

**KEEFEKTIFAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS**

**THE EFFECTIVENESS OF STUDENTS WORKSHEET BASED ON
PROBLEM BASED LEARNING IN ENVIRONMENTAL CHANGES MATERIAL TO
PROMOTE CRITICAL THINKING SKILL**

Setiawan Aji Saputra

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Surabaya
setiawansaputra@mhs.unesa.ac.id

Sunu Kuntjoro

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Surabaya
sunukuntjoro@unesa.ac.id

Abstrak

Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu kompetensi yang harus dilatihkan pada peserta didik dalam menyelesaikan masalah aktual. Model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dengan memunculkan informasi dari pengalaman kehidupan sehari-hari dan masalah aktual yakni *Problem Based Learning*. Salah satu materi Biologi yang mengakomodasi kegiatan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dengan memunculkan permasalahan autentik adalah KD 3.11 dan 4.11 bab perubahan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis berdasarkan ketuntasan hasil belajar dan respon peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*, namun pada tahap *disseminate* tidak dilakukan. Tahap pengembangan LKPD dilakukan di Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya. Ujicoba terbatas dilakukan pada 16 peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kota Mojokerto. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket respon peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar tes dan lembar angket respon peserta didik. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis ketuntasan hasil belajar keterampilan berpikir kritis dan analisis angket respon peserta didik. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dinyatakan efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar sebesar 87,5%, ketuntasan indikator pembelajaran 90,63%, ketercapaian keterampilan berpikir kritis 81,5% dan persentase hasil angket respons peserta didik sebesar 95,31%.

Kata Kunci: Lembar kegiatan peserta didik, *problem based learning*, perubahan lingkungan, keterampilan berpikir kritis.

Abstract

Critical thinking skills are competencies to train students solving an actual problem. Problem based learning is a learning model that can develop critical thinking skill by producing information based on life experiences and actual problem. Biology material that accommodates activities to train critical thinking skills by generating authentic problems is 3.11 and 4.11 basic competencies of environmental change. This study aimed to describe an effective student worksheet based on PBL in the environmental changes material to trained critical thinking skill for 10th grade students. This study was development research using 4D model that consists of *define*, *design*, *develop*, and *disseminate* stages. However, the *disseminate* stage was not contributed in the study. Moreover, the development stage of students worksheet was organized in Biology's department, faculty of mathematics and natural sciences, state university of Surabaya. Limited test was conducted to the sixteen students in 10th grade, senior public high school 1 Mojokerto. Moreover, this study used tests and students response in questionnaire. The study instruments used test sheets and students response in questionnaire sheets. Data analysis technique used completeness results of learning critical thinking skills analysis and students response in questionnaire analysis. The results showed that the effectiveness of students worksheet was effective based on the 87.5% completeness of learning outcomes,

90.63% on completeness learning indicators, 81.5% on critical thinking skills achievement and 95.31% on students response questionnaire result.

Keyword: Students worksheet, problem based learning, environmental changes, critical thinking skill.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses belajar mengajar secara aktif melalui lembaga-lembaga pendidikan dengan mentransformasikan pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan menggunakan media dan metode pembelajaran yang tepat guna mengembangkan potensi dirinya (Siswoyo dkk, 2007). Dalam dunia pendidikan, komponen yang paling penting yaitu kurikulum. Saat ini, sistem pendidikan di Indonesia mengacu pada Kurikulum 2013. Tujuan dari Kurikulum 2013 adalah membentuk karakter peserta didik yang produktif, kreatif, dan inovatif yang diperlukan masyarakat di masa kini dan mendatang (Kemendikbud, 2016).

Pembelajaran biologi seringkali dihadapkan pada berbagai permasalahan. Salah satunya yaitu guru lebih banyak menyampaikan konsep materi pembelajaran secara langsung yang membuat peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran sehingga nilai hasil belajar yang didapatkan menjadi kurang maksimal. Dalam hal ini, pembelajaran biologi tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep namun juga dalam proses pemecahan masalah yang bersifat autentik. Hal tersebut menuntut guru dalam membimbing peserta didik untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu aspek yang dikembangkan dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan proses aktif cara berpikir secara mandiri yang menghasilkan suatu interpretasi, analisis, dan kesimpulan terhadap suatu hal atau permasalahan (Puspitadewi, 2014). Facione (2013) membagi keterampilan berpikir kritis menjadi 6 unsur inti, meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi diri. Keterampilan berpikir kritis dapat membantu peserta didik berpikir secara mendalam tentang menyelesaikan suatu masalah melalui kegiatan diskusi berdasarkan hasil pemikiran, pemahaman dan menganalisis suatu permasalahan.

Salah satu materi pada mata pelajaran biologi yang mengakomodasi kegiatan untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah bab perubahan lingkungan. Kompetensi Dasar 3.11 dan 4.11 materi perubahan lingkungan oleh Permendikbud nomor 24 tahun 2016 lampiran 7 menagihkan keterampilan analisis peserta didik yang termasuk ke dalam salah satu keterampilan berpikir kritis guna membangun konsep tentang materi perubahan lingkungan. Oleh karena itu, materi perubahan lingkungan dinilai sangat penting untuk

diajarkan agar peserta didik mampu memecahkan permasalahan lingkungan sekitar serta dampak yang ditimbulkan, sehingga materi perubahan lingkungan dinilai sesuai untuk diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran PBL.

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran menggunakan permasalahan nyata sebagai dasar peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, dan merangsang kemampuan peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru bagi mereka (Tatang, 2007). Keunggulan model pembelajaran PBL yaitu memupuk kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan memberikan kesempatan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi serta melatih kemandirian peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi (Noviyanti, 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Primarinda dkk (2014) menunjukkan bahwa pengembangan modul berorientasi PBL pada materi pencemaran efektif untuk memberdayakan kemampuan berpikir kritis yang ditunjukkan dengan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan modul dengan rata-rata kenaikan sebesar 0,84 dengan kategori tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanif dkk (2018) yakni pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada sub materi pokok alat indera yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai pretest sebesar 62,93, posttest sebesar 88,51, dan N-gain sebesar 0,45 yang dikategorikan sedang serta respon positif peserta didik terhadap pembelajaran berbasis PBL.

Pembelajaran berbasis PBL agar dapat berjalan dengan baik, maka perlu adanya bahan ajar berupa LKPD. Lembar Kegiatan Peserta Didik merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai sumber belajar peserta didik dalam melaksanakan kegiatan penyelidikan atau praktikum, baik yang bersifat perorangan maupun kelompok sesuai materi yang dipelajari. Lembar Kegiatan Peserta Didik umumnya berisi tentang ringkasan materi, soal-soal latihan, dan petunjuk yang berisi langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas sebagai bahan penunjang pembelajaran selain dari buku ajar (Prastowo, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara pada bulan Oktober 2018 yang dilakukan di SMAN 1 Kota Mojokerto, LKPD yang digunakan oleh peserta didik saat ini adalah LKPD yang masih bersifat informatif, hanya

berisi ringkasan materi dan latihan-latihan soal serta LKPD masih terkesan monoton, sehingga peserta didik cepat merasa bosan. LKPD tersebut hanya menguji keterampilan kognitif peserta didik, sedangkan kemampuan afektif dan psikomotor peserta didik kurang diperhatikan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu pengembangan LKPD yang memfasilitasi peserta didik dalam membangun pengetahuan, keaktifan, dan menunjang kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sehingga peserta didik lebih kompeten dalam belajar dan melatih keterampilan lain yang dibutuhkan.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan keefektifan lembar kegiatan peserta didik berbasis *Problem Based Learning* pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis berdasarkan ketuntasan hasil belajar dan respon peserta didik.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* materi perubahan lingkungan yang mengacu model pengembangan 4-D yakni tahap pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilaksanakan pada penelitian pengembangan dengan pengujian terbatas.

Pertama, tahap pendefinisian (*Define*) berupa analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, dan analisis konsep. *Kedua*, tahap perancangan (*design*) yaitu dilakukan penyusunan tes, pemilihan format LKPD yang dikembangkan, dan rancangan awal LKPD. *Ketiga*, tahap pengembangan (*develop*) yaitu telaaf draft I, revisi I, validasi draft II, revisi draft II, uji coba terbatas pada peserta didik dan revisi draft III.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 - Maret 2019 dengan uji coba terbatas pada 16 peserta didik kelas X MIPA 3 SMAN 1 Kota Mojokerto. Variabel penelitian yang diamati yaitu keefektifan ditinjau berdasarkan ketuntasan hasil belajar dan respon peserta didik. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan lembar tes hasil belajar keterampilan berpikir kritis dan lembar respon peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan angket. Teknik analisis data meliputi analisis tes hasil belajar dan analisis angket respon.

Tes hasil belajar (*posttest*) yang diberikan dianalisis dengan menggunakan metode statistik deskriptif dengan menggunakan rumus:

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

Analisis ketuntasan hasil belajar peserta didik disajikan dalam persentase yang dihitung dengan rumus:

$$(\%) \text{ ketuntasan hasil belajar} = \frac{\text{jumlah peserta didik tuntas}}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Hasil persentase kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria tertentu. Berikut kriteria interpretasi ketuntasan hasil belajar peserta didik pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Ketuntasan Hasil Belajar

Skor (%)	Kategori
0% – 20%	Tidak Tuntas
21% – 40%	Kurang Tuntas
41% – 60%	Cukup Tuntas
61% – 80%	Tuntas
81% – 100%	Sangat Tuntas

(Diadaptasi dari Widoyoko, 2014)

Lembar tes keterampilan berpikir kritis juga dapat menilai ketercapaian keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil tes dianalisis berdasarkan kriteria indikator penilaian keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan skala Likert sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Skala Likert

Skor	Penilaian
4	Sangat baik
3	Baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

Diadaptasi dari (Tuckman, 1989).

Skor yang didapat berdasarkan hasil analisis skala likert digunakan untuk menghitung persentase keterampilan berpikir kritis yang telah dicapai peserta didik dengan rumus sebagai berikut.

$$(\%) \text{ persentase} = \frac{\text{jumlah skor seluruhnya}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik diinterpretasikan ke dalam kriteria penilaian pada tabel 3. berikut ini:

Tabel 3. Kriteria Penilaian Tingkat Berpikir Kritis

Skor (%)	Kategori
81,25 < P ≤ 100	Sangat tinggi
71,50 < P ≤ 81,25	Tinggi
62,50 < P ≤ 71,50	Sedang
43,75 < P ≤ 62,50	Rendah
0 < P ≤ 43,75	Sangat rendah

Adaptasi dari (Setyowati, 2011)

Keefektifan LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis juga diperoleh dari lembar respon peserta didik yang dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran dinyatakan dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Analisis data respon peserta didik disajikan dalam presentase penilaian yang dihitung dengan rumus:

$$\text{Respon peserta didik (\%)} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang menjawab "Ya"}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil analisis nilai presentase yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan skor hasil respon sesuai dengan Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Skor Hasil Respon

Skor (%)	Kriteria Interpretasi
86% - 100%	Sangat baik
71% - 85%	Baik
51% - 70%	Cukup baik
26% - 50%	Kurang baik
0% - 25%	Tidak baik

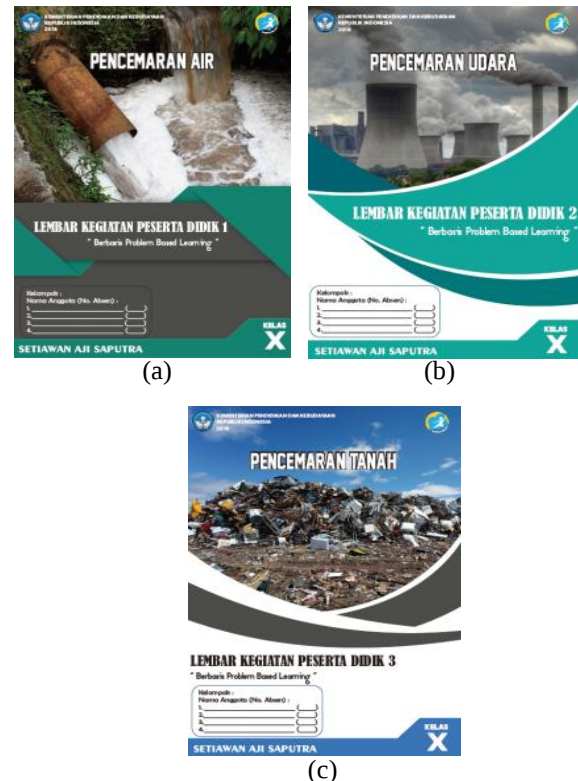
(Diadaptasi dari Ratumanan dan Laurens, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis yang layak ditinjau berdasarkan keefektifan LKPD. Model pembelajaran PBL memuat permasalahan autentik, membangun pengetahuan dasar yang luas, mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan mempresentasikan hasil karya (Rokhmawati, et al., 2016). Keunggulan LKPD PBL ini yaitu mampu mengembangkan motivasi belajar peserta didik, mendorong peserta didik mampu berpikir tingkat tinggi, dan menjadikan pembelajaran bermakna sehingga mendorong peserta didik memiliki rasa percaya diri tinggi dan mampu belajar secara mandiri (Abidin, 2013). Kurniahtunnisa dkk (2016) menyatakan bahwa pembelajaran biologi model PBL memiliki hubungan yang kuat terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga PBL mempunyai pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep biologi pada peserta didik.

Hasil validitas LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis memperoleh modus

keseluruhan dengan kategori sangat valid. Sedangkan kepraktisan LKPD memperoleh persentase keterlaksanaan berdasarkan aktivitas peserta didik yaitu 95,13% dengan kategori sangat baik dan keterlaksanaan keterampilan berpikir kritis yaitu 90,77% dengan kategori sangat baik, sehingga LKPD dinyatakan praktis. Berikut merupakan tampilan LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis (Gambar 1.)



Gambar 1. Cover LKPD (a) Pencemaran Air (b) Pencemaran Udara (c) Pencemaran Tanah

Keefektifan LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis ditinjau dari hasil belajar keterampilan berpikir kritis dan respons peserta didik. Tes hasil belajar keterampilan berpikir kritis dilakukan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar dan ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis. Tes dibuat mengacu pada indikator pembelajaran yang dikombinasikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis, kemudian dikembangkan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai untuk mencapai indikator tersebut. Hasil belajar peserta didik diperoleh dengan memberikan soal tes hasil belajar kepada 16 peserta didik kelas X MIPA 3 SMAN 1 Kota Mojokerto. Sebanyak 10 butir soal uraian digunakan untuk mengukur ketuntasan hasil belajar peserta didik dan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis PBL. Peserta didik yang mampu mencapai KKM

adalah peserta didik dengan nilai ≥ 75 dan dinyatakan tuntas. LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan efektif berdasarkan kriteria keefektifan jika terdapat $\geq 61\%$ peserta didik yang tuntas dengan mendapatkan nilai hasil belajar kognitif ≥ 75 . Rekapitulasi nilai ketuntasan hasil belajar peserta didik disajikan pada Tabel 5. berikut ini.

Tabel 5. Nilai Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Peserta didik	Nilai Tes	Kategori
A1	95	Tuntas
A2	87,5	Tuntas
A3	72,5	Tidak Tuntas
A4	75	Tuntas
A5	95	Tuntas
A6	95	Tuntas
A7	77,5	Tuntas
A8	75	Tuntas
A9	90	Tuntas
A10	82,5	Tuntas
A11	82,5	Tuntas
A12	87,5	Tuntas
A13	80	Tuntas
A14	90	Tuntas
A15	95	Tuntas
A16	72,5	Tidak Tuntas
Rata-rata	84,5	Tuntas
% Ketuntasan hasil belajar	87,5 %	Sangat tuntas

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar yang diperoleh setiap peserta didik sebesar 84,5 dengan kategori tuntas dan ketuntasan hasil belajar peserta didik mencapai 87,5 % dengan kategori sangat tuntas. Data Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai terendah yang diperoleh dari pengerjaan tes adalah 72,5 dan nilai tertinggi adalah 95. Nilai yang diperoleh masing-masing peserta didik menunjukkan adanya perbedaan, hal ini dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan peserta didik terhadap pemahaman materi.

Tes hasil belajar juga dapat menunjukkan ketuntasan indikator pembelajaran. Nilai ketuntasan indikator pembelajaran diperoleh dengan menganalisis lembar tes hasil belajar yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Adapun Ketuntasan indikator pembelajaran disajikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Ketuntasan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator	Ketercapaian Indikator		Ket.
		Σ	%	
KD. 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab, serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut bagi kehidupan.	3.11.1 Merumuskan masalah berdasarkan kasus yang disajikan	13	81,25	T
	3.11.2 Menganalisis berbagai macam perubahan lingkungan	16	100	T
	3.11.3.1 Menganalisis faktor penyebab terjadinya perubahan lingkungan	16	100	T
	3.11.3.2 Menganalisis faktor penyebab terjadinya perubahan lingkungan	13	81,25	T
	3.11.4.1 Menganalisis dampak terjadinya perubahan lingkungan	16	100	T
	3.11.4.2 Menganalisis dampak terjadinya perubahan lingkungan	12	75	T
	3.11.5 Menganalisis data perubahan lingkungan	15	93,75	T
	3.11.6.1 Membuat solusi terkait pemecahan permasalahan perubahan lingkungan	14	87,5	T
	3.11.6.2 Membuat solusi terkait pemecahan permasalahan perubahan lingkungan	16	100	T
	4.11 Membuat rancangan pemecahan permasalahan terkait perubahan lingkungan	14	87,5	T
KD. 4.6 Mengajukan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya.				
Rata-rata Ketuntasan Indikator Pembelajaran		90,63		T

Tes hasil belajar juga dapat menentukan ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penilaian keterampilan tersebut diperoleh dari lembar tes hasil belajar peserta didik. Keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan dan regulasi diri. LKPD dinyatakan efektif dalam melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik apabila ketercapaian persentase keterampilan berpikir kritis $\geq 71,50\%$ dengan kategori tinggi atau sangat tinggi. Data ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis pada tabel 6. menunjukkan bahwa rata-rata ketercapaian indikator

keterampilan berpikir kritis pada materi perubahan lingkungan sebesar 81,5% dengan kategori sangat tinggi. Data tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 7. Ketercapaian Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Aspek	Konten Materi Perubahan lingkungan	Persentase (%)	Kategori
Interpretasi	Merumuskan masalah berdasarkan kasus yang disajikan. Peserta didik dituntut untuk membuat rumusan masalah yang sesuai berdasarkan informasi yang disajikan.	79,5	Tinggi
Analisis	Menganalisis berbagai macam perubahan lingkungan dan menganalisis faktor penyebab terjadinya perubahan lingkungan. Memilih karakteristik pencemaran tanah dan memberikan penjelasan tentang dampak pencemaran tanah berdasarkan karakteristik yang telah dipilih.	90,5	Sangat Tinggi
Evaluasi	Membuat kesimpulan berdasarkan data yang disajikan.	77,25	Tinggi
Inferensi	Menjelaskan dampak kondisi lingkungan yang tercemar, dan membuat solusi terhadap permasalahan tersebut.	76,5	Tinggi
Penjelasan	Membuat suatu rancangan kegiatan pelestarian lingkungan untuk mengurangi pencemaran lingkungan sesuai dengan intropeksi dan kesadaran diri peserta didik.	89,25	Sangat Tinggi
Regulasi Diri		76,5	Tinggi
Total Rata-rata		81,5	Sangat Tinggi

Keefektifan LKPD juga ditinjau berdasarkan respons peserta didik. Respons peserta didik merupakan tanggapan peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang dikembangkan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, respons peserta didik terhadap LKPD yang telah dikembangkan berbeda-beda, yakni rentang persentase sebesar 75%-100% dengan kriteria interpretasi baik dan sangat baik. Rata-rata persentase skor yang telah diperoleh adalah 95,31%

dengan kriteria sangat baik.

Lembar kegiatan peserta didik berbasis PBL efektif menunjang terlaksananya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prastowo (2011) yang memaparkan bahwa salah satu peran LKPD yaitu sebagai bahan ajar yang dapat memperbanyak peran keterlibatan peserta didik secara langsung, sehingga peserta didik aktif dalam pembelajaran. Jadi, pembelajaran berpusat pada peserta didik, dan guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membantu dan membimbing peserta didik menjadi mandiri dan menciptakan lingkungan belajar yang dapat membuat peserta didik mampu menerima instruksi yang sistematis dalam penalaran konseptual, strategis, dan reflektif dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian yang telah dipaparkan, LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dinyatakan efektif digunakan dalam proses pembelajaran ditinjau dari hasil belajar keterampilan berpikir kritis dan respon peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis PBL pada materi perubahan lingkungan untuk melatih keterampilan berpikir kritis dinyatakan efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar 87,5%, ketuntasan indikator pembelajaran 90,63%, ketercapaian keterampilan berpikir kritis 81,5%, serta respons positif peserta didik 95,31%

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Muslimin Ibrahim, M. Pd. dan Finlandiana, S.Pd. selaku validator perangkat, Prof Dr. Endang Susantini, M.Pd. selaku penelaah penelitian ini, dan Dra. Winarsih, M. Kes. selaku validator perangkat serta penelaah penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. 2013. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Facione P. A. 2013. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Measured Reasons and the California Academic Press, Millbrae, CA.
- Hanif, S. D., Yuslim F., dan Arnentis. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan

- Berpikir Kritis pada Materi Virus Kelas X SMA. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 5 (1) : 1-11.
- Kemendikbud. 2016. *Lampiran IV Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 A tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum Pendoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniahtunnisa, Nur K. D., Nur R. U. 2016. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Ekskresi. *Journal of Biology Education*, 5 (3) : 310-318.
- Noviyanti, E. Sifak I., dan Nur Q. 2014. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMA Kelas XI. *Journal Bio Edu*, 3 (1): 392-397.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Primarinda, I., Baskoro A. P., dan Maridi. 2014. Pengembangan Modul Berorientasi Problem Based Learning (PBL) pada Materi Pencemaran Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMA Negeri 1 Karanganyar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains FKIP UNS*, 1 (1) : 1-11.
- Puspitadewi, S., Herlina F., dan Muji S. P., 2014. Profil LKS Materi Perubahan Lingkungan Berorientasi Kurikulum 2013 Untuk Melatihkan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Bio Edu*, 3 (2): 352-357.
- Ratumanan, G. T. dan Laurens, T. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: UNESA University Press.
- Rokhmawati, J. D., Ery T. D., dan Ludiwishnu W. 2016. Implementation of Problem Based Learning Model to Improve Students Problem Solving Skill and Self – Efficacy (A Study on IX Class Student of SMP Muhammadiyah). *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 6 (3) : 51 – 55.
- Siswoyo, D. 2007. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Setyowati, A. 2011. *Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 7 : 89-96.
- Tatang, H. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Educationist*, 1 (1): 47-56.
- Tuckman, B. 1989. *Conducting Educational Research*. Belmont: Wadsworth Group.
- Widoyoko, E. P. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.