

PENGEMBANGAN LKS IPA TERPADU MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI SISTEM PERNAFASAN KELAS VIII SMP N 6 TAMBUSAI

Masrani⁽¹⁾, Nurul afifah⁽²⁾, Rena Lestari⁽³⁾

¹Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
Email: masrani293@gmail.com

²Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
Email: nurulafifah.uup@gmail.com

³Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian
Email: rena.nasution@yahoo.com

ABSTRAK

The purpose of this research was to determine the feasibility of developing an integrated science learning worksheets student by using the model of Problem Based Learning (PBL) on the respiratory system materials class VIII in the state junior high school 6 Tambusai. This type of research is the research development (research and development). This research was conducted in May to July 2016 in class VIII in the state junior high school 6 Tambusai. The sample was eighth grade students and teachers Integrated Science in the state junior high school 6 Tambusai. The data collected in this research is the sheets of validation and the feasibility of questionnaires from teacher and students. The data analysis technique used was descriptive. The results of feasibility test student worksheet by the matter experts 76.39% (feasible), linguists experts 75.00% (feasible) and media experts 80.68% (feasible). The result of scale Individual 89.38% (very feasible), small scale 89.49% (very feasible), large scale 89.26% (very feasible) and teacher 76.25% (feasible). The research results showed worksheets student Integrated Science use by students of class VIII junior high school.

Keywords: *Work Sheet Students Integrated Science, Development, Problem Based Learning.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Sistem pembelajaran dapat dilaksanakan dengan cara membaca buku, belajar di kelas atau di sekolah, karena diwarnai oleh organisasi dan interaksi antara berbagai komponen yang berkaitan, untuk membelajarkan siswa (Hamalik, 2014: 57). Faktor yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran adalah suatu sarana yang berupa bahan ajar dan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu bahan ajar yang dapat

mempermudah siswa memahami materi pembelajaran adalah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Majid (2011: 176) menyatakan bahwa LKS adalah lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Pembelajaran menggunakan LKS, akan lebih menarik lagi apabila diaplikasikan dengan suatu model pembelajaran. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam

Email : masrani293@gmail.com

merancang dan melakukan pembelajaran (Trianto, 2015: 53). Salah satu model pembelajaran yang berfokus pada keaktifan siswa adalah *Problem Based Learning* (PBL). Rusmono (2014: 74) menyatakan bahwa model PBL menawarkan kebebasan siswa dalam pembelajaran, siswa diharapkan untuk terlibat dalam penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah. PBL juga merupakan usaha untuk membentuk suatu proses pemahaman isi suatu materi pembelajaran.

Sesuai dengan pendapat Saidah, Parmin dan Dewi (2014: 155) menyatakan bahwa LKS berbasis PBL antara lain: dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, meningkatkan keterampilan intelektual, menjadikan siswa mandiri dan yang utama yaitu dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan permasalahan yang ada dan masalah tersebut bermakna bagi siswa dikarenakan berhubungan dengan kehidupan nyata yang ada di lingkungan sekitar serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sejalan juga dengan hasil penelitian Febriyanti, Haryani dan Supardi (2015: 6) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan LKS berbasis PBL memiliki rasa ingin tahu terhadap sesuatu yang belum diketahui dan memiliki kreatifitas yang baik dalam memecahkan permasalahan. Begitu juga dengan pendapat Rahayu, Mulyani dan Miswadi (2012: 70) pembelajaran IPA terpadu yang dikolaborasikan dengan model PBL dapat meningkatkan keterampilan kerja ilmiah siswa dan hasil belajar siswa secara efektif.

Beberapa pengembangan PBL yakni bahwa siswa seharusnya diberi keleluasaan dalam menetapkan masalah yang akan dipelajari, karena proses ini akan menumbuhkan rasa memiliki masalah. Sementara itu, pengembangan lain yakni guru seharusnya membantu siswa mempertajam masalah-masalah awal yang dipilih siswa yang berasal dari kurikulum sekolah dan dirumuskan sedemikian rupa

sehingga sesuai dengan alat dan bahan yang dimiliki guru (Rusmono, 2014: 80).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis pada tanggal 18-19 Januari 2016 di SMP N 6 Tambusai terhadap guru IPA Terpadu dan siswa diperoleh bahwa guru pernah menggunakan LKS pada saat pembelajaran dan terbantu dengan adanya LKS tersebut. Adapun tanggapan guru dan siswa terhadap LKS tersebut adalah: (1) Isi LKS kurang menarik dan kurang lengkap; (2) Sebagian soal yang ada di LKS tidak ada jawabannya pada ringkasan materi, sehingga membutuhkan buku paket untuk menjawab soal tersebut; (3) Kosakata yang ada di LKS tersebut tidak sesuai dengan bahasa Indonesia yang baik dan (4) Siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut perlu diadakan perbaikan LKS yang sebelumnya.

LKS yang dipakai adalah untuk satu semester, sehingga ringkasan materinya masih sedikit. LKS yang digunakan kurang menarik dan kurang lengkap sehingga sebagian jawaban tidak ada jawabannya dan sebagian lagi siswa membutuhkan buku paket untuk mencari jawaban tersebut. Kosakata yang ada di LKS tersebut tidak sesuai dengan bahasa Indonesia yang baik. Dengan adanya LKS yang sebelumnya dalam pembelajaran siswa menjadi pasif.

Berdasarkan pendapat di atas, untuk mengetahui perkembangan LKS IPA terpadu menggunakan model PBL penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan LKS Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model *Problem Base Learning* (PBL) pada Materi Sistem Pernafasan Kelas VIII Pada SMP N 6 Tambusai".

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Langkah-langkah penelitian pengembangan LKS menggunakan model PBL adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2009: 409).

1) Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan sumber daya, SMP N 6 Tambusai mempunyai sumber belajar cukup lengkap, guru IPA mau menerima perubahan

dan siswa yang dinamis. Guru sudah berusaha mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan kebun tetapi belum pernah mengembangkan bahan ajar dari sumber belajar yang sudah ada. Masalah yang ada yaitu LKS yang digunakan dalam pembelajaran belum bersifat kontekstual dan pertanyaan dalam LKS belum melatih siswa untuk berpikir kritis karena jawabannya menyalin pada ringkasan materi. Sehingga perlu diadakan perbaikan supaya berlangsungnya pembelajaran yang efektif.

2) Mengumpulkan data

Data yang dikumpulkan dalam langkah ini diperoleh dari hasil wawancara dengan siswa dan guru mata pelajaran IPA Terpadu SMP N 6 Tambusai.

3) Desain produk

Rancangan produk LKS ini dibuat berdasarkan penilaian sesuai syarat-syarat kriteria LKS yang baik dan memenuhi syarat-syarat. Produk LKS yang dibuat merupakan perubahan dari LKS yang sudah ada. Desain LKS mulai dari sampul dibuat semenarik mungkin sesuai dengan ciri khas yaitu pembelajaran.

4) Validasi Desain

LKS selanjutnya divalidasi kelayakannya oleh Bapak Rofiza Yolanda, M. Si dan Bapak Arief Anthonius P, M. Si selaku ahli materi. Ibu Hera Deswita, M. Pd dan Bapak Ria Karno, S. Pd, M. Si selaku ahli media dan Bapak Gunawan, S. Pd selaku ahli bahasa. Aspek yang dinilai oleh ahli media meliputi komponen kelayakan isi, bahasa dan penyajian. Aspek yang dinilai dari dosen ahli materi berupa aspek kelayakan materi yang disajikan dalam LKS. Sedangkan untuk ahli bahasa menilai bahasa yang digunakan dalam LKS. Setiap ahli diminta untuk menilai LKS tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya.

5) Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh pakar, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk diperbaiki.

6) Uji Coba Produk

Setelah divalidasi dan direvisi, produk dapat langsung diuji coba di kelas VIII SMP N 6 Tambusai.

a. Uji coba perorangan

Pada tahap uji coba perorangan diberikan kepada 6 orang siswa kelas VIII SMP 6 Tambusai. Jika hasil uji coba perorangan tidak layak, maka dilakukan revisi. Setelah itu dilakukan uji coba perorangan pengulangan. Jika hasil uji coba perorangannya sudah layak, maka dilakukan uji coba skala kecil.

b. Uji coba skala kecil

Pada tahap uji coba skala kecil diberikan kepada 17 orang siswa kelas VIII SMP 6 Tambusai. Jika hasil uji coba skala kecil tidak layak, maka dilakukan revisi. Setelah itu dilakukan uji coba skala kecil pengulangan. Jika hasil uji coba skala kecil sudah layak, maka dilakukan uji coba skala besar.

c. Uji coba skala besar

Pada tahap uji coba skala besar diberikan kepada 34 orang siswa kelas VIII dan 1 orang guru SMP 6 Tambusai. Jika hasil uji coba skala besar tidak layak, maka dilakukan revisi. Setelah itu dilakukan uji coba skala besar pengulangan. Jika hasil uji coba skala besar sudah layak, maka LKS sudah layak digunakan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis deskriptif. Data yang dianalisis berupa instrumen angket yang diisi oleh guru dan siswa tentang kelayakan LKS. Adapun kriteria jawaban untuk responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Skor Jawaban Angket Untuk Setiap Pilihan Jawaban.

No.	Jawaban	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Kurang Setuju	2
4.	Tidak Setuju	1

Sumber: Riduwan (2012: 87)

Untuk menghitung persentase untuk setiap pernyataan angket dan lembar validasi digunakan rumus:

$$P = \frac{JSTS}{SI} \times 100\%$$

(Modifikasi Riduwan, 2012: 89)

Keterangan:

JSTS = Jumlah Skor Tiap Soal

SI = Skor Ideal

P = Persentase Skor Tiap Pernyataan

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, dihasilkan angka dalam bentuk persen (%).

Tabel 2. Kriteria Persentase Indikator Kelayakan Pengembangan LKS Menggunakan Model PBL pada Materi Sistem Pernafasan.

Nilai	Jawaban	Skor
A	Sangat layak	$81\% \leq x \leq 100\%$
B	Layak	$61\% \leq x \leq 80\%$
C	Cukup layak	$41\% \leq x \leq 60\%$
D	Kurang Layak	$21\% \leq x \leq 40\%$
E	Tidak Layak	$0\% \leq x \leq 20\%$

Sumber: Modifikasi Riduwan (2012: 89)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL disusun dengan tampilan berwarna dan bergambar, materi disajikan sesuai dengan Kompetensi Dasar dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baku dan mudah dimengerti oleh siswa SMP. LKS yang dikembangkan terdiri dari beberapa bagian, yaitu bagian awal, isi, dan akhir. Bagian awal meliputi sampul depan (*cover*), daftar isi, petunjuk belajar LKS, rincian SK dan KD dan tujuan pembelajaran. Bagian isi meliputi sajian materi, praktikum dan soal-soal. Pada bagian akhir LKS meliputi daftar pustaka. LKS disertai dengan gambar-gambar yang mendukung penyampaian materi yang disampaikan dengan tujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi.

Penilaian oleh ahli materi dilakukan oleh 2 orang dosen Universitas Pasir Pengaraian, yaitu Bapak Rofiza Yolanda, M. Si dan Arief Antonius P, M. Si. Penilaian tentang materi sistem pernafasan pada LKS dinilai dari 9 butir pernyataan tentang kelayakan LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL. Hasil penilaian oleh ahli bahasa diperoleh rata-rata 75,00% dengan kategori layak.

Penilaian oleh ahli media yang digunakan dalam LKS dilakukan oleh 2 orang

dosen Universitas Pasir Pengaraian, yaitu Bapak Ria Karno, S. Pd. M. Si dan Ibu Hera Deswita, M. Pd. Penilaian tentang media pada LKS yaitu menggunakan model PBL dinilai dari 11 butir pernyataan tentang kelayakan LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL.

Sesuai dengan pendapat Febrianti, Haryani dan Supardi (2015: 7) menyatakan pembelajaran menggunakan model PBL mendorong siswa terlibat sepenuhnya dalam kelompok untuk menganalisis, memecahkan masalah, memanfaatkan berbagai sumber informasi dan tidak hanya terfokus pada penjelasan guru.

Penilaian kelayakan LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL di sekolah diperoleh dari hasil tanggapan guru IPA Terpadu dan hasil tanggapan siswa. Penilaian dilakukan dengan mengisi angket kelayakan LKS yang terdiri dari 20 pernyataan. Adapun hasil penilaian LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL diuraikan sebagai berikut.

1. Hasil Uji Coba Kelayakan Oleh Siswa.

LKS IPA Terpadu yang sudah mendapat penilaian dari ahli dan dikatakan layak sebagai bahan ajar, selanjutnya akan dinilai kelayakannya. Pengambilan data untuk kelayakan LKS IPA Terpadu dilakukan terhadap 6 siswa untuk skala perorangan, 17 siswa untuk skala kecil dan 34 siswa untuk skala besar pada kelas VIII SMP Negeri 6 Tambusai. Instrumen yang digunakan adalah angket. Hasil penilaian LKS oleh siswa diuraikan sebagai berikut.

a. Skala Perorangan

Uji kelayakan LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL oleh siswa pada skala perorangan dilakukan oleh 6 orang siswa SMP Negeri 6 Tambusai. Hasil uji kelayakan oleh siswa pada skala perorangan diperoleh persentase kelayakan angket 89,38% dengan kategori sangat layak, yang artinya LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL sangat layak digunakan sebagai bahan ajar.

b. Skala Kecil

Uji kelayakan LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL oleh siswa pada skala kecil dilakukan oleh 17 orang siswa

SMP Negeri 6 Tambusai. Hasil uji kelayakan oleh siswa pada skala perorangan diperoleh persentase kelayakan angket 89,49% dengan kategori sangat layak, yang artinya LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL sangat layak digunakan sebagai bahan ajar.

c. Skala Besar

Uji kelayakan LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL oleh siswa pada skala besar dilakukan oleh 34 orang siswa SMP Negeri 6 Tambusai. Hasil uji kelayakan oleh siswa pada skala perorangan diperoleh persentase kelayakan angket 89,26% dengan kategori sangat layak, yang artinya LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL sangat layak digunakan sebagai bahan ajar. LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL layak digunakan menurut siswa karena merasa paham dengan materi sistem pernafasan setelah menggunakan LKS tersebut. Siswa sangat senang dapat memecahkan masalah dalam materi sistem pernafasan dengan menggunakan model PBL.

Uji kelayakan oleh siswa mencapai skor $\geq 80\%$ yang berkategori sangat layak. Hal ini membuktikan bahwa: (1) Siswa menyetujui hal-hal yang dipaparkan dalam LKS; (2) Siswa memahami konsep materi sistem pernafasan yang dibahas dalam LKS dan (3) Siswa memberikan respon positif terhadap LKS IPA Terpadu. Adapun tanggapan positif yang diperoleh dalam angket tanggapan siswa terhadap kelayakan LKS adalah sebagai berikut: (1) Materi yang ada di LKS sesuai dengan materi yang ada pada kurikulum KTSP; (2) LKS dapat membantu dalam pengembangan cara berfikir siswa; (3) LKS yang disajikan cukup bagus dan mudah dipahami; (4) Pembahasan pada LKS diurutkan dengan jelas; (5) LKS dapat membantu kreatifitas siswa dan (6) Sebagian gambar terlihat kurang jelas. Adapun saran yang diperoleh dari hasil tanggapan siswa adalah LKS sebaiknya diperbanyak materi, tidak hanya latihan dan sebaiknya kegiatan kelompok pada LKS dikurangi.

2. Hasil Uji Coba Kelayakan Oleh Guru IPA Terpadu.

Tanggapan guru diperlukan untuk penilaian kelayakan LKS melalui angket tanggapan. Guru yang ditunjuk sebagai responden dalam memberikan tanggapannya terhadap LKS IPA Terpadu menggunakan model PBL adalah guru IPA di SMP Negeri 6 Tambusai. Hasil penilaian LKS IPA Terpadu melalui angket tanggapan guru IPA Terpadu adalah 76,25% dengan kategori layak digunakan sebagai bahan ajar. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada. Terdapat beberapa catatan yang diberikan guna perbaikan LKS beserta hasil revisinya antara lain sebaiknya penyakit pada sistem pernafasan sebaiknya dipaparkan penyebab dan cara menghindarinya.

Pembelajaran dengan menerapkan model PBL memberikan alternatif guru untuk bertindak sebagai pemonitor dan fasilitator. Guru menyajikan berbagai data dan informasi, membimbing siswa dalam melakukan pengamatan, diskusi, mengajukan pertanyaan, komentar, tanggapan dan membimbing siswa menemukan suatu kesimpulan (Purnamaningrum, dkk 2012: 45).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan, pembahasan dan hasil penelitian pengembangan bahan ajar yang dibahas sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS menggunakan model PBL pada materi sistem pernafasan untuk kelas VIII SMP N 6 Tambusai secara keseluruhan termasuk kedalam kategori “Layak” hal ini didukung oleh hasil angket dari ahli materi 76,39%, ahli bahasa 75,00% dan ahli media 80,68%. Hasil uji skala perorangan 89,38%, skala kecil 89,49%, skala besar 89,26% dan guru 76,25%.

5. REFERENSI

Hamalik, O. 2014. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Majid, A. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Purnamaningrum, A., Dwiastuti, S., May. R. P. dan Noviawati. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 4(3): 39-51.
- Rahayu, P., S Mulyani, S. dan Miswadi, S. 2012. Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Melalui Lesson Study. *Jurnal Pendidikan IPA* 1(1): 63-70.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rusmono. 2014. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Saidah, N., Parmin dan Dewi, N.R. 2014. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Problem Based Learning Melalui Lesson Study Tema Ekosistem dan Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Pendidikan* 3(2): 549-556.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2015. *Model pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.