

PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDI IPA TERPADU BERBASIS *SCIENTIFIC APPROACH* DAN *INDIGENOUS SCIENCE* UNTUK SISWA KELAS VI SD/MI DALAM RANGKA IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

Dian Noviar

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
e-mail: diannoviar84@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research is intended to develop Encyclopedia Integrated Science-Based on Approach Scientific and Indigenous Science for Grade VI Elementary School/MI through the implementation of Curriculum 2013. This is a kind of Research and Development (R&D) by using a model of ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The results show that it has been generated the encyclopaedia based on the integrated General science (IPA) and Indigenous Science and Scientific Approach are developed by the model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The results of the expert assessment (expert content and media expert), peerreviewer, and teachers, the quality of the integrated Biology (IPA) encyclopedia is Very Good (SB) with a percentage of 87.22% while the response ideals 25 students a result is Very Good (SB) with a percentage of 84 ideals, 4%. The conclusion is that integrated science of encyclopaedia developed with decent ADDIE models used in teaching science for sixth grade students of elementary /Islamic elementary .

Keywords: *Encyclopedia, Science, Scientific Approach*

Penelitian ini untuk mengembangkan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis Scientific Approach dan Indigenous Science untuk Siswa Kelas VI SD/MI sebagai implementasi Kurikulum 2013. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan ensiklopedi IPA terpadu berbasis Scientific Approach dan Indigenous Science yang dikembangkan dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil penilaian para ahli (ahli materi dan ahli media), peerreviewer, dan guru, kualitas ensiklopedi IPA terpadu

adalah Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 87,22% sedangkan respon 25 orang siswa hasilnya Sangat Baik (SB) dengan persentase keidealan 84,4%. Kesimpulan, bahwa ensiklopedi IPA terpadu yang dikembangkan dengan model ADDIE layak digunakan dalam pembelajaran IPA siswa kelas VI SD/MI.

Kata kunci: Ensiklopedi, IPA, Scientific Approach Science

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi yang pesat memberikan dampak yang signifikan dalam kemajuan dunia pendidikan. Hal tersebut menjadi isyarat bahwa adanya peluang partisipasi, adaptasi, dan secara langsung meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas, kreatif, dan inovatif. Pendidikan yang menjadi tolak ukur kemajuan bangsa, berupaya mengoptimalkan keberadaan teknologi informasi dan komunikasi dalam setiap aspek bidang pendidikan.

Salah satunya bidang pendidikan IPA di tingkat sekolah dasar khususnya disiplin ilmu biologi yang diajarkan di sekolah mampu memberikan bekal yang memadai pada siswa agar dapat hidup serasi, selaras, sesuai dengan perkembangan zamannya. 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 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.¹ Oleh sebab itu, untuk menjadi pendidik yang handal bukan perkara mudah, melainkan perlu usaha untuk menata proses pembelajaran dan sumber belajar yang

disajikan menarik dan sesuai perkembangan mental siswa sehingga terwujudnya manusia Indonesia seutuhnya yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Perihal tersebut tercantum dalam undang-undang RI no. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, bahwa pendidikan nasional bertujuan mengembangkan potensi siswa 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.²

Pembelajaran IPA diharapkan mampu mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan menumbuhkan kepedulian yang mantap terhadap lingkungan, sehingga dapat menjawab tantangan era globalisasi sekarang. Dengan demikian, bangsa Indonesia mampu berperan serta secara aktif bukan sebagai korban arus globalisasi. Sistem berjenjang pada pendidikan di Indonesia sangat memungkinkan bahwa tuduhan kesalahan pembelajaran IPA terletak di tingkat Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah (MI) karena SD/MI merupakan tempat dasar ilmu ditanamkan kepada siswa. Di tingkat inilah pola pikir siswa tentang suatu pengetahuan ditentukan sehingga akan terbawa ke tingkat atau jenjang yang lebih tinggi.

Mempelajari IPA pada prinsipnya tidak cukup sekedar menghafal suatu konsep

1 Depdiknas. (2007). *Panduan pengembangan pembelajaran IPA terpadu SMP atau MTS*. Jakarta. www.puskur.Net.

2 Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.

melalui buku pelajaran, namun lebih dari itu, belajar IPA pada hakekatnya merupakan suatu proses dan produk. IPA mempunyai tiga elemen penting: sikap, proses, dan produk.³ Hal tersebut dapat dilakukan dengan berbagai kesatuan cara, misalnya pengamatan suatu objek atau gejala alam, melakukan pengukuran, membuat hipotesis, mendisain, menguji data, dan melakukan percobaan. Dengan melibatkan siswa melakukan percobaan, maka mereka akan lebih mudah memahami hasil pembelajarannya secara utuh. Oleh karena itu, dalam kegiatan pembelajaran IPA, seorang guru dituntut untuk menguasai keterampilan proses IPA. Pembelajaran IPA yang baik dan benar, tidak dapat dipisahkan dengan keterampilan proses IPA yang berkaitan dengan konsep IPA itu sendiri. Dalam proses ilmiah menggunakan *scientific approach* terdiri dari 5 tahapan yakni: mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan.⁴

Permasalahan yang timbul di Indonesia sekarang ini adalah bagaimana proses pembelajaran IPA yang terjadi di dalam kelas dapat memberi kesempatan untuk berkembangnya kemampuan kreativitas siswa. Berdasarkan kenyataan sekarang proses pembelajaran IPA di SD/MI tidak atau belum memberi kesempatan yang semaksimal mungkin bagi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitasnya. Hal ini bisa dilihat dari beberapa hal diantaranya: Gaya mengajar guru yang selalu men"drill" siswa untuk menghafalkan berbagai konsep tanpa disertai pemahaman terhadap konsep

itu sendiri. Alasan yang sering dikemukakan adalah untuk mengejar target ujian akhir. Mengajar atau *teaching* merupakan bagian dari pembelajaran (*instruction*), di mana peran guru lebih ditekankan kepada bagaimana merancang atau mengaransemen berbagai sumber dan fasilitas yang tersedia untuk digunakan atau dimanfaatkan siswa dalam mempelajari sesuatu.⁵

Banyak buku-buku IPA yang digunakan di SD/MI yang kurang memenuhi kaidah-kaidah pendidikan. Buku yang digunakan hanya berisi informasi saja, bahkan buku yang disenangi adalah buku yang berupa tanya jawab tanpa diiringi dengan penalaran jawaban. Buku-buku yang demikian tidak memberi peluang yang baik untuk berkembangnya potensi siswa berpikir kreatif. Ini tidak berarti bahwa buku yang informatif tidak boleh digunakan, tetapi buku itu hanya berfungsi sebagai sumber informasi. Soal-soal ujian akhir ditingkat SD kurang dan bahkan tidak memotivasi siswa berpikir kreatif, karena soal-soal yang diajukan hanya dititik beratkan pada aspek kognitif, ditambah lagi dengan bentuk soal yang berbentuk pilihan ganda. Fasilitas sekolah untuk menopang siswa mengembangkan kreativitasnya, terutama yang berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi umumnya kurang memadai. Itulah beberapa masalah yang perlu direnungkan dan diperbaiki agar sekolah berfungsi sebagai institusi yang memasok sumber daya manusia yang dapat menopang lajunya pembangunan khususnya dalam pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi kesejahteraan manusia.

Menyadari betapa pentingnya pendidikan IPA di tingkat SD/MI, telah banyak dilakukan

3 Carin A. A., & Sund R. B. (1989). *Teaching science through discovery*. London: Merrill Publishing Company., A Bell., & Howell Information Company.

4 Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Vol.3(1): 28-35).

5 Gagne, R.M., & Briggs, L.J. (1992). *Principles of instructional design*. New York: Holt Rinehart & Winston.

upaya peningkatan kualitas pembelajaran IPA di tingkat SD/MI. Upaya ini dapat dilihat dari langkah penyempurnaan kurikulum yang terus dilakukan, peningkatan kualitas guru mata pelajaran, penyediaan dan pembaruan buku ajar, penyediaan dan perlengkapan alat-alat pelajaran (laboratorium) IPA, pengembangan pendekatan yang lebih relevan dan efektif mencapai tujuan pembelajaran IPA, dan masih banyak usaha lain yang ditempuh untuk memperbaiki pencapaian hasil belajar IPA siswa di sekolah.

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada siswa SD/MI kelas VI pada materi biologi dengan tema “Selamatkan makhluk hidup”. Penelitian ini sangat perlu dilakukan mengingat kreativitas guru di tingkat SD/MI masih rendah dalam pengembangan sumber belajar yang inovatif dan menarik serta sumber belajar IPA masih sedikit yang ditemukan di pasaran. Hal ini dilakukan untuk mendukung peningkatan kualitas guru SD/MI dalam pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE. Metode penelitian *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan adalah berupa sumber belajar Ensiklopedi untuk siswa kelas VI. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan adalah potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal.⁶ Dengan

demikian, akan dihasilkan produk *Ensiklopedi* sebagai alternatif sumber belajar IPA di SD/MI.

Prosedur dalam penelitian ini menerapkan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Adapun langkah-langkah penyusunan prosedur ADDIE sebagai berikut: a) Tahap analisis (*Analysis*) meliputi: analisis kompetensi, analisis materi, analisis karakteristik siswa, dan analisis intruksional. b) Tahap perencanaan (*Design*) meliputi: penyusunan kerangka struktur (*outline*), penentuan sistematika, dan perancangan alat evaluasi. c) Tahap pengembangan dan produksi (*Development and Production*) meliputi: pra penulisan, penulisan draf, penyuntingan, dan revisi. d) Tahap implementasi (*Implementation*) dilakukan dengan ujicoba untuk memperoleh masukan dari pihak-pihak yang berkepentingan seperti guru dan siswa. e) Tahap evaluasi (*Evaluation*) dilakukan untuk mengetahui keefektifan dalam mencapai tujuan atau kompetensi yang telah ditentukan.⁷

Instrumen yang digunakan adalah lembar angket berbentuk *check list* yang digunakan untuk mendapatkan penilaian dari *reviewer* yang meliputi *peer reviewer* dan guru. Aspek kriteria penilaian sumber belajar Ensiklopedi IPA Terpadu yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: aspek penyajian materi IPA, aspek kurikulum, aspek kegiatan atau percobaan, aspek evaluasi belajar, aspek keterlaksanaan, aspek kualitas tampilan, aspek kebahasaan, dan aspek kejelasan kalimat. Selain itu, instrumen untuk respon siswa berupa lembar angket berbentuk *check list*

6 Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.

7 Dewi Padmo, Purwanto, dan Ida M Sadjadi. (2004). *Peningkatan Kualitas Belajar melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.

meliputi aspek kemudahan pemahaman terhadap pelajaran, kemandirian belajar, keaktifan dalam belajar, minat terhadap Ensiklopedi IPA Terpadu, desain penyajian, dan penggunaan Ensiklopedi IPA Terpadu.

Teknik analisis data uji kualitas produk bertujuan untuk mengetahui kualitas sumber belajar Ensiklopedi IPA Terpadu berdasarkan tanggapan dari kelompok *reviewer* terdiri dari 5 teman sejawat (*peer-reviewer*) dan 3 guru IPA. Analisis data ini dilakukan untuk melihat nilai masing-masing aspek atau deskriptor pada angket. Data yang terkumpul dianalisis dengan cara menghitung rerata skor yang diperoleh. Analisis skor yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Data yang diperoleh dari *reviewer*, *peer reviewer*, guru dan siswa berupa data kualitatif diubah menjadi kuantitatif dengan ketentuan sesuai dengan Tabel 1 di bawah ini:⁸

Tabel 1.

Pedoman Pemberian Skor

| Keterangan | Skor |
|--------------------|------|
| SB (Sangat Baik) | 5 |
| B (Baik) | 4 |
| C (Cukup) | 3 |
| K (Kurang) | 2 |
| SK (Sangat Kurang) | 1 |

Setelah data terkumpul, skor setiap aspek dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{X} = skor rata-rata tiap aspek

n = jumlah penilai

$\sum X$ = jumlah skor

Mengubah skor rata-rata yang berupa data kuantitatif dari setiap aspek menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal, ketentuannya seperti yang dijabarkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2.

Kriteria Kategori Penilaian Ideal

| No. | Rentang Skor (i) | Kategori |
|-----|------------------|---------------|
| 1. | = + 1,8 | Sangat Baik |
| 2. | + 0,06 ≤ + 1,8 | Baik |
| 3. | - 0,06 ≤ + 0,06 | Cukup |
| 4. | | Kurang |
| 5. | | Sangat Kurang |

Keterangan:

M_i = rata-rata ideal, dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$M_i = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal})$$

M_i = Simpangan baku ideal, dapat dicari dengan rumus:

$$M_i = (1/2) \times (\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal})$$

Skor tertinggi ideal = \sum butir kriteria X skor tertinggi

Skor terendah ideal = \sum butir kriteria X skor terendah⁹

Semua data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif & kualitatif dengan rumus distribusi frekuensi relatif yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{f}{N} \times 100\%$$

P = Angkapersentasi

f = Frekuensi yang sedang dicari presentasinya

N = Jumlah frekuensi

Hasil perhitungan angka persentase diidentifikasi dengan ketentuan penilaian

8 Nana Sudjana. (2010). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

9 Sukardjo dan Lis Permana Sari. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

kualitas produk seperti pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3.

Skala persentase penilaian kualitas 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 |

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Ensiklopedi IPA Terpadu Berbasis *Scientific Approach* dan *Indigenous Science* untuk siswa kelas VI SD/MI dalam rangka implementasi Kurikulum 2013 dengan tema Selamatkan Mahluk Hidup. Produk ensiklopedi IPA terpadu yang telah dihasilkan merupakan sumber belajar tambahan bagi siswa yang memberikan nuansa baru dan berbeda dengan sumber belajar lainnya. Sub materi pokok IPA yang dikemas dalam ensiklopedi adalah pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya. Dalam ensiklopedi ditampilkan beragam jenis hewan karnivora, herbivora, dan omnivora yang berada di Indonesia. Hewan tersebut termasuk didalamnya juga hewan asli (*endemik*) Indonesia yang tidak dijumpai di negara lain. Selain itu, ensiklopedi ini memuat hewan-hewan yang bukan asli berasal dari Indonesia artinya dapat dijumpai di negara lain. Namun, sebagian besar hewan tersebut adalah hewan yang dilindungi karena populasinya yang semakin berkurang dan keberlangsungan hidupnya semakin terancam. Maka perlunya konservasi yang tepat untuk eksistensi kehidupan seluruh hewan yang ada di Indonesia di masa mendatang. Ensiklopedi ini mengajak para siswa kelas VI SD/MI untuk

terlibat aktif dalam pembelajaran, karena di dalamnya terdapat kegiatan yang menstimulasi siswa untuk belajar, bereksplorasi, berpikir mendalam, dan mengaitkan teori dengan dunia nyata siswa dengan cara-cara ilmiah.

Scientific Approach merupakan suatu pendekatan, cara, atau mekanisme untuk memperoleh pengetahuan yang berdasarkan pada suatu metode ilmiah dan terhindar dari nilai-nilai non ilmiah. Oleh karena itu, *scientific approach* harus memuat rangkaian data dan fakta melalui observasi dan eksperimen.¹⁰ Proses pembelajaran dengan menggunakan *scientific approach* dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹¹ Adapun proses pengembangan Ensiklopedi IPA Terpadu berbasis *scientific approach* dan *indigenous science* melalui tahapan sebagai berikut:

Tahap *analysis* (analisis), tahap pertama sebelum lanjut ke tahap berikutnya. Langkah ini ada beberapa macam tahapan diantaranya: 1) Analisis kebutuhan: sumber belajar ensiklopedi IPA terpadu tentang pengelompokan hewan karnivora, herbivora, dan omnivora masih belum tersedia di sekolah; Siswa tidak tertarik dengan sumber belajar yang berupa buku teks atau sumber belajar yang mendominasi informasi verbal. Analisis kebutuhan merupakan suatu kegiatan ilmiah yang melibatkan berbagai teknik pengumpulan data dari berbagai sumber informasi untuk mengetahui kesenjangan (*gap*) antara keadaan

10 Kemendikbud. 2013. Konsep Pendekatan *Scientific*. Jakarta: Kemendikbud.

11 Hidayati, N. 2014. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) Dalam Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII TITL 1 SMK Negeri 7 Surabaya Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Vol.03 No.02: 25-29.

yang seharusnya terjadi (*ideal*) dengan keadaan sebenarnya terjadi (*reality*). Apabila kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu masalah yang memerlukan pemecahan maka kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu kebutuhan (*needs*).¹² 2) analisis kurikulum; Tema: Selamatkan Mahluk Hidup, KD: Mengamati dan menyusun laporan tentang peristiwa makan dan dimakan (rantai makanan) pada hewan, dan cara penyesuaian diri hewan dan tumbuhan terhadap lingkungan, 3) analisis karakteristik siswa; siswa kelas VI termasuk ke dalam masa anak-anak, siswa kelas VI SD/MI berada pada tahap operasional konkret (7-12 tahun), tahap ini usia siswa SD/MI sudah termasuk kategori tersebut karena siswa sudah mampu berpikir logis tentang kejadian konkret,¹³ 4) analisis instruksional; mengidentifikasi hewan herbivora, karnivora, dan omnivora di lingkungan sekitar, menyusun laporan hasil pengamatan, mengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya (herbivora, karnivora, dan omnivora).

Tahap *design* (perancangan), tahapan ini produk sudah mulai didesain dan direncanakan aplikasinya. Tahapan yang dilakukan adalah: 1) penyusunan kerangka produk meliputi: pemilihan tema ensiklopedi IPA Terpadu, Kata Pengantar, Pendahuluan, paparan isi materi dengan tema Selamatkan Mahluk Hidup, Evaluasi, Uji Kompetensi, dan Daftar Pustaka, 2) perencanaan instrumen; lembar angket penilaian yang terdiri dari aspek kelayakan isi, penyajian materi IPA, kurikulum, keterlaksanaan, kualitas tampilan, kegrafisan, kebahasaan, dan kejelasan kalimat; Lembar angket respon siswa terdiri dari aspek minat

terhadap ensiklopedi IPA terpadu, penguasaan materi IPA tema selamatkan mahluk hidup, tampilan, dan keterlaksanaan, 3) pengumpulan referensi; Pengumpulan materi dari buku teks, jurnal, dan web.

Tahap *development* (pengembangan), Langkah yang dilakukan sebagai berikut: 1) penulisan draft produk; penulisan draft dengan bagian-bagian yang meliputi: Cover, Kata Pengantar, Pendahuluan, paparan isi materi, Evaluasi, Uji Kompetensi, dan Daftar Pustaka, 2) penyuntingan; Data nilai dan produk ensiklopedi IPA terpadu yang telah disunting oleh ahli media, ahli materi, serta *peer reviewer*, 3) uji coba terbatas; Data nilai dan produk ensiklopedi IPA terpadu hasil peninjauan oleh guru IPA dan siswa.

Tahap *evaluation* (evaluasi), Proses revisi dilakukan pada setiap tahapan berdasarkan masukan pembimbing, *reviewer*, *peer reviewer*, guru IPA dan siswa. Tahapan tersebut adalah *analysis*, *design*, dan *development*. Adanya evaluasi bertujuan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Kualitas diartikan sebagai kesesuaian dengan standar tertentu, kesesuaian dengan kebutuhan tertentu, kesepadanan dengan karakteristik dan kondisi tertentu, keselarasan dengan tuntutan zaman, ketersediaan pada saat yang diperlukan, keterandalan dalam berbagai kondisi, daya tarik yang tinggi dan sebagainya.¹⁴ Adapun hasil penilaian secara keseluruhan *reviewer* (ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, dan guru IPA) sebagai berikut:

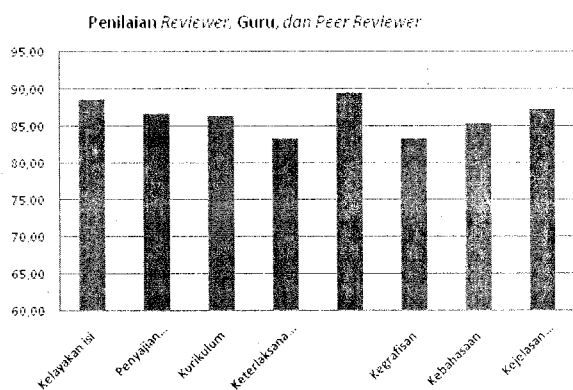
12 Bambang Warsita. (2008). *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

13 Piaget, Jean. 1963. *The Developmental Psychology of Jean Piaget*. New York : University of Minnesota

14 Bambang Warsita. (2008). *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Tabel 4.
Hasil Penilaian Keseluruhan
Ensiklopedi IPA Terpadu

| No. | Aspek yang dinilai | Skor Rata-rata | Persentase Keidealan (%) | Kategori |
|-----|--------------------|----------------|--------------------------|-------------|
| 1. | Kelayakan Isi | 39,89 | 88,64 | Sangat Baik |
| 2. | Penyajian Materi | 43,33 | 86,67 | Sangat Baik |
| 3. | Kurikulum | 17,30 | 86,50 | Sangat Baik |
| 4. | Keterlaksanaan | 8,33 | 83,33 | Baik |
| 5 | Kualitas Tampilan | 44,78 | 89,56 | Sangat Baik |
| 6 | Kegrafisan | 8,33 | 83,33 | Baik |
| 7 | Kebahasaan | 29,90 | 85,43 | Sangat Baik |
| 8 | Kejelasan Kalimat | 13,10 | 87,33 | Sangat Baik |



Gambar 1. Histogram Persentase Penilaian secara Keseluruhan

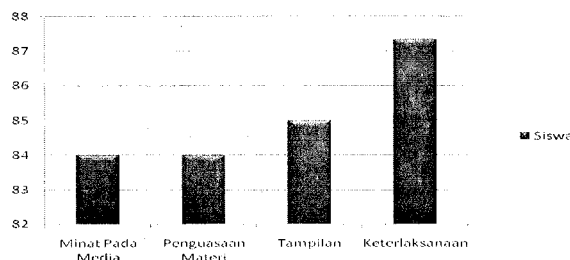
Berdasarkan Tabel 4 dan Gambar 1 di atas penilaian secara keseluruhan untuk produk ensiklopedi IPA terpadu menunjukkan hasil yang optimal. Hal tersebut terbukti dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kurikulum, kualitas tampilan, kebahasaan, dan kejelasan kalimat memperoleh nilai sangat baik. Selain itu, aspek lainnya yakni: keterlaksanaan dan kegrafisan diperoleh nilai baik. Dengan

demikian, produk ensiklopedi IPA terpadu layak digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VISD/MI. Ensiklopedi memberikan penjelasan secara lebih detail dan mendalam dari kata yang dimaksud. Ensiklopedi merupakan kumpulan tulisan yang berisi tentang penjelasan berbagai macam informasi secara luas, lengkap dan mudah dipahami mengenai ilmu pengetahuan atau khusus tentang cabang ilmu pengetahuan tertentu yang tersusun berdasarkan abjad atau kategori dan dicetak dalam bentuk buku.¹⁵

Data tersebut didukung pula dengan hasil respon siswa terhadap produk ensiklopedi IPA terpadu sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Respon 25 Siswa terhadap Ensiklopedi IPA Terpadu

| No. | Aspek yang dinilai | Skor Rata-rata | Persentase Keidealan | Kategori |
|-----|----------------------------|----------------|----------------------|-------------|
| 1. | Minat terhadap Ensiklopedi | 16,8 | 84 % | Sangat Baik |
| 2. | Penguasaan Materi | 16,8 | 84 % | Sangat Baik |
| 3. | Tampilan | 17 | 85 % | Sangat Baik |
| 4. | Keterlaksanaan | 13,1 | 87 % | Sangat Baik |



Gambar 2. Histogram Hasil Respon 25 Orang Siswa

15 Anne Ahira. 2011. Ensiklopedi. <http://www.anneahira.diakses> tanggal 21 Februari pukul 10.34 WIB.

Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 1 di atas penilaian secara keseluruhan untuk produk ensiklopedi IPA terpadu menunjukkan hasil yang optimal. Hal tersebut terbukti dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kurikulum, kualitas tampilan, kebahasaan, dan kejelasan kalimat memperoleh nilai sangat baik. Selain itu, aspek lainnya yakni: keterlaksanaan dan kegrafisan diperoleh nilai baik. Dengan demikian, produk ensiklopedi IPA terpadu layak digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VI SD/MI. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida, Laut memiliki keanekaragaman invertebrata sehingga dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Potensi tersebut dapat dioptimalkan melalui ketersediaan perangkat pembelajaran yang salah satunya berupa ensiklopedia dan LKS. Penelitian ini telah menghasilkan produk ensiklopedi dan LKS invertebrata laut yang valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar biologi.¹⁶

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini adalah: (1) Telah berhasil dikembangkan ensiklopedi IPA terpadu dengan tema selamatkan mahluk hidup menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, and Evaluation*) untuk siswa kelas VI SD/MI. (2) Kualitas produk ensiklopedi IPA terpadu menunjukkan hasil yang sangat baik berdasarkan penilaian reviewer, peer reviewer, guru, dan respon siswa. Dengan demikian, produk ensiklopedi IPA terpadu tema selamatkan mahluk hidup

layak digunakan dalam pembelajaran IPA siswa kelas VI SD/MI.

DAFTAR PUSTAKA

- Anne Ahira. 2011. Ensiklopedi. <http://www.anneahira>. Diakses tanggal 21 Februari pukul 10.34 WIB.
- Bambang Warsita. (2008). *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Carin A. A., & Sund R. B. (1989). *Teaching science through discovery*. London: Merrill Publishing Company., A Bell., & Howell Information Company.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2007). Panduan pengembangan pembelajaran IPA terpadu SMP atau MTS. Jakarta. www.puskur.net
- Dewi Padmo, Purwanto, dan Ida M Sadjadi. (2004). *Peningkatan Kualitas Belajar melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- Faridah, Listia A. dkk. 2014. Pengembangan Ensiklopedia dan LKS Invertebrata Laut untuk Pembelajaran Biologi. *Bioedu*. Vol.3 No.3 Agustus 2014, <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/9590/baca-artikel>. diakses tanggal 14 November 2014.
- Gagne, R.M., & Briggs, L.J. (1992). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt Rinehart & Winston.
- Hidayati, N. 2014. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Ilmiah (*Scientific Approach*) dalam Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII TITL 1 SMK Negeri 7 Surabaya Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Sistem Kendali

16 Faridah, Listia A. dkk. 2014. Pengembangan Ensiklopedia Dan LKS Invertebrata Laut untuk Pembelajaran Biologi. *Bioedu*. Vol. 3 No. 3 Agustus 2014, <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/9590/baca-artikel>. diakses tanggal 14 November 2014.

- Elektromagnetik. *Jurnal Pendidikan Teknik ELEktro* Vol.03 No.02: 25-29.
- Kemendikbud. 2013. *Konsep Pendekatan Scientific*. Jakarta: Kemendikbud.
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Vol.3(1): 28-35).
- Nana Sudjana. (2010). *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Piaget, Jean. 1963. *The Developmental Psychology of Jean Piaget*. New York : University of Mimiesota
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo dan Lis Permana Sari. (2008). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.