

PENGEMBANGAN LKS IPA TERPADU MODEL *WEBBED* BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN TEMA LINGKUNGAN PANTAI UNTUK SISWA SMP/MTs KELAS VII

Arum Widyarini, Ika Kartika
Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta,
Jln. Laksda Adi Sucipto
E-mail: arum_widyarini@yahoo.com, Ika_thea@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan LKS IPA Terpadu model *webbed* berbasis pendidikan karakter dengan tema lingkungan pantai untuk siswa SMP/MTs kelas VII; (2) mengimplementasikan nilai karakter ke dalam LKS; (3) mengetahui kualitas LKS menurut ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP/MTs, serta mengetahui respon siswa terhadap LKS IPA Terpadu yang dikembangkan.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) model prosedural, yakni model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Prosedur pengembangan mengikuti prosedur Borg dan Gall yang dapat dilakukan dengan sederhana melibatkan 5 langkah utama yaitu: 1) melakukan analisis produk yang akan dikembangkan; 2) mengembangkan produk awal; 3) validasi ahli dan revisi; 4) uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk; 5) uji coba lapangan skala besar dan produk akhir. LKS diberi masukan oleh satu dosen pembimbing, 3 ahli materi, dan 2 ahli media. LKS kemudian dinilai kualitasnya dengan menggunakan angket penilaian kualitas yang sudah di validasi secara teoritik dan logis oleh ahli kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Penilaian dilakukan oleh 5 guru SMP/MTs, 15 siswa SMP/MTs dalam uji coba lapangan skala kecil, dan 30 siswa SMP/MTs dalam uji coba lapangan skala besar.

Hasil penelitian ini: (1) tersusunnya LKS IPA Terpadu model *webbed* berbasis pendidikan karakter dengan tema lingkungan pantai untuk siswa SMP/MTs kelas VII; (2) terdapat 4 nilai karakter yang diimplementasikan dalam

LKS, keempat nilai tersebut adalah religius/Ketuhanan, tanggung jawab, bersahabat/komunikasi, dan peduli lingkungan; (3) berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP/MTs LKS IPA Terpadu yang dikembangkan memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dengan presentase 92,46% (ahli materi), 86,46% (ahli media), dan 87,76% (guru SMP/MTs). Sedangkan untuk respon siswa pada uji coba lapangan skala kecil dan uji coba lapangan skala besar mendapatkan respon Sangat Setuju (SS) terhadap LKS dengan presentase masing-masing 87,06% dan 86,52%. Untuk aspek penerapan karakter berdasarkan penilaian guru tertinggi adalah pada pengimplementasian nilai tanggung jawab dengan presentase 90%, sedangkan nilai religius/Ketuhanan, bersahabat/komunikasi, dan peduli lingkungan masing-masing 85%, 80%, dan 80%.

Kata kunci: LKS, IPA Terpadu, Model *Webbed*, Pendidikan Karakter

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Model pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) sampai dengan Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah (SMA/MA). Model pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip serta holistik dan otentik (Depdikbud, 1996:3). Pembelajaran ini merupakan model yang mencoba memadukan beberapa pokok bahasan (Beane, 1995:615). Salah satu mata pelajaran yang dapat dipadukan dalam pendidikan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (Depdiknas, 2006:1).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diberikan secara terpadu karena bidang fisika, biologi, dan kimia terdapat keterkaitan konsep yang jika dipelajari secara terpadu akan menghasilkan konsep yang utuh. Tetapi, dalam pelaksanaan di lapangan masih terpisah-pisah antara fisika, biologi, dan

kimia. Hal ini dikarenakan ketersediaan buku teks guru/ peserta didik yang belum terintegrasi, sehingga proses pembelajarannya masih berjalan sendiri-sendiri dari ketiga ilmu dasar tersebut. Selain itu, terbatasnya guru IPA yang mampu mengintegrasikan fisika, biologi, dan kimia menjadi IPA Terpadu.

Pembelajaran IPA Terpadu sangat cocok diterapkan di SMP karena karakteristik siswa SMP termasuk dalam tahap perkembangan formal-operasional. Pada tahap ini anak yang sudah menjelang atau sudah menginjak masa remaja, yakni usia 11-15 tahun. Dalam perkembangan kognitif tahap akhir ini seorang remaja telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan baik secara serentak maupun berurutan dua ragam kemampuan kognitif, yakni 1) kapasitas menggunakan hipotesis; 2) kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak (Syah, 2011: 66-74).

Pendidikan bukan hanya sekedar bagaimana untuk menciptakan manusia cerdas secara kognitif, akan tetapi berbagai aspek kehidupan perlu diinternalisasikan dalam pendidikan. Dewasa ini terdapat berbagai kasus yang menimpa anak-anak negeri ini, seperti pergaulan bebas, tawuran antar pelajar, merebaknya pornografi dan pornoaksi, orientasi kehidupan semakin hedonis dan materialistis, memperlihatkan kerusakan anak bangsa. Dalam hal ini perlu adanya penekanan karakter dalam setiap materi pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran IPA yaitu melalui pengembangan sikap ilmiah. Melalui penekanan sikap ilmiah peserta didik diharapkan dapat mengembangkan sikap tersebut dalam setiap kerja ilmiah, yang akhirnya sikap tersebut akan menjadi sebuah kebiasaan yang melekat dalam diri peserta didik membentuk sebuah karakter.

Karakter yang dapat ditanamkan pada peserta didik melalui metode ilmiah antara religius/nilai ketuhanan, kreatif, tanggung jawab, peduli lingkungan, rasa ingin tahu, kejujuran, disiplin, dan peduli kesehatan (Samani, 2012). Menyadari tentang pentingnya pendidikan IPA terpadu dalam membangun karakter peserta didik melalui kemampuan kerja ilmiah, maka pembelajaran IPA terpadu harus dititik beratkan pada proses melatih menemukan konsep melalui kerja ilmiah. Sehingga perlu untuk dilakukan rintisan menyusun bahan ajar IPA terpadu yang didalamnya memuat kerja

ilmiah untuk membangun karakter peserta didik. Salah satu sumber belajar dan media belajar yang dirasa dapat membantu peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Selama ini sering terdengar keluhan bahwa LKS hanya berisi latihan soal-soal, dan peserta didik diminta mengerjakannya pada saat jam kosong atau alat untuk PR. Struktur dari LKS secara umum menurut Depdiknas (2008) meliputi : (1) Judul mata pelajaran, semester, dan tempat; (2) petunjuk belajar; (3) kompetensi yang akan dicapai; (4) indikator; (5) informasi pendukung dan langkah-langkah kerja; (6) tugas-tugas; (7) penilaian. Karakteristik siswa SMP adalah mampu memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi melalui suatu eksperimen. Dengan demikian, diperlukan adanya perhatian khusus dari guru yaitu dengan merancang kegiatan pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memahami materi IPA yang dipelajari secara utuh.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian Pengembangan LKS IPA Terpadu Model *Webbed* Berbasis Pendidikan Karakter dengan Tema “Lingkungan Pantai” untuk siswa SMP/MTS karena diharapkan dapat menciptakan suatu media yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir, meningkatkan keingintahuan, menuntun peserta didik untuk memecahkan masalah dari materi yang diajarkan, serta dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran IPA sehingga mencapai kompetensi yang diinginkan.

B. Kajian Teori

1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan dalam IPA, yaitu (1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, serta (3) dikembangkannya sikap ilmiah. Ilmu Pengetahuan

Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. (Trianto: 2010)

2. Kurikulum IPA

Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) menerbitkan kurikulum baru yang disebut Kurikulum 2006 (KTSP) dalam rangka mempersiapkan siswa dalam menghadapi tantangan masa depan. Kurikulum ini disusun berdasarkan sesuai jenjang pendidikan dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia dengan memperhatikan: peningkatan iman dan takwa, akhlak mulia, peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat siswa, keragaman potensi daerah dan nasional, tuntutan dunia kerja, perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni, agama, dinamika perkembangan global, persatuan nasional dan nilai-nilai kebangsaan (Mulyasa, 2006: 25).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mengatur bahwa pokok pembelajaran IPA memiliki materi yang memuat kajian dimensi objek, tingkat organisasi objek dan tema atau persoalan aspek fisis, kimia dan biologi. Pada aspek biologi, IPA mengkaji berbagai persoalan yang berkait dengan berbagai fenomena pada makhluk hidup berbagai tingkat organisasi kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan. Untuk aspek fisis, IPA memfokuskan diri pada benda tak hidup. Untuk aspek kimia, IPA mengkaji berbagai fenomena atau gejala kimia baik pada makhluk hidup maupun benda tak hidup yang ada di alam semesta.

3. Model Pembelajaran IPA Terpadu

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial (Trianto: 2010). Menurut Ujung Sukandi,dkk.(2001 : 109), pembelajaran terpadu memiliki satu tema aktual, dekat dengan dunia siswa, dan ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Tema ini menjadi alat pemersatu materi yang beragam dari beberapa materi

pelajaran. Pengajaran terpadu perlu memilih beberapa mata pelajaran yang mungkin dan saling terkait. Dengan demikian, materi-materi yang dipilih dapat mengungkapkan tema secara bermakna. Mungkin terjadi, ada materi pengayaan dalam bentuk contoh aplikasi yang tidak termuat dalam kurikulum. Tetapi penyajian materi pengayaan seperti itu perlu dibatasi dengan mengacu pada tujuan pembelajaran. Pengajaran terpadu tidak boleh bertentangan dengan tujuan kurikulum yang berlaku, tetapi sebaliknya pembelajaran terpadu harus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran yang termuat dalam kurikulum. Materi pembelajaran yang dapat dipadukan dalam satu tema perlu mempertimbangkan karakteristik siswa, seperti minat, kemampuan, kebutuhan, dan pengetahuan awal. Materi pelajaran yang dipadukan tidak perlu dipaksakan. Artinya, materi yang tidak mungkin dipadukan tidak usah dipadukan (Trianto, 2010: 57). Model *Webbed* adalah pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik. Pendekatan ini pengembangannya dimulai dengan menentukan tema tertentu.

4. Karakteristik Siswa SMP

Siswa SMP berada pada tahap perkembangan yang sangat pesat, dari segala aspek (aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif).

a. Perkembangan Aspek Kognitif

Siswa SMP menurut Piaget berada dalam tahap perkembangan formal-operasional. Dalam perkembangan kognitif tahap ini seorang remaja telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan baik secara serentak maupun berurutan dua ragam kemampuan kognitif, yakni 1) kapasitas menggunakan hipotesis; 2) kapasitas menggunakan prinsip-prinsip abstrak (Syah, 2011: 66-74).

Pada usia ini, yang berkembang dari siswa adalah kemampuan berpikir secara simbolik, abstrak, logis, dan masalah-masalah yang dihadapi dapat dipecahkan melalui penggunaan eksperimentasi sistematis. Salah satu implikasinya adalah dalam pembelajaran IPA.

b. Perkembangan Aspek Psikomotorik

Aspek psikomotorik merupakan salah satu aspek yang penting diketahui oleh pendidik. Perkembangan aspek psikomotorik melalui beberapa

tahap yaitu: tahap kognitif, tahap asosiatif, dan tahap otonomi yang masih memerlukan adanya pendampingan guru untuk mengembangkannya.

c. Perkembangan Aspek Afektif

Menurut Bloom ranah afektif pada siswa SMP meliputi: sadar akan situasi, fenomena, masyarakat, dan objek di sekitar; responsif terhadap stimulus-stimulus yang ada di lingkungan mereka; bisa menilai; sudah mulai bisa mengorganisir nilai-nilai dalam suatu sistem, dan menentukan hubungan di antara nilai-nilai yang ada; sudah mulai memiliki karakteristik dan mengetahui karakteristik tersebut dalam sistem nilai.

5. Implementasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Sains

Istilah karakter sama dengan nilai yang terdiri atas sejumlah sikap dan sejumlah nilai menyusun kepribadian seseorang. IPA tidak memiliki nilai kehidupan, tetapi dengan mempelajari IPA peserta didik dapat mengambil manfaatnya berupa nilai-nilai kehidupan. Proses IPA diperoleh dengan metode ilmiah, yang didalamnya terdapat kerja ilmiah. Kerja ilmiah terdiri atas langkah-langkah kegiatan berikut: merumuskan masalah, mengumpulkan keterangan, membuat hipotesis, melakukan eksperimen, menarik kesimpulan, menguji kembali kesimpulan dengan eksperimen, dan melaporkan hasil (Samani,2012).

Berdasarkan tema pembelajaran yang dikembangkan serta mengacu pada peta nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa berdasarkan mata pelajaran, maka akan dikembangkan nilai-nilai karakter yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA antara lain : religius/ketuhanan, tanggung jawab, peduli lingkungan, dan bersahat/ komunikasi. Religius/Nilai Ketuhanan adalah mensyukuri nikmat Tuhan terhadap apa yang telah diberi merupakan suatu keharusan bagi manusia. Kelebihan manusia dibanding dengan makhluk yang lainnya merupakan anugerah Tuhan yang tidak terhingga. Bertanggung jawab merupakan sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya sebagaimana yang seharusnya dilakukan terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa. Peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam dan sekitarnya dan

mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Bersahabat/ Komunikatif menunjukkan sikap bersedia membantu teman-teman kelas/sekolah yang sedang menghadapi kesulitan semampunya. Bekerjasama dalam kelompok dan bertanggung jawab dalam kelompok (Kemendiknas, 2010).

6. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS (Lembar Kerja Siswa) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS biasanya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kaitannya dengan kompetensi yang akan dicapai (Depdiknas, 2008). Untuk mengerjakan tugas-tugas dalam sebuah LKS, siswa dapat menggunakan buku atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya. LKS berbasis pendidikan karakter merupakan sebuah LKS yang memasukkan muatan karakter dalam tiap kegiatan LKS.

7. Tema Lingkungan Pantai

Penyampaian materi IPA dalam pembelajaran IPA Terpadu, dilakukan sesuai dengan tema yang sesuai dengan kompetensi ataupun materi pokok. Tema yang diambil dalam penelitian ini adalah tentang Lingkungan Pantai sehingga materi pokok yang sesuai adalah menyelidiki sifat asam, basa, dan garam, klasifikasi zat, wujud zat dan perubahannya, kalor dan pemisahan campuran, pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran tanah, dan pengaruh manusia pada pencemaran lingkungan. Guru dapat menjadikan pantai sebagai tempat untuk peserta didik dalam belajar. Banyak hal konkret mengenai IPA yang dapat peserta didik pelajari di pantai. Dalam LKS yang akan dibuat memuat beberapa materi IPA SMP/MTs yang bisa dipelajari dari pantai dan dipelajari peserta didik dalam suatu eksperimen.

C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407). Model pengembangan produk dalam penelitian ini adalah model prosedural. Model ini yakni model yang ber deskriptif, menunjukkan

langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Prosedur pengembangan mengikuti prosedur Borg dan Gall yang dapat dilakukan dengan sederhana melibatkan 5 langkah utama yaitu: 1) melakukan analisis produk yang akan dikembangkan; 2) mengembangkan produk awal; 3) validasi ahli dan revisi; 4) uji coba lapangan kecil dan revisi produk; 5) uji coba lapangan skala besar dan produk akhir.

Subjek penelitian ini melibatkan 3 orang ahli materi, 2 orang ahli media, 5 orang guru IPA SMP/MTs, 15 siswa MTs N Yogyakarta II sifat untuk uji lapangan kecil, 15 siswa SMP N 1 Cilacap dan 15 siswa SMP N 3 Cilacap untuk uji coba lapangan besar. Instrumen yang digunakan berupa lembaran penilaian untuk menilai kualitas LKS dan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS IPA Terpadu.

Untuk mengetahui kualitas LKS hasil pengembangan dan penilaian dari *reviewer* serta respon siswa, maka dari data yang mula-mula berupa skor (kuantitatif) diubah menjadi data kualitatif (data interval) dengan skala empat.

Tabel 1. Konversi Skor menjadi Skala 4

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$\bar{x} \geq Mi + 1.SBi$	A	Sangat Baik
2	$Mi + 1.SBi > \bar{x} \geq Mi$	B	Baik
3	$Mi > \bar{x} \geq Mi - 1.SBi$	C	Kurang
4	$\bar{x} < Mi - 1.SBi$	D	Sangat Kurang

Adapaun acuan pengubahan skor menjadi skala empat tersebut menurut Djemari (2007 : 84) adalah sebagai berikut :

Keterangan :

$\bar{x}$ = skor responden

Mi = *Mean* ideal.

$Mi = \frac{1}{2}$ (Skor Maksimal Ideal + Skor Minimal Ideal)

SBi = Simpangan Baku ideal.

$SBi = \frac{1}{6}$ (Skor Maksimal Ideal – Skor Minimal Ideal)

Setelah data terkumpul kemudian dianalisis dengan cara menghitung jumlah skor yang diperoleh dibagi dengan jumlah skor ideal untuk seluruh item dikalikan 100%. Seperti yang tertera dalam buku Dasar-Dasar Evaluasi

Pendidikan oleh Suharsimi Arikunto (2007:236) secara matematis dituliskan persamaan :

$$\text{Presentasi Tingkat Penilaian} = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skoridealseluruhitem}} \times 100\%$$

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan dilakukan mengikuti Borg dan Gall yang dalam dilakukan lebih sederhana dengan melibatkan 5 langkah utama (Tim Puslitjaknov: 2008) yaitu:

a. Melakukan analisis produk yang akan dikembangkan.

Tahap ini menganalisis masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran IPA SMP/MTs yaitu menganalisis kebutuhan media pembelajaran IPA Terpadu yang dilanjutkan dengan menganalisis standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan yang memungkinkan dapat disampaikan dalam satu tema yaitu lingkungan pantai. Kemudian menetapkan bahan ajar yang akan dikembangkan. Media pembelajaran yang dipilih dan dikembangkan adalah LKS IPA Terpadu model *webbed* berbasis pendidikan karakter dengan tema lingkungan pantai untuk siswa SMP/MTs kelas VII.

b. Mengembangkan produk awal.

Pengembangan produk awal dilakukan dengan pengumpulan materi yang mendukung pembahasan tentang tema lingkungan pantai dari berbagai buku dan situs-situs internet; membuat rancangan LKS meliputi desain, persiapan materi, dan gambar-gambar pendukung. Tahap selanjutnya yaitu membuat LKS IPA Terpadu model *webbed* berbasis pendidikan karakter dengan tema lingkungan pantai untuk siswa SMP/MTs kelas VII secara lengkap kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan masukan.

c. Validasi ahli dan revisi.

Produk divalidasi oleh tim penilai yang terdiri dari: 3 ahli materi, 2 ahli media, dan 5 guru IPA SMP/MTs. Saran dan masukan dijadikan pedoman untuk melakukan revisi I.

d. Uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk.

Setelah revisi dilakukan uji coba lapangan skala kecil terdiri dari 15 siswa SMP/MTs sebagai pengguna produk, kemudian dilakukan revisi II.

- e. Uji coba lapangan skala besar dan produk akhir.

Produk LKS diuji cobakan kembali dalam skala yang lebih besar yaitu kepada 30 siswa SMP/MTs, kemudian dilakukan revisi sehingga dihasilkan produk akhir LKS IPA Terpadu model *webbed* berbasis pendidikan karakter dengan tema lingkungan pantai untuk siswa SMP/MTs kelas VII.

III. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian pengembangan ini adalah tersusunnya LKS IPA Terpadu model *webbed* berbasis pendidikan karakter dengan tema lingkungan pantai untuk siswa SMP/MTs kelas VII. Dalam LKS terdapat 4 nilai karakter yang diimplementasikan. Keempat nilai tersebut adalah religius/Ketuhanan, tanggung jawab, bersahabat/komunikasi, dan peduli lingkungan. Nilai religius/ Ketuhanan diimplementasikan dalam bentuk mengarahkan peserta didik berdoa sebelum dan sesudah memulai percobaan, informasi yang disajikan mengingatkan peserta didik kepada Sang Pencipta dan menunjukkan kepada peserta didik kebesaran Tuhan. Nilai tanggung jawab diimplementasikan dalam bentuk mengarahkan peserta didik melakukan kegiatan sesuai prosedur, mengembalikan alat-alat yang sudah tidak digunakan sesuai dengan tempatnya, menyelesaikan tugas, dan berhati-hati saat melakukan percobaan. Nilai bersahabat/komunikasi tampak saat peserta didik diarahkan untuk melakukan kerjasama yang baik, berkomunikasi dengan guru dan teman sejawat. Nilai peduli lingkungan dapat ditemui dalam setiap percobaan yang selalu dikaitkan dengan alam yaitu pantai serta mengarahkan peserta didik untuk mencintai lingkungan dan mencegah kerusakan lingkungan.

Berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru IPA SMP/MTs LKS IPA Terpadu yang dikembangkan memiliki kualitas sangat baik (SB) dengan presentase 92,46% dari skor ideal (ahli materi), 86,46% dari skor ideal (ahli media), dan 87,76% dari skor ideal (guru SMP/MTs).

Sedangkan untuk respon siswa pada uji coba lapangan skala kecil dan uji coba lapangan skala besar mendapatkan respon sangat setuju (SS) terhadap LKS dengan presentase 87,06% dari skor ideal pada uji coba lapangan skala kecil dan 86,52% dari skor ideal pada uji coba lapangan skala besar. Untuk aspek penerapan karakter berdasarkan penilaian guru tertinggi adalah pada pengimplementasian nilai tanggung jawab dengan presentase 90%, sedangkan nilai religius/Ketuhanan, bersahabat/komunikasi, dan peduli lingkungan masing-masing 85%, 80%, dan 80%. Hal ini mengindikasikan bahwa LKS yang dikembangkan dapat diterima siswa sehingga layak digunakan sebagai salah satu sumber alternatif media pembelajaran IPA Terpadu.

Saran saya sebagai penulis adalah hendaknya LKS IPA Terpadu yang disusun secara tematik ini akan lebih efektif bila dilakukan di lingkungan yang sesuai dengan tema yaitu pantai. Perlu dikembangkan LKS IPA Terpadu dengan tema-tema yang lain sehingga siswa mempunyai banyak sumber belajar alternatif dan pembelajaran IPA Terpadu yang masih terpisah-pisah suatu saat akan dapat dilakukan secara terpadu.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas.2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Puskur, Balitbang Depdiknas.
- Depdiknas.2008.*Panduan Pengembangan Bahan Ajar*.Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Djemari Mardapi.2007.*Penyusunan Tes Hasil Belajar*.Yogyakarta: UNY.
- Kemendiknas.2010.*Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*.Jakarta : Kemendiknas.
- Mulyasa.2006.*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*.Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Puslitjaknov.2008.*Metode Penelitian Pengembangan*.Jakarta: Depdiknas.
- Samani, Muchlas.2012.*Konsep dan Model Pendidikan Karakter*.Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono.2010.*Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung : CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto.2009.*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta : Bumi Aksara.
- Sukardjo.2010.*Optimalisasi Pendidikan Nilai/Karakter dalam Pendidikan Sains Masa Depan, Makalah Seminar Nasional Menyongsong Pendidikan Sains Masa Depan Berbasis Nilai Luhur*

Bangsa Indonesia. Yogyakarta: Pascasarjana UNY tanggal 23 Oktober 2010.

Syah, Muhibbin. 2011. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Terbaru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta : UNY.

Tanya: Aspek karakter apa saja yang dikembangkan dan apa landasan penekanannya?

Jawab : Aspek karakter yang dikembangkan antara lain : peduli lingkungan, bersahabat/komunikatif, religious, dan tanggung jawab.
Landasan penekanannya berdasarkan peta nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa berdasarkan mata pelajaran IPA oleh Kemendikbud.

Tanya : Mohon diberikan contoh tema lingkungan pantai dihubungkan materi IPA kelas VII

Jawab : Contoh materi pemisahan campuran dengan cara penyulingan. Penduduk daerah pantai sangat sulit memperoleh air bersih untuk dikonsumsi karena airnya berasa asin. Bagaimana cara mengubah air laut yang asin menjadi air yang segar dan dapat dikonsumsi? Siswa diajak melakukan kegiatan “Kalor dan Penyulingan”. Dalam percobaan penyulingan siswa juga dapat diajarkan perubahan wujud dan suhu akibat kalor. Dalam kegiatan ini siswa juga dapat menemukan fenomena perpindahan kalor.

Tanya : Kenapa hanya empat pendidikan karakter yang diimplementasikan?

Jawab: LKS ini fokus mengimplementasikan hanya pada 4 karakter karena jika terlalu banyak terlalu susah penerapannya. Saya rasa 4 karakter sudah cukup dan cocok diterapkan dalam kegiatan.