatan belajar dan berisi petunjuk kerja, soal latihan dan kegiatan yang dapat mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah, dan delapan siswa (29,6%) menginginkan bahan ajar yang berisikan ringkasan atau poin-poin utama yang singkat dan mudah yang dapat dijadikan sumber belajar utama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika di SMAN 1 Padang Ganting, diperoleh informasi bahwa kurang efektifnya proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (student center), dikarenakan keterbatasan bahan ajar yang dikembangkan oleh guru dan terbatasnya LKPD yang disediakan di sekolah. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan guru terhadap analisis kebutuhan materi. Diperoleh informasi bahwa materi energi alternatif diperlukan bahan ajarnya dikarenakan materi ini merupakan materi baru dari perkembangan kurikulum. Oleh karena itu, upaya untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yaitu dengan memilih bahan ajar berupa LKPD terintegrasi model inovatif. Salah satunya adalah problem based learning. Model pembelajaran inovatif yaitu model pembelajaran berbasis masalah atau problem based learning (PBL), model ini mempunyai sintaks atau langkah-langkah dengan karakteristik yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran (Setiawan, 2021).

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah (Research and Development). Menurut Sugiyono (2019) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk yang sedang dikembangkan. Produk yang akan dihasilkan dan diuji kualitasnya dalam penelitian ini adalah bahan ajar berupa LKPD terintegrasi problem-based learning (PBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi energi alternatif. Adapun model yang digunakan adalah model penelitian ADDIE.

Model pengembangan ADDIE memiliki keunggulan yaitu pada tahapan kerja yang sistematis. Setiap fase dilakukan evaluasi dan revisi dari tahapan yang dilalui, sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid. Model ini melalui lima tahapan yaitu : yaitu analisis analyze, design, development, implementation, dan evaluation.

Analisis validitas dan praktikalitas dilakukan dengan skala Likert yang memiliki skor 1 hingga 5. Skala ini digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi dari ahli materi dan ahli desain. Tabel 1. menunjukkan skala likert yang berisi pernyataan dan diberi skor sesuai aturan, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria pemberian skor validitas dan praktikalitas

Kategori	Skor
Sangat setuju	5
setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Sumber: (Akbar, 2016)

Rumus untuk menghitung persentase validitas dari data yang diperoleh dari skor setiap butir penilaian, yaitu :

$$Vs = \frac{TSe}{TSh} \times 100 \%$$

Keterangan :

Vs = Persentase validitas

TSe = Total skor empirik

TSh = Total skor maksimal atau ideal penilaian

Skor validitas E-LKPD dihitung dalam bentuk persentase dengan kriteria persentase seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Persentase Kevalidan LKPD

Tingkat Kevalidan (%)	Kriteria Kevalidan
$V_s < 21$	Tidak valid
$21 \leq V_s < 41$	Kurang valid
$41 \leq V_s < 61$	Cukup valid
$61 \leq V_s < 81$	Valid
$81 \leq V_s < 100$	Sangat valid

Sumber: (Akbar, 2016)

Untuk menghitung persentase kepraktisan dari data yang didapat dari skor butir penilaian menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Praktis } (p) = \frac{\text{skor yang diberikan}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil persentase kepraktisan yang didapatkan diklasifikasi dalam kriteria persentase seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria persentase praktikalitas LKPD

Tingkat Kepraktisan (%)	Kriteria
$81 \leq p < 100$	Sangat praktis
$61 \leq p < 80$	Cukup praktis
$41 \leq p < 60$	Kurang praktis
$21 \leq p < 40$	Tidak praktis
$00 \leq p < 20$	Sangat tidak praktis

Sumber: (Akbar, 2016)

3. Hasil dan Pembahasan

Prosedur pembuatan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) terintegrasi *problem based learning* (PBL) untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi energi alternatif. Menurut (Branch, 2009) proses pengembangan ADDIE, tahapan pengembangan terdiri dari lima langkah yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

3.1. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan tahap yang bertujuan mendapatkan data yang diperlukan untuk mendukung pembuatan LKPD terintegrasi Problem Based Learning. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan antara lain melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa.

Analisis kebutuhan dilakukan melalui penyebaran angket untuk mengetahui kebutuhan siswa. menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyukai pelajaran fisika, tetapi mereka juga menghadapi kesulitan dalam memahaminya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa memiliki antusiasme, mereka membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif untuk membantu mengatasi kesulitan. Adapun hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong dalam kategori relatif rendah.

3.2. Tahap Desain

Setelah melakukan analisis kebutuhan di lanjutkan pada tahan desain atau perancangan pengembangan bahan ajar. Dalam tahapan ini rancangan dibuat berdasarkan analisis kebutuhan siswa, analisis kurikulum serta analisis karakteristik siswa dan menggunakan tahap PBL. Media canva digunakan untuk mendukung pembuatan produk LKPD. Aplikasi Canva digunakan untuk merancang tampilan visual yang menarik dan interaktif. LKPD dibuat dengan membaginya menjadi beberapa bagian yaitu halaman sampul, panduan belajar, kompetensi yang ingin dicapai, informasi pendukung, langkah kerja dan penilaian.

3.3. Tahap Pengembangan

Tahap development merupakan tahap untuk mengembangkan keseluruhan produk bahan ajar yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Produk ini kemudian divalidasi oleh ahli untuk menilai

kualitas dan kelayakan LKPD dari segi materi maupun desain. Validasi dilakukan oleh tiga dosen fisika UNP sebelum dilakukan uji coba. Hasil validasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komponen Instrumen Validitas Produk

Indikator	Skor rata-rata validitas (%)	Kriteria
Kelayakan isi	92,6	Sangat Valid
Komponen kebahasaan	95,5	Sangat Valid
Komponen penyajian	90,9	Sangat Valid
Komponen kegrafikan	89,3	Sangat Valid
Komponen LKPD	89,1	Sangat Valid
Langkah-langkah model PBL	93,3	Sangat Valid
Kemampuan berpikir kreatif	87,5	Sangat Valid

Pada Tabel 4 disajikan hasil validasi pada masing-masing aspek berada pada nilai ≥ 81 sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD terintegrasi problem based learning untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif berada pada kategori sangat valid.

Berikut uraian hasil uji praktikalitas oleh guru dan siswa. Hasil praktikalitas guru dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil penilaian praktikalitas guru

Aspek yang Dinilai	Total Butir	Persentase	Kategori
Manfaat	6	93,3%	Sangat Praktis
Kemudahan Penggunaan	5	96%	Sangat Praktis
Kemenarikan Sajian	7	97,1%	Sangat Praktis
Kejelasan	7	100%	Sangat Praktis
Rata-Rata		96,8%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa produk ini memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi. Semua aspek, yaitu manfaat (93,3%), kemudahan penggunaan (96%), kemenarikan sajian (97,1%), dan kejelasan (100%), masuk dalam kategori "Sangat Praktis". Dengan rata-rata 96,8%, produk ini dinilai sangat bermanfaat, mudah digunakan, menarik, dan jelas, sehingga sudah memenuhi kebutuhan pengguna dengan sangat baik. Dan hasil praktikalitas siswa dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil penilaian praktikalitas siswa

Aspek yang Dinilai	Total Butir	Persentase	Kategori
Manfaat	6	89,2%	Sangat Praktis
Kemudahan Penggunaan	5	89,9%	Sangat Praktis
Kemenarikan Sajian	7	86,8%	Sangat Praktis
Kejelasan	7	91,2%	Sangat Praktis
Rata-Rata		89,2%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 6, dapat disimpulkan bahwa pengguna menilai produk ini sebagai sangat praktis. Semua aspek yang dinilai, yaitu manfaat (89,2%), kemudahan penggunaan (89,9%), kemenarikan sajian (86,8%), dan kejelasan (91,2%), masuk dalam kategori "Sangat Praktis". Dengan rata-rata keseluruhan 89,2%, produk ini dianggap bermanfaat, mudah digunakan, menarik, dan jelas, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik.

Bahan ajar LKPD yang dihasilkan mendapat respon positif dari peserta didik dan guru karena memiliki kelebihan diantaranya yaitu pembelajaran menggunakan LKPD terintegrasi *Problem Based Learning* yang memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif. Selain itu, penggunaan model *Problem Based Learning* membuat peserta didik lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Ditambah, pembelajaran menggunakan LKPD terintegrasi *Problem Based Learning* ini dilaksanakan secara berkelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Sebagaimana menurut pendapat Setiawan (2015) bahwa belajar kelompok dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik secara kognitif dan meningkatkan minat belajar mereka.

Penggunaan LKPD terintegrasi *Problem Based Learning* juga membantu peserta didik memahami tentang bagaimana menyelesaikan permasalahan fisika dengan menggunakan langkah perlangkah dari model *Problem Based Learning*. Hal ini sejalan dengan Gusyanti (2021) yang mengatakan bahwa bahan ajar LKPD dibantu dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat membuat pembelajaran lebih aktif karena melibatkan peserta didik secara langsung. Model

pembelajaran ini menuntut siswa untuk aktif dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran dan menuntut siswa untuk berpikir kreatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terintegrasi model pembelajaran *based learning* yang dikembangkan memiliki tingkat validitas dan praktikalitas yang sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji validitas oleh para ahli yang memberikan nilai rata-rata sebesar 90,9%. Angka ini mencerminkan bahwa LKPD tersebut memiliki kualitas yang sangat baik, baik dari segi kelayakan isi, struktur, maupun relevansinya terhadap kebutuhan pembelajaran siswa. Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Widjayanti (2008), yang menyatakan bahwa bahan ajar yang baik harus sesuai dengan standar pendidikan nasional, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan terkini, serta relevan dengan kebutuhan dan konteks siswa.

Validitas tinggi pada LKPD ini menunjukkan bahwa kontennya telah dirancang dengan memperhatikan standar kurikulum yang berlaku, sehingga mampu mendukung capaian pembelajaran yang ditargetkan. Menurut Trianto (2010), bahan ajar yang efektif harus mampu memfasilitasi siswa dalam memahami konsep-konsep pelajaran, memberikan pengalaman belajar yang bermakna, serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, LKPD yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai bahan ajar, tetapi juga sebagai alat yang membantu siswa untuk berpikir kreatif, memahami materi secara mendalam, dan menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari dalam situasi nyata.

Selain itu, aspek praktikalitas LKPD juga penting untuk diperhatikan. Praktikalitas mengacu pada sejauh mana bahan ajar tersebut mudah digunakan oleh guru maupun siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008), bahan ajar yang baik harus memiliki struktur yang jelas, bahasa yang mudah dipahami, dan dilengkapi dengan panduan yang memudahkan penggunaannya. Berdasarkan hasil penelitian, LKPD ini tidak hanya memiliki isi yang sesuai, tetapi juga dirancang dengan struktur yang sistematis sehingga memudahkan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh guru dan siswa, LKPD yang diuji coba di SMAN 1 Padang Ganting menunjukkan hasil yang sangat baik dalam hal kepraktisan penggunaannya. Dalam teori kepraktisan LKPD, terdapat beberapa indikator yang harus dipenuhi, seperti kesesuaian materi dengan Capaian Pembelajaran dan tujuan pembelajaran, kemudahan penggunaan, serta daya tarik dari penyajian materi yang ada (Nieveen, 1999). Pada uji coba ini, guru memberikan penilaian positif terhadap LKPD, karena materi yang disajikan sudah sesuai dengan Capaian Pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik. Bahasa yang digunakan juga mudah dimengerti oleh siswa, serta desain tata letak dan ukuran font dirancang sedemikian rupa agar siswa dapat menggunakannya secara mandiri dalam proses pembelajaran.

Angket yang diisi oleh guru menghasilkan nilai sebesar 96,6%, yang menunjukkan bahwa LKPD ini sangat praktis dan mudah digunakan di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD ini memenuhi salah satu kriteria penting dalam teori kepraktisan, yaitu kemudahan penggunaan. Sebuah LKPD yang praktis tidak hanya harus mudah digunakan oleh guru dalam mengajarkan materi, tetapi juga harus dapat digunakan oleh siswa secara mandiri tanpa banyak bantuan (Plomp, 2013). Dalam hal ini, LKPD yang diuji coba dapat memenuhi kebutuhan tersebut dengan baik.

Selain itu, hasil dari angket praktikalitas yang diberikan kepada siswa juga sangat positif. Siswa merasa tertarik dengan LKPD ini karena gambar dan kalimat yang ada mudah dipahami, serta ada variasi dalam penyajian materi yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Penggunaan praktikum dan percobaan sederhana dalam LKPD juga memberikan dampak positif, karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Teori kepraktisan LKPD menekankan bahwa kegiatan praktikum dan percobaan yang relevan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah pemahaman materi (Sugiyanto, 2010). Dalam hal ini, LKPD yang terintegrasi dengan model *Problem Based Learning* juga mendukung pengembangan keterampilan berpikir kreatif siswa, yang menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran (Arends, 2012).

Secara keseluruhan, hasil dari angket yang diisi oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa LKPD ini memenuhi prinsip-prinsip kepraktisan yang diharapkan, baik dari sisi kemudahan penggunaan,

kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta daya tarik dan manfaat yang dirasakan oleh siswa. Dengan demikian, LKPD ini dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam proses pembelajaran, yang tidak hanya memudahkan guru dalam mengajar, tetapi juga meningkatkan pengalaman belajar siswa.

4. Simpulan

Kualitas dari LKPD terintegrasi PBL pada materi energi terbarukan untuk peserta didik SMA dinilai dari dua kriteria kelayakan yaitu valid dan praktis. Kriteria kevalidan LKPD dilihat dari hasil validasi tim ahli. Untuk tingkat kevalidan diperoleh hasil 91% (sangat valid) dan kriteria kepraktisan LKPD dilihat dari hasil angket praktikalitas LKPD oleh guru dan angket praktikalitas LKPD oleh peserta didik. Tingkat kepraktisan oleh guru diperoleh hasil 96,8 % (sangat praktis) dan tingkat kepraktisan oleh peserta didik adalah 89,2% (sangat praktis).

Daftar Rujukan

- Arends, & Richard. (2012). *Learning to Teach Tenth Edition*. New York: McGrawHill Education.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Cahyadi, R. A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 35-43.
- Center, P. P. (2010). *21st Century Skills for Students and Teachers*. Honolulu: Kamehameha Schools.
- Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. 2008.
- Filsaime, D. K. (2008). *Menguak rahaasia berpikir kritis dan kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Gusyanti, C. (2021). Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 2(4). <http://pusdikra-publishing.com/index.php/jrss>
- Jayadi, A. (2020). Identifikasi Pembekalan Keterampilan Abad 21 pada Aspek Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMA Kota Bengkulu dalam Mata Pelajaran Fisika. *Jurnal Kumparan Fisika*, 25-32.
- Lesmono, A. D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berupa Komik Pada Materi Cahaya. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. Dalam Jan van den Akker, Robert M. Branch, Kent Gustafson, Nienke Nieveen, & Tjeerd Plomp (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training* (hlm. 125–135). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_10
- Plomp, T. (2013). *Educational Design Research: An Introduction*. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.),
- Setiawan, A. (2021). Problem Based Learning (PBL) Model for the 21st Century Generation. *SHEs: Conference Series 4 (6)* , 290-296.
- Shaughnessy, M. F. (1998). *An Interview with E. Paul Torrance: About Creativity*. Eastern New Mexico University.
- Sugiyanto. (2010). *Model-model pembelajaran inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winarti, W. T. (2020). Pembelajaran Fisika Menggunakan Discovery Learning Berbasis Edutainment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 47-54.