

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Bakteri Fase E SMA/MA

Riri Desitawati (1), Liza Yulia Sari (2) Evrialiani Rosba (3)

(1) Biology Education Study Program, Faculty of Science and Technology, UPGRISBA (2) Program studi pendidikan biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat. Jalan Gunung Pangilun, Kota Padang, Sumatera Barat, 25111 Sumatera Barat, Indonesia

riridesitawati08@gmail.com (1), lizayuliasari11@gmail.com (2), revrialiani.rosba@gmail.com (3)

ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran biologi pendidik sudah menggunakan media ajar berupa *power point* (PPT) dan buku cetak. Buku cetak hanya digunakan di kelas, dimana dalam proses pembelajaran peserta didik hanya menggunakan buku cetak, satu kelompok hanya dapat 1 buku cetak. Dalam proses pembelajaran pendidik sudah menggunakan beberapa model pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL), untuk meningkatkan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi bakteri fase E SMA/MA yang valid. Metode penelitian menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*), namun dibatasi hingga tahap *Develop*. Pada *define* bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan yang terdiri dari analisis ujung depan, peserta didik, tugas, konsep dan tujuan pembelajaran. Pada tahap *design* bertujuan untuk merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada tahap *develop* bertujuan dilakukan untuk uji validitas dengan pengisian angket oleh 2 orang dosen dan 1 guru biologi. Sedangkan angket praktikalitas diberikan kepada 1 guru biologi dan 31 siswa di SMAN 1 Sutera. Data dianalisis secara deskriptif melalui persentase. Hasil menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sebesar 91.09% (kategori sangat valid). Temuan ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis *problem based learning* pada materi bakteri dinilai layak digunakan dalam pembelajaran karena telah memenuhi kriteria valid.

Kata Kunci: LKPD, *Problem Based Learning*, Bakteri

ABSTRACT

In the biology learning process, educators have used teaching media in the form of power point (PPT) and printed books. Printed books are only used in class, where in the learning process students only use printed books. One group can only get 1 printed book. In the learning process, educators have used several learning models such as *Problem Based Learning* (PBL), to improve the learning process. This study aims to produce valid student worksheets (LKPD) on the material of phase E bacteria for SMA/MA. The research method uses the 4D development model (*Define, Design, Develop, and Disseminate*), but is limited to the *Develop* stage. In *define*, the aim is to analyze development needs consisting of front-end analysis, students, tasks, concepts and learning objectives. In the *design* stage, the aim is to design Student Worksheets (LKPD). In the *develop* stage, the aim is to test the validity by filling out a questionnaire by 2 lecturers and 1 biology teacher. Meanwhile, the practicality questionnaire was given to 1 biology teacher and 31 students at SMAN 1 Sutera. Data were analyzed descriptively through percentages. The results showed that the developed student worksheet had a validity level of 91.09% (highly valid). This finding indicates that the problem-based learning-based student worksheet on bacteria is considered suitable for use in learning because it meets the validity criteria.

Keywords: LKPD, problem based learning, *Bacteria*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan, kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar Menurut Undang-undang (UUD) pasal 1 ayat 20 Nomor 20 tahun 2003 tentang ketentuan umum dijelaskan bahwa pembelajaran adalah sebagai proses interaksi peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Rohmah, 2017). Berdasarkan hasil analisis buku pembelajaran Biologi Untuk SMA/MA Kelas X materi bakteri yang disusun oleh Irmaningtyas 2016 yang diterbitkan oleh Penerbit Erlangga, maka dapat disimpulkan bahwa buku bisa dikatakan layak digunakan. Namun, diketahui bahwa cakupan materi masih ada beberapa yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Seperti klasifikasi bakteri dan upaya pencegahan dan pengobatan infeksi bakteri. Pada klasifikasi bakteri susunan materi tidak dikelompokkan sesuai indikator tujuan pembelajaran dan pada upaya pencegahan dan pengobatan infeksi bakteri tidak terdapat materi pengobatan infeksi bakteri. Berdasarkan hasil analisis buku paket dapat dikembangkan media tambahan berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). Berdasarkan hasil analisis buku pembelajaran Biologi Untuk SMA/MA Kelas X materi bakteri yang disusun oleh Irmaningtyas 2016 yang diterbitkan oleh Penerbit Erlangga, maka dapat disimpulkan bahwa buku bisa dikatakan layak digunakan. Namun, diketahui bahwa cakupan materi masih ada beberapa yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Seperti klasifikasi bakteri dan upaya pencegahan dan pengobatan infeksi bakteri. Pada klasifikasi bakteri susunan materi tidak dikelompokkan sesuai indikator tujuan pembelajaran dan pada upaya pencegahan dan pengobatan infeksi bakteri tidak terdapat materi pengobatan infeksi bakteri. Berdasarkan hasil analisis buku paket dapat dikembangkan media tambahan berupa lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD adalah salah satu bahan ajar cetak yang dapat mempermudah peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan. LKPD dapat membantu peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran karena berisikan aktivitas yang melibatkan peserta didik. Melalui LKPD peserta didik juga dapat dibimbing untuk menemukan kembali suatu konsep, LKPD dapat mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran Selain itu LKPD juga kaya akan tugas untuk berlatih Salah satu model/ strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui *Problem Based Learning* (PBL) (Astuti, 2021).

2. Perumusan Masalah

- a. Belum tersedianya LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bakteri Fase E SMAN 1 Sutera.
- b. Peserta didik belum pernah menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Problem Based Learning* pada proses pembelajaran di SMAN 1 Sutera.
- c. Kurangnya penggunaan bahan ajar di sekolah SMAN 1 Sutera.

3. Tujuan Penelitian

- a. Menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* yang valid pada materi bakteri fase E SMA/MA.
- b. Menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* yang praktis pada materi bakteri fase E SMA/MA.

4. Manfaat Penelitian

- a. Sebagai sumber belajar yang efektif untuk meningkatkan kreativitas dan inovatif mereka, serta memotivasi peserta didik sehingga lebih mudah memahami pembelajaran biologi, khususnya tentang bakteri.
- b. Media interaktif untuk memudahkan dalam proses pembelajaran serta menambah ketersediaan bahan ajar untuk peserta didik di SMA/MA.
- c. Sebagai sumber ide dan referensi dalam mengembangkan media pembelajaran.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yang dilaksanakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan pengembangan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Materi Bakteri Fase E SMA/MA. Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model 4-D yang disarankan oleh Thiagarajan dan Semmel. Tahapan dalam model ini mencakup *Define*. (pendefinisian). *Design* (perancangan), dan *Develop* (pengembangan). Penelitian telah berhasil mencapai tahap *Develop* dengan melaksanakan serangkaian pengujian yang meliputi uji validitas. Validasi LKPD dilakukan oleh dua dosen dari Universitas PGRI Sumatera Barat, yang memiliki keahlian di bidang strategi pembelajaran, media interaktif dan materi pembelajaran, Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validitas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian terhadap validitas LKPD berbasis Problem Based Learning dilakukan melalui uji yang melibatkan dua validator, Hasil penilaian dari validitas disajikan dalam bentuk deskriptif untuk menggambarkan tingkat kelayakan produk yang dikembangkan sebagai berikut

Tabel 2. Hasil Validasi LKPD Berbasis PBL oleh Dosen

No	Aspek	Nilai Validator		Skor perolehan	Nilai validitas(%)	Kriteria
		1	2			
1	Isi	42	39	79	87,77	Sangat Valid
2	Kebahasan	20	16	37	92,5	Sangat Valid
3	Didaktif	26	27	56	93,33	Sangat Valid
4	Kegrafikan	57	64	118	90,76	Sangat Valid
Total					364,36	
Rata-rata					91.09	Sangat Valid

Berdasarkan data pada Tabel 2, diketahui hasil angket validitas yang diisi oleh 2 dosen, diperoleh rata-rata nilai validitas sebesar 91,09%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Penilaian ini mencakup aspek kelayakan isi, kebahasaan, didaktif, dan kegrafikan. Berdasarkan aspek kelayakan isi didapatkan hasil 89% dengan kriteria sangat valid. Hal ini karena pada LKPD telah sesuai dengan kurikulum merdeka yang meliputi kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, selain itu isi LKPD yang dikembangkan disusun sesuai dengan perkembangan peserta didik tingkat SMA/MA serta sesuai dengan kebutuhan bahan ajar yang diperlukan oleh peserta didik. Menurut (Magdalena, dkk 2020) kelayakan isi bahan ajar mencakup beberapa aspek, seperti kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, relevansi dengan kebutuhan peserta didik, serta ketepatan substansi materi yang disampaikan. Bahan ajar harus memberikan manfaat dalam memperluas wawasan peserta didik. Berdasarkan aspek kebahasaan didapatkan hasil 94% dengan kriteria sangat valid, hal ini dikarenakan kalimat yang digunakan pada LKPD disusun dengan menggunakan kaidah Bahasa Indonesia dengan kalimat-kalimat yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut (Samiha, 2020) bahasa dalam bahan ajar harus menggunakan kalimat yang mudah dipahami, efektif, dan efisien serta tidak adanya penafsiran ganda. Berdasarkan Pada aspek didaktif didapat hasil 94% dengan kriteria sangat valid, karena pada LKPD ini telah mencantumkan tahapan-tahapan pendekatan *Problem Based Learning*. Komponen pada aspek ini mengorientasikan peserta didik melalui wacana singkat untuk memancing berpikir peserta didik tentang permasalahan apa yang ada pada wacana tersebut, selanjutnya peserta didik merumuskan masalah dari wacana pada tahap orientasi. Proses mencari jawaban dari masalah tersebut melatih peserta didik untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuannya. Menurut (Muttaqiin, 2023) menjelaskan bahwa penerapan pendekatan dalam proses pembelajaran melatih peserta didik untuk dapat memecahkan

masalah secara mandiri dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan Pada aspek kegrafikaan didapat hasil 92% dengan kriteria sangat valid, hal ini karena pada LKPD sudah menampilkan gambar pada sampul/cover LKPD serasi dan menarik, bentuk dan ukuran huruf pada LKPD mudah dipahami karena setiap judul maupun subjudul serta isi LKPD dibedakan sesuai tata letaknya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arsanti, 2018) bahwa penyajian pengembangan bahan ajar terdiri dari jenis tulisan, gambar, jenis dan ukuran huruf serta warna.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Problem Based Learning* pada materi Bakteri untuk Kelas X di SMA/MA di dapatkan hasil sangat valid. LKPD dapat membantu peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran karena berisikan aktivitas yang melibatkan peserta didik. Melalui LKPD peserta didik juga dapat dibimbing untuk menemukan kembali suatu konsep, LKPD dapat mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula. *Kredo : Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 71–90.
- Astuti. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Penjumlahan Kelas II sd. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1), 16–21. <https://doi.org/10.47662/pedagogi.v8i1.239>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Muttaqiin, A. (2023). Pendekatan Stem (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Pada Pembelajaran Ipa Untuk Melatih Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(1), 34–45..
- Nidaur Rohmah, A. (2017). Belajar dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar). *Journal.Stitaf.Ac.Id*, 09(02), 193–210.
- Samiha, T. (2020). Desain Pengembangan Bahan Ajar Ips Mi Berbasis Kearifan Lokal. *Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidiah Uin Raden Patah Palembang Indonesia*.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
04 September 2025	12 September 2025	20 September 2025	Ya