

PENGEMBANGAN LKPD IPA BERBASIS SETS PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL UNTUK MENINGKATKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK

DEVELOPMENT SCIENCE LKPD WITH SETS APPROACH IN GLOBAL WARMING THEME FOR INCREASING ATTITUDE OF CARING ENVIRONMENT ON LEARNERS

Oleh: Fella Aryani, Asri Widowati, M.Pd, Widodo Setiyo Wibowo, S.Pd.Si.,M.Pd
Jurusan Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
aryanifella@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kelayakan LKPD IPA berbasis SETS sebagai bahan belajar, (2) peningkatan sikap peduli lingkungan peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA sebagai bahan belajar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*R&D*) yang mengadaptasi model pengembangan 4-D dari Thiagarajan dan Semmel. Adapun tahapan pengembangan 4-D adalah *define, design, develop, and disseminate*. Instrumen yang digunakan antara lain lembar validasi kelayakan LKPD IPA oleh validator, angket sikap peduli lingkungan peserta didik, lembar observasi sikap peduli lingkungan peserta didik, dan angket respon peserta didik terhadap LKPD IPA. Hasil dari penelitian ini yaitu (1) LKPD IPA berbasis SETS yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran IPA dengan kategori “sangat baik” berdasarkan penilaian dosen ahli dan guru IPA, (2) LKPD IPA berbasis SETS dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan pada peserta didik sebesar 10,85% berdasarkan angket sebelum dan sesudah menggunakan produk dengan kategori baik menjadi sangat baik.

Kata kunci: LKPD IPA, SETS, dan Sikap Peduli Lingkungan

Abstract

This study aimed to (1) find out the feasibility of Science LKPD with SETS approach as learning materials, (2) improvement caring environment of learner's attitude after using Science LKPD as learning materials This study is research development (R & D) which adapt 4-D development model of Thiagarajan and Semmel. The stage of 4-D are define, design, develop, and disseminate. Instrument in this study are validation of eligibility Science LKPD, question form of caring environment students 'attitude, observational sheet of caring environment students 'attitude and question form for learner's response using Science LKPD. Result of this study are (1) Science LKPD with SETS approach which develop is feasible for using in science class with "very good" category based on expert lecture and science teacher's assessment, (2) Science LKPD with SETS approach can improve caring environment students 'attitude with percentage there is an increase of 11.56% based on a questionnaire before and after using the product with the category of good to very good.

Key Words: Science LKPD, SETS, caring environment's attitude

PENDAHULUAN

Perilaku manusia terhadap lingkungan dapat dilihat dari kehidupan manusia sebelum peradaban hingga peradaban modern pada saat ini yang semakin didukung oleh teknologi yang canggih. Akan tetapi, dengan peradaban yang semakin modern membuat umat manusia kurang arif dalam menjaga lingkungannya. Kualitas lingkungan hidup sekarang, dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Hal ini disebabkan ketidakseimbangan antara pemanfaatan dan penjagaan lingkungan tersebut. Kepedulian lingkungan hidup bisa ditanamkan melalui pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah. Karena pada dasarnya merawat dan menjaga lingkungan hidup adalah tanggung jawab kita bersama.

Komitmen nasional tentang perlunya penanaman karakter, tertuang dalam Undang-undang Nomer 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Dalam pasal 3 UU tersebut menyatakan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan mengembangkan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Tujuan pendidikan nasional itu merupakan rumusan mengenai kualitas manusia Indonesia yang harus dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan. Oleh karena itu,

rumusan tujuan pendidikan nasional menjadi dasar dalam pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa.

Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa rumusan tujuan pendidikan nasional menjadi dasar dalam pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa. Salah satu karakter yang perlu ditanamkan dalam pendidikan nasional yaitu sikap peduli lingkungan. sikap peduli lingkungan perlu ditanamkan dalam pendidikan agar peserta didik dapat menjaga lingkungan sekitar, arif dalam memanfaatkan lingkungan. akan tetapi, penanaman karakter sikap peduli lingkungan pada satuan pendidikan belum terlaksana secara maksimal. Hasil observasi di lingkungan sekolah dan di kelas VII-A SMP Hamong Putera Ngaglik bahwa sikap peduli lingkungan di lingkungan sekolah pada peserta didik masih rendah. Hal ini ditunjukkan pada kebersihan ruang kelas sebagai ruang belajar masih kurang karena terdapat kertas dan sampah yang masih belum dibersihkan. Selain itu, peserta didik masih suka membuang sampah bukan pada tempatnya melainkan kolong meja yang dijadikan tempat sampah karena banyak ditemukan sampah pada kolong meja peserta didik.

Pendidikan karakter sikap peduli lingkungan dapat dilaksanakan secara integratif ke dalam pembelajaran IPA di SMP. Hal ini dikarenakan IPA diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Karakter sikap peduli lingkungan dapat ditingkatkan melalui pembelajaran IPA,

karena IPA bertujuan untuk mengetahui dan mendalami segi kehidupan manusia dimana tujuan tersebut meliputi permasalahan yang terjadi pada kehidupan manusia serta upaya menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pembelajaran IPA sangat erat berhubungan dengan lingkungan sebagai sumber belajar. Karena dari lingkungan IPA diajarkan untuk mengetahui gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar kita. Selain itu, lingkungan adalah objek yang sesuai karena sering dijumpai oleh peserta didik di lingkungan sekitar. Akan tetapi, lingkungan sebagai sumber belajar IPA kurang maksimal dimanfaatkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Pembelajaran sering kali dilaksanakan di dalam kelas daripada di luar kelas. Salah satu cara untuk mewujudkan pembelajaran IPA terpadu yaitu dengan berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).

Perlunya menggunakan pembelajaran berbasis SETS diharapkan dapat membimbing peserta didik untuk berpikir secara global serta memecahkan masalah yang ada di lingkungannya. Sebagaimana yang tercantum pada tujuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mata pelajaran IPA yaitu mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat, meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan sumber daya alam dan juga meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan. Ditinjau dari tujuan KTSP

pada mata pelajaran IPA maka materi pemanasan global sesuai dengan tujuan tersebut.

Materi pemanasan global pada KTSP terdapat pada Standar Kompetensi (SK) 7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem, dan Kompetensi Dasar (KD) 7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan.

Dengan itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengembangan LKPD IPA Berbasis SETS pada Tema Pemanasan Global untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan pada Peserta Didik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974: 5-9). Trianto (2011:26) mendefinisikan *R&D* sebagai rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau penyempurnaan produk yang telah ada agar dapat dipertanggung jawabkan. Setelah produk selesai dikembangkan maka dilakukan uji kelayakan pada produk tersebut.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Hamong Putera Ngaglik pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016 di bulan Juni 2016.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 2 dosen ahli, 1 guru IPA, dan 20 peserta didik.

Prosedur

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan model 4-D yang dikembangkan Thiagarajan dan Semmel. Pengembangan 4-D ini terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), and *dissaminate* (penyebarluasan).

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah kelayakan LKPD IPA dari validator dengan teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen berupa lembar validasi LKPD oleh dosen dan guru, penilaian sikap peduli lingkungan dengan menggunakan instrumen berupa angket sikap peduli lingkungan dan lembar observasi sikap peduli lingkungan.

Teknik Analisis Data

1. Data Kelayakan LKPD IPA

Untuk menghitung kelayakan LKPD IPA dapat diperoleh melalui Persamaan 1 sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X: skor rata-rata setiap aspek

n: jumlah penilai

$\sum X$: jumlah skor setiap aspek

Acuan konversi nilai ke skala empat menurut Djemari (2008:123) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Acuan Konversi Nilai Skala Empat

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X > xi + 1.SBx$	A	Sangat Baik
2	$xi + 1.SBx > X \geq xi$	B	Baik
3	$xi > X \geq xi - 1.SBx$	C	Cukup

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
4	$X < xi - 1.SBx$	D	Kurang

2. Data Sikap Peduli Lingkungan

Konversi data kualitatif menjadi data kuantitatif menurut Riduwan (2014:39) yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Konversi Angket Sikap Peduli Lingkungan ke Skala Empat

Jawaban	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
	Skor	
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Data kuantitatif kemudian dianalisis menggunakan Persamaan 2 sebagai berikut:

$$NP (\%) = \frac{R}{SM} x 100\%$$

Keterangan:

NP(%): nilai persen

R: rerata skor tiap indikator yang diperoleh

SM: rerata skor maksimal tiap indikator

Kemudian, persentase diubah menjadi data kualitatif dengan menggunakan kriteria Eko (2009:242) yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Sikap Peduli Lingkungan

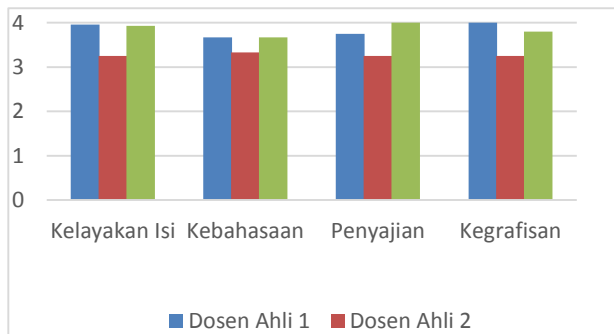
No	Persentase	Nilai	Kategori
1	$80 \leq$	A	Sangat Baik
2	$60 < x \leq 80$	B	Baik
3	$40 < x \leq 60$	C	Cukup
4	$20 < x \leq 40$	D	Kurang
5	≤ 20	E	Sangat Kurang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL
 Pengembangan LKPD IPA berbasis SETS pada tema pemanasan global untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan pada peserta didik.

1. Kelayakan LKPD IPA berbasis SETS

Setelah dihasilkan produk LKPD IPA yang dikembangkan, maka dilakukan serangkaian uji terhadap LKPD IPA untuk mendapatkan penilaian serta masukan dari validator sehingga menghasilkan LKPD yang lebih layak untuk digunakan pada proses pembelajaran. Penilaian LKPD IPA oleh validator berdasarkan 4 komponen penilaian meliputi kelayakan isi/materi, kebahasaan, kegrafisan, dan penyajian. Setiap aspek penilaian masing-masing memiliki dijabarkan melalui beberapa indikator. Kelayakan LKPD IPA diukur dengan menggunakan lembar validasi kelayakan LKPD IPA yang dapat dilihat pada Gambar 1.

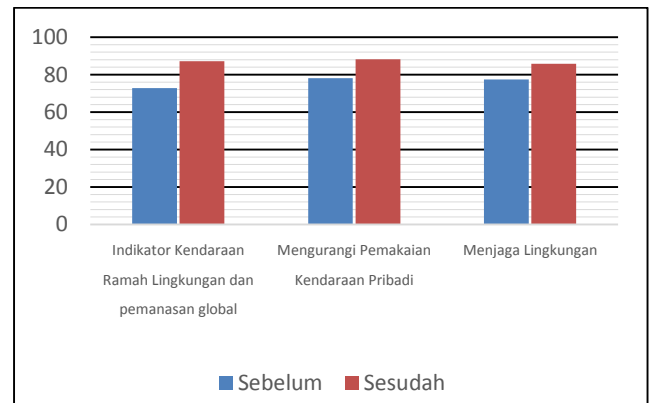


Gambar 1. Diagram Batang Hasil Validasi LKPD IPA oleh Dosen Ahli dan Guru IPA

Berdasarkan Gambar 1. hasil penilaian LKPD IPA pada komponen kelayakan isi/materi diperoleh rata-rata 3,71 dari ketiga validator. Komponen kebahasaan memperoleh rata-rata sebesar 3,56 dari ketiga validator. Pada komponen penyajian memperoleh rata-rata sebesar 3,67 dari penilaian ketiga validator dan aspek kegrafikan memperoleh rata-rata sebesar 3,60 dari penilaian ketiga validator. Sehingga, LKPD IPA hasil pengembangan memperoleh kategori sangat baik dari keempat komponen.

2. Sikap Peduli Lingkungan pada Peserta Didik

Peningkatan sikap peduli lingkungan diukur dari nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum menggunakan produk pengembangan dan *posttest* diberikan setelah menggunakan produk pengembangan. Instrumen yang digunakan untuk mengukur peningkatan sikap peduli lingkungan berupa angket sikap peduli lingkungan. Adapun grafik peningkatan sikap peduli lingkungan pada setiap indikator yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Persentase Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan

Berdasarkan Gambar 2, dapat diketahui hasil persentase sikap peduli lingkungan sebelum menggunakan produk pengembangan dan sesudah menggunakan produk pengembangan mengalami perubahan dari rerata persentase 76,17% dengan kategori baik menjadi 87,02% dengan kategori sangat baik. Sehingga, peningkatan sikap peduli lingkungan peserta didik sebesar 10,85% dengan kategori baik menjadi sangat baik.

Berdasarkan persentase peningkatan sikap peduli lingkungan yang telah disebutkan sebelumnya, dapat diketahui LKPD IPA Pemansan Global berbasis SETS yang telah

dikembangkan dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Anindya (2014:7) bahwa sikap peduli lingkungan yang Baik karena peneliti memberi permasalahan-permasalahan di lingkungan sekitar peserta didik dan merangsang peserta didik untuk mengatasi permasalahan tersebut. Permasalahan yang diangkat di dalam LKPD membuat peserta didik lebih peduli terhadap lingkungan sekitar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan tujuan, hasil, dan pembahasan dalam penelitian, dapat ditarik kesimpulan yaitu, LKPD IPA Pemanasan global berbasis SETS yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran IPA serta LKPD IPA Pemanasan Global berbasis SETS dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan sebesar 10,85% dengan kategori baik menjadi sangat baik.

Saran

Lebih baik jika uji coba dilakukan dengan kuasi eksperimen yaitu dengan menggunakan 2 kelas yaitu, kelas sampel yang diberi perlakuan dan kelas kontrol sebagai pembanding. Pada tahap penyebaran produk sebaiknya diperluas ke sekolah-sekolah lain, sehingga pengembangan LKPD IPA lebih bermakna. Untuk penanaman sikap peduli lingkungan lebih baik dilakukan secara continue.

DAFTAR PUSTAKA

Anindya Kusumaningrum. (2014). *Pengembangan LKS IPA Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, and Society) dengan Tema "Biopri" untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan*

dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Yogyakarta. Skripsi. UNY.

Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.

Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Riduwan. (2014). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta Press.

Thiagarajan, Semmel, & Semmel. (1974). *Instruction Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Bloomington: Indiana University.

Trianto, M.Pd. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.