



PENGUATAN *CRITICAL THINKING SKILLS* DALAM LEMBAR KERJA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES

Eka Andriyani^{a)}, Tias Ernawati, Sigit Sujatmika, Astuti Wijayanti

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata
Tamansiswa, Yogyakarta, Indonesia
e-mail: ^{a)}ekaandri86@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model pendekatan keterampilan proses. Berpikir kritis merupakan kemampuan menganalisis suatu permasalahan hingga pada tahap pencarian solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengembangkan LKPD IPA berbasis keterampilan proses pada materi pencemaran lingkungan SMP Kelas VII untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, 2) mengetahui kelayakan LKPD. Penelitian ini menggunakan desain pengembangan model 4D yang dibatasi pada tahap *define*, *design*, dan *develop*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penilaian oleh ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, guru IPA, dan peserta didik kelas VII SMP. Teknik analisis data untuk mengetahui kualitas LKPD IPA yang dikembangkan menggunakan kriteria kategori penilaian ideal. Penelitian ini menghasilkan LKPD IPA yang memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan menurut ahli media 90%, menurut *peer reviewer* 92,5%, guru IPA 84,5%, peserta didik sebesar 88,24%. Ahli materi menyatakan bahwa LKPD memiliki kualitas Baik (B) dengan persentase keidealan 80%. Berdasarkan penilaian tersebut LKPD IPA berbasis keterampilan proses untuk SMP kelas VII pada materi pencemaran lingkungan layak digunakan dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: LKPD, keterampilan proses, berpikir kritis

PENDAHULUAN

IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari segala sesuatu yang ada di alam. Pendidikan IPA bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, prinsip dan konsep IPA serta keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat. Pembelajaran IPA harus memberikan pengalaman langsung pada peserta didik sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari, serta kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap terhadap alam, sehingga dapat mengetahui gejala-gejala alam.

Pembelajaran adalah sebuah kegiatan psikis dan fisik dalam interaksi belajar mengajar dengan menggunakan berbagai alat dan sumber pembelajaran dalam rangka mencapai perubahan perilaku bersifat permanen baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang bersifat permanen (Sulthon, 2016). Pembelajaran merupakan aktivitas yang berproses melalui tahapan perancangan, pelaksanaan, dan evaluasi yang dimaknai sebagai interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar (Hanafy, 2014). Pembelajaran dapat berjalan dengan baik tidak lepas dari faktor seorang pendidik dan harus didukung faktor-faktor lain seperti adanya bahan ajar. Bahan ajar merupakan materi yang telah tersusun

secara sistematis (Saputra & Faizah, 2017). Bahan ajar meliputi buku materi, buku pendamping maupun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dalam kurikulum 2013 bahan ajar berupa LKPD diharapkan menjadi salah satu alternatif dalam melengkapi bahan ajar pada pembelajaran (Istikhrah, 2017).

Dalam proses pembelajaran, peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan analisis, sintesis, evaluasi, generalisasi, membandingkan, mendeduksi, mengklasifikasi informasi, menyimpulkan dan mengambil keputusan (Dewi, 2017). Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan bermasyarakat maupun personal (Nuryanti, 2018). Berpikir kritis sangat penting ditanamkan sejak dini baik di sekolah, di rumah maupun di lingkungan masyarakat karena dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang maksimal dibutuhkan berpikir secara kritis (Ahmatika, 2016).

Proses pembelajaran yang ada di sekolah hanya menekankan peserta didik untuk menghafal, mengingat dan menimbun materi yang didapat tanpa adanya pemahaman dari materi tersebut sehingga tidak adanya implementasi pada kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran, seharusnya peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung terlebih pada pembelajaran IPA yang harus dibelajarkan secara kongkrit sesuai dengan kehidupan nyata di lingkungan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan memberikan pengalaman secara langsung yaitu dengan menggunakan LKPD IPA berbasis keterampilan proses.

Pendekatan keterampilan proses adalah perlakuan yang diterapkan dalam pembelajaran yang menekankan pada pembentukan keterampilan memperoleh pengetahuan kemudian mengkomunikasikan perolehannya dengan tujuan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam belajar sehingga peserta didik secara aktif dapat mengembangkan dan menerapkan kemampuannya (Mahmudah, 2016). Keterampilan-keterampilan proses tersebut harus dikembangkan dalam diri peserta didik sesuai dengan tingkat perkembangan pemikirannya sehingga akan menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta perkembangan sikap, wawasan dan nilai (Astuti, 2016). Dalam proses pembelajarannya, guru harus membimbing peserta didik untuk menemukan konsep melalui kreativitas peserta didik, dan membangun pengetahuan ke dalam pikiran peserta didik dengan menekankan proses daripada hasil (Ernawati, 2018).

METODE PENELITIAN

LKPD IPA ini dikembangkan dengan menggunakan model 4-D yang disarankan oleh Thiagarajan dan Semmel yang terdiri dari 4 tahapan pengembangan, yaitu pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*) dan tahap penyebaran (*Disseminate*). Pada penelitian ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan (*Develop*). Tahap *Define* meliputi 5 langkah pokok, yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Hasil analisis tersebut meliputi analisis masalah dan penyelesaian masalah, kondisi karakteristik peserta didik, menganalisis kurikulum, menganalisis kompetensi inti dan kompetensi dasar kemudian menjabarkan indikator pembelajaran untuk menyusun konsep materi dan tujuan pembelajaran

yang akan diajarkan. Tahap *Design* yaitu penentuan sistematika LKPD, penyusunan struktur LKPD yang dimulai dari penggambaran keseluruhan isi materi serta urutan penyajiannya, dan penyusunan alat evaluasi seperti jenis tugas, latihan, uji kompetensi serta kegiatan yang terdapat pada LKPD.

Pada tahap *Develop*, LKPD yang telah disusun dinilai oleh ahli materi dan ahli media. Hasil dari validasi tersebut digunakan sebagai bahan perbaikan untuk kesempurnaan LKPD. Setelah itu, LKPD akan diuji coba secara terbatas yang melibatkan guru IPA, *peer reviewer*, dan peserta didik sebagai pengguna. Uji coba terbatas dilakukan di kelas VII SMP N 5 Banguntapan didik dan SMP Muhammadiyah 2 Prambanan masing-masing sebanyak 5 peserta didik.

Kelayakan produk LKPD ditentukan dengan analisis data yang berasal dari instrumen penilaian oleh ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru IPA, dan peserta didik. Teknik analisis data untuk mengetahui kualitas LKPD IPA yang dikembangkan menggunakan kriteria kategori penilaian ideal. Hasil yang diperoleh berupa kriteria produk dalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang.

Pengidentifikasian yang dilakukan menggunakan ketentuan berikut :

Tabel 1. Skala Persentase Penilaian Keidealan Produk

No	Interval	Kriteria
1	81%-100%	Sangat Baik
2	61%-80%	Baik
3	41%-60%	Cukup
4	21%-40%	Kurang
5	0%-20%	Sangat Kurang

Pada tabel 1 memperlihatkan bahwa dalam penelitian pengembangan ini ditetapkan nilai kelayakan produk minimal kategori C (cukup). Jika skor rata-rata penilaian oleh ahli materi, ahli media, maupun guru IPA minimal C (cukup), maka produk LKPD yang dikembangkan sudah dianggap efektif dan layak untuk dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

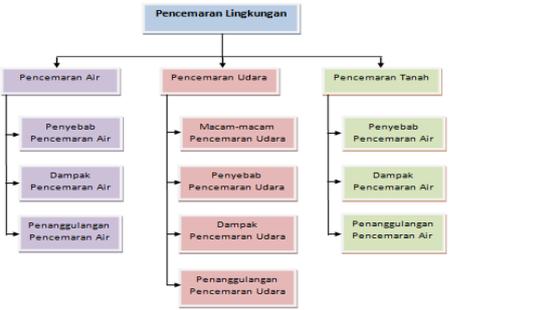
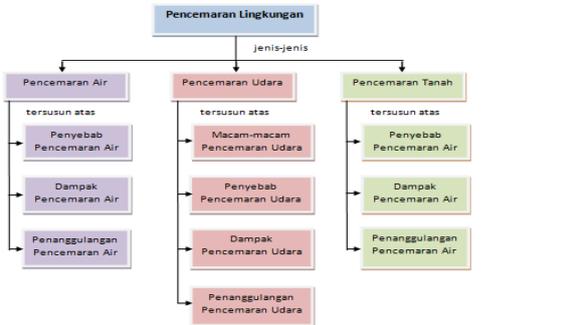
LKPD IPA berbasis keterampilan proses pada materi pencemaran lingkungan telah selesai dikembangkan. LKPD IPA divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan *peer reviewer* yang hasil masukannya digunakan untuk merevisi LKPD IPA dan dihasilkan produk revisi . Beberapa masukan dari reviewer yang ditindaklanjuti disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Masukan Dari *Reviewer* Yang Ditindaklanjuti

No	Masukan	Tindak Lanjut
1	Komponen keterampilan proses dapat diberi kode atau simbol.	Pada setiap bagian komponen keterampilan proses diberi simbol yang berbeda.
2	Petunjuk belajar dan peta konsep diperbaiki	Petunjuk belajar dan peta konsep sudah diperbaiki sesuai saran.
3	Lengkapi gambar dengan sumber	Setiap gambar dalam LKPD telah dilengkapi dengan sumber
4	Perbaiki kalimat dalam materi dan langkah kerja	Kalimat dalam materi dan langkah kerja telah diperbaiki sehingga mudah dipahami
5	Lengkapi alat dan bahan dengan kuantitas	Pada alat dan bahan setiap percobaan telah dilengkapi dengan kuantitas yang diperlukan
6	Perjelas gambar pada percobaan	Gambar dalam setiap percobaan telah diperjelas dan dilengkapi
7	Gambar pada materi lebih diperjelas	Gambar pada materi telah diganti dengan gambar yang lebih jelas

Salah satu contoh perbaikan yang dilakukan yaitu pada nomor 2 dan 3 yang dapat dilihat pada **Tabel 3** berikut.

Tabel 3. Perbaikan LKPD IPA

Hasil Revisian	
Sebelum	Sesudah
 <p>Gambar belum dilengkapi dengan sumber.</p>	 <p>Gambar telah dilengkapi dengan sumber.</p> <p>Gambar 1. Animasi Pencemaran Lingkungan Sumber: https://idchemistri.blogspot.com/</p>
 <p>Peta konsep belum dilengkapi dengan kata penghubung.</p>	 <p>Peta konsep telah dilengkapi dengan kata penghubung.</p>
	<p>Rerata Skor (\bar{x}) 4,50</p> <p>Kategori SB</p>

Penilaian kualitas LKPD IPA berbasis keterampilan proses berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, *peer reviewer*, guru IPA dan peserta didik adalah sebagai berikut:

a. Kualitas LKPD IPA Berdasarkan Penilaian Ahli Media, Ahli Materi, *Peer Reviewer* Dan Guru IPA.

1) Hasil Analisis Penilaian Dari Ahli Media

Hasil analisis penilaian ahli media terhadap LKPD IPA berbasis keterampilan proses sebagai berikut.

Tabel 4. Kualitas LKPD IPA oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Aspek kebahasaan	24
2	Aspek kegrafisan	66
	Jumlah skor (Σx)	90
	Persentase Skor	90%
	Interval Skor	$X > 90$

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa penilaian terhadap aspek kebahasaan mendapat 24 dari 25 skor, dan pada aspek kegrafisan mendapat 66 dari 75 skor, sehingga didapat jumlah 90 dari 100 skor. Maka persentase keidealan sebesar 90%, interval skor berada pada $X > 90$, dan rerata skor 4,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian oleh ahli media menyatakan LKPD IPA memiliki kualitas Sangat Baik (SB).

2) Hasil Analisis Penilaian Dari Ahli Materi

Hasil analisis penilaian ahli materi terhadap LKPD IPA seperti disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kualitas LKPD IPA oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Aspek kelayakan isi	30
2	Aspek kelayakan penyajian	30
3	Aspek kebahasaan	20
	Jumlah skor (Σx)	80
	Persentase Skor	80%
	Interval Skor	$67,98 < X \leq 83,94$
	Rerata Skor (\bar{x})	4,00
	Kategori	B

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa penilaian terhadap aspek kelayakan isi mendapat 30 dari 40 skor, pada aspek kelayakan penyajian mendapat 30 dari 35 skor, dan aspek kebahasaan mendapat 20 dari 25 skor, sehingga didapat jumlah 80 dari 100 skor. Maka persentase keidealan sebesar 80%, interval skor berada pada $67,98 < X \leq 83,94$, dan rerata skor 4,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian oleh ahli materi menyatakan LKPD IPA memiliki kualitas Baik (B).

3) Hasil Analisis Penilaian Dari *Peer Reviewer*

Hasil analisis penilaian *peer reviewer* terhadap LKPD IPA berbasis Keterampilan Proses sebagai berikut.

Tabel 6. Kualitas LKPD IPA oleh *Peer Reviewer*

	Skor <i>Peer Reviewer</i>				Jml
	1	2	3	4	
Jumlah skor (Σx)	94	93	99	84	370
Persentase Skor	94%	93%	99%	84%	92,5%
Rerata Skor (\bar{x})	4,7	4,65	4,95	4,2	4,625
Interval Skor	$X > 92,5$				

Kategori SB

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa penilaian *peer reviewer* terhadap LKPD IPA masing-masing 94, 93, 99 dan 84 dari 100 skor, dengan rerata skor 4,625. Maka persentase keidealan sebesar 92,5% dan interval skor berada pada $X > 92,5$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian oleh *peer reviewer* menyatakan LKPD IPA memiliki kualitas Sangat Baik (SB).

4) Hasil analisis penilaian dari Guru IPA

Hasil analisis penilaian guru IPA terhadap LKPD IPA berbasis Keterampilan Proses sebagai berikut.

Tabel 7. Kualitas LKPD IPA oleh Guru IPA

	Skor Guru		Jml
	1	2	
Jumlah skor (Σx)	87	82	169
Persentase Skor	87%	82%	84,5%
Rerata Skor (\bar{x})	4,35	4,1	4,225
Interval Skor	$X > 84,5$		
Kategori	SB		

Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa penilaian guru IPA terhadap LKPD IPA masing-masing 87 dan 82 dari 100 skor, dengan rerata skor 4,225. Maka persentase keidealan sebesar 84,5% dan interval skor berada pada $X > 84,5$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian oleh guru IPA menyatakan LKPD IPA memiliki kualitas Sangat Baik (SB).

b. Kualitas LKPD IPA Berdasarkan Penilaian Peserta Didik

Dalam pembelajaran IPA peserta didik memerlukan LKPD yang inovatif dengan disertai model pembelajaran yang mampu menarik perhatian peserta didik dan dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif, mandiri dan dapat menemukan sendiri konsep pembelajaran IPA. Ketika peserta didik

dihadapkan dengan LKPD yang menarik tersebut, maka respon dari peserta didik/hasil dari peserta didik terhadap LKPD IPA yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Kualitas LKPD IPA oleh Peserta Didik di Sekolah A

	Skor Peserta Didik					Jml
	1	2	3	4	5	
Jumlah skor (Σx)	113	112	110	103	104	542
Persentase Skor (%)	90,4	89,6	88	82,4	83,2	86,72
Rerata Skor (\bar{x})	4,52	4,48	4,4	4,12	4,16	4,282
Interval Skor	$X > 108,4$					
Kategori	SB					

Tabel 9. Kualitas LKPD IPA oleh Peserta Didik di Sekolah B

	Skor Peserta Didik					Jml
	6	7	8	9	10	
Jumlah skor (Σx)	112	107	108	117	117	561
Persentase Skor (%)	89,6	85,6	86,4	93,6	93,6	89,76
Rerata Skor (\bar{x})	4,48	4,28	4,32	4,68	4,68	4,488
Interval Skor	$X > 112,2$					
Kategori	SB					

Berdasarkan tabel 8 dan tabel 9 dapat diketahui bahwa penilaian peserta didik di sekolah A dan B terhadap LKPD IPA masing-masing 113, 112, 110, 103, 104, 112, 107, 108, 117, dan 117 dari 125 skor, dengan rerata skor 4,385. Maka persentase keidealan sebesar 88,24% dan interval skor berada pada $X > 110,45$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penilaian oleh peserta didik menyatakan LKPD IPA memiliki kualitas Sangat Baik (SB).

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan LKPD IPA berbasis keterampilan proses untuk siswa SMP kelas VII dengan materi

mengikuti kurikulum 2013, yaitu pencemaran lingkungan melalui model pengembangan 4-D. Kualitas LKPD IPA dikategorikan Sangat Baik (SB) berdasarkan penilaian ahli media, guru IPA, *peer reviewer* dan peserta didik. Ahli materi menyatakan bahwa LKPD IPA berada pada kualitas Baik (B). Berdasarkan penilaian tersebut, LKPD IPA berbasis keterampilan proses untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis layak digunakan dalam pembelajaran IPA kelas 7 SMP.

DAFTAR PUSTAKA

Sulthon. (2016). Pembelajaran IPA Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Elementary*. Vol 4, No 1, 38-54.

- Hanafy, S.M. (2014). Konsep Belajar Dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*. Vol 17, No 1, 66-79.
- Saputra, J.H. & Faizah, I.N. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Untuk Menumbuhkan Nilai Karakter Peduli Lingkungan Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*. Vol 4, No 1, 62-74.
- Istikharah, R. & Simatupang, Z. (2017). Penembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Kelas X SMA/MA Pada Materi Pokok Protista Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Vol 12, No 1, 1-6.
- Dewi, N.P., Wibawa, I.M., Devi, N.L. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Siklus Belajar 7E Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol 6, No 1, 125-133.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., dan Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*. Vol 3, No 2, 155-158.
- Ahmatika, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery. *Jurnal Euclid*. Vol 3, No 1, 394-403.
- Mahmudah, L. (2016). Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran IPA Di Madrasah. *Elementary*. Vol 4, No 1, 167-187.
- Astuti, R., Sunarno, W., Sudarisman, S. (2016). Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol 13, No 1, 338-345.
- Ernawati, T., Ramadhan, D., dan Widowati, A. (2018). A Basic Skills Process on the Natural Science Learning Outcomes Viewed from the Ability to Communicate. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR)*. Vol.330,208-2