



VALIDITAS PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERVISI SETS

Ummu Jauharin Farda[✉], Achmad Binadja, Eko Purwanti

Prodi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 5 Juli 2016

Disetujui 2 Agustus 2016

Dipublikasikan 24 Agustus 2016

Keywords:

Valid, The development of science teaching material, Science, Environment, Technology, and Society approach

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS yang memenuhi kriteria valid. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *Research and Development (R&D)* dari empat tahap yang disederhanakan menjadi tiga tahap, yaitu; (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), dan (3) pengembangan (*development*). Subyek penelitian ini siswa kelas IV SDN Kalibanteng Kidul 03. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, tes, observasi, angket. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil pengembangan bahan ajar cetak valid. Skor validasi dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian pengembangan bahan ajar cetak IPA SD bervisi SETS, disarankan; bahan ajar cetak IPA bervisi SETS dalam kompetensi sumber daya alam telah dikembangkan dengan hasil valid, maka perlu dilakukan uji coba dalam skala lebih luas dan guru dapat menggunakan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS sebagai suplemen untuk proses pembelajaran.

Abstract

The aim of this study was to develop science teaching material that feature Science, Environment, Technology, and Society (SETS) vision which covers some criteria namely valid. The study employed Research and Development (R&D) design. The R&D four steps were simplified in to three steps, those were define, design, and develop. The subject of this study was fourth grade Elementary School of SDN Kalibanteng Kidul 03. The techniques of data collections were interview, test, observation, and questionnaire. In analyzing data, the study used descriptive qualitative and quantitative. The result of the developed printed material was valid. The validation score was in very good category. Based on the result of this study the learning material has reflected the SETS vision and approach. As such, the science teaching material developed has been justified as valid. Therefore it can be used for extended study to produce a much better product as the supplement for learning science in the competency of natural resources.

© 2016 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233
E-mail: jaufaummu@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Bahan ajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (materi pelajaran), merangsang pikiran, dan perasaan, perhatian dan kemampuan peserta didik, sehingga dapat mendorong proses pembelajaran (Rusman, 2010). Materi pelajaran yang sangat teknis dengan istilah terlalu banyak untuk dihafal secara rinci dapat membuat peserta didik cepat lelah. Buku bahan ajar sebaiknya mengaitkan pembelajaran secara kontekstual. Dengan kata lain sebaiknya mengaitkan antara konsep ilmu dan lingkungan selain itu ditunjang dengan gambar dan tampilan menarik yang disusun untuk sebuah proses pembelajaran yang efektif (Rosario, 2009). Kolaborasi antar unsur materi dengan lingkungan jika tidak sesuai akan mempengaruhi kebermaknaan pembelajaran bagi peserta didik. Kolaborasi yang tidak sesuai dengan dan unsur-unsur aktif dilingkungan bisa sangat mempengaruhi proses kebermaknaan belajar dalam pembelajaran, mempengaruhi kognitif dan metakognitif karakteristik proses itu sendiri (Viola, S 2007).

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut; (1) Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya, (2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi; antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, (5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, (6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan gejala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, (7) Memperoleh bekal

pengetahuan konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan SMP/MTs (Depdiknas, 2006:6).

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar, yakni segala sesuatu yang memudahkan peserta didik memperoleh sejumlah informasi pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam proses belajar mengajar. Sedangkan pemilihan bahan ajar berpendekatan SETS adalah berdasarkan faktor kebutuhan bahan ajar yang masih sangat minim dan kurang variatif, dengan menggunakan bahan ajar berpendekatan SETS diharapkan peserta didik memahami konsep yang disampaikan dan memahami dampak dari proses yang dipelajari baik bagi lingkungan maupun bagi dirinya sendiri. Penyusunan bahan ajar ini akan berpengaruh pada kompleks tidaknya materi ajar yang diperoleh peserta didik dalam setiap pembelajarannya, maka perlu pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan standar isi dan kontekstual. Bahan ajar IPA perlu mengkaitkan dengan lingkungan sekitar, masyarakat, dan teknologi agar peserta didik tidak hanya memahami sainsnya saja akan tetapi juga dapat mengaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari. Pengkaitan ini lebih dikenal dengan pembelajaran IPA bervisi *Science, Environment, Technology, And Society* (SETS). SETS memberi peluang untuk mempelajari hakikat sains, teknologi, dan keterkaitannya dengan lingkungan dan masyarakat. Secara mendasar dapat dikatakan bahwa melalui pendekatan SETS diharapkan peserta didik memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegrasi dengan memperhatikan keempat unsur SETS, sehingga memperoleh pemahaman yang mendalam tentang pengetahuan yang dimiliki (Binadja, 1999).

Pada dasarnya dalam kehidupan manusia, unsur sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat itu saling berkaitan satu sama lainnya. Hal tersebut menguatkan pernyataan bahwa peserta didik belajar sebagai bekal hidup di masyarakat. Peserta didik harus hidup bermasyarakat dan sebagai bagian dari masyarakat harus berinteraksi dengan alam.

Dari pembelajaran peserta didik mengenal konsep alam yang selanjutnya dikenal dengan sains dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhannya dalam bentuk teknologi untuk memperoleh kemudahan atau kemanfaatan dalam proses kehidupan individu maupun masyarakat.

Melalui penelitian ini diharapkan pembelajaran tentang materi sumber daya alam dapat membantu peserta didik mengaplikasikan pemahaman konsepnya dalam dunia nyata, dan benar-benar memahami fenomena-fenomena yang terjadi dalam lingkungan serta mampu memahami lingkungan tempat tinggal peserta didik sangat bermanfaat bagi kehidupannya serta mengaplikasikan hasil dari pemerolehan pengetahuannya, yang tentu saja masih dengan bimbingan guru. Melalui kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik diajak berpikir kritis sejak dini, dalam keadaan seperti apapun.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti khususnya di SDN Kalibanteng 03 Semarang, bahwasanya SETS sebagai pendekatan pembelajaran yang menghubungkan lingkungan, teknologi, dan masyarakat, pendekatan ini sudah dikenal tetapi belum sepenuhnya diimplementasikan. Materi pembelajaran IPA sumber daya alam adalah materi yang berhubungan dengan alam dan kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang lain adalah prioritas pembelajaran pada target selesainya semua materi pelajaran tanpa menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, serta manfaat peserta didik mempelajari materi tersebut sehingga mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah. Permasalahan yang ditemukan selanjutnya adalah minimnya upaya guru sekolah dasar untuk mengembangkan bahan ajar yang baik. Hal ini menjadi permasalahan klasik, dan perlu upaya pemecahan yang bersifat dorongan serta motivasi dari berbagai pihak. Karena tidak ada salahnya apabila guru mencoba mengembangkan bahan ajar yang memenuhi kriteria bahan ajar kelas IV Sekolah Dasar.

Dari permasalahan di atas, maka diperlukan pemecahan agar dapat meminimalisir masalah yang muncul dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan pengembangan bahan ajar IPA bervisi SETS. Bahan ajar kelas IV Sekolah Dasar yang dikembangkan akan menjadi sumber dan acuan penting bagi peserta didik. Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar IPA Bervisi SETS dalam Kompetensi Sumber Daya Alam Kelas IV Sekolah Dasar". Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS dalam kompetensi sumber daya alam untuk kelas IV Sekolah Dasar yang Valid.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *Research and Development* (R&D). Produk yang dikembangkan dan diuji dalam penelitian ini adalah buku teks bahan ajar cetak yang berisi materi ajar IPA bervisi SETS kelas IV Sekolah Dasar semester 2. Prosedur penelitian menggunakan model 3-D (*three D model*). Model 3-D terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), dan (3) pengembangan (*development*). Instrumen pengumpulan data terdiri atas format validasi, angket respon guru dan siswa. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan deskriptif presentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian 4-D model yaitu *define* (pendefinisian/penetapan), *design* (perancangan), *develope* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS pada materi sumber daya alam yang valid.

Tahap *Define* (Pendefinisian)

Hasil dari tahap *define* berdasarkan wawancara menunjukkan bahwa hasil belajar

peserta didik rendah. Permasalahan yang lain guru masih minim untuk mengembangkan bahan ajar yang baik. Hasil pengamatan analisis kebutuhan terhadap pengembangan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS dalam kompetensi sumber daya alam kelas IV Sekolah Dasar bahwa guru belum menggunakan silabus, RPP, LKPD dan bahan ajar bervisi SETS.

Tahap *Design* (Desain)

Hasil analisis awal diketahui belum adanya bahan ajar cetak yang mengimplementasikan unsur-unsur SETS pada bahan ajar cetak. Langkah-langkah dalam mendesain bahan ajar adalah; 1) menentukan judul, 2) merancang petunjuk belajar, 3) menentukan kompetensi dasar dan indikator, 4) mendesain konten isi bahan ajar, 5) mendesain konten-konten pendukung, 6) menyusun latihan-latihan soal, 7) mendesain petunjuk kerja, 8) menyusun glosarium dan 9) menyusun evaluasi. Langkah selanjutnya adalah menyusun instrument validasi bahan ajar cetak. Bahan ajar cetak yang sudah didesain sesuai dengan lembar validasi, selanjutnya peneliti menentukan validator.

Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap develop terdiri dari; 1) validasi bahan ajar cetak oleh pakar diikuti dengan revisi, 2) Uji coba terbatas, hasilnya sebagai dasar revisi dan 3) uji coba lebih lanjut pada kelas yang sesungguhnya.

PEMBAHASAN

Penelitian ini, sesuai tujuannya menghasilkan bahan ajar cetak IPA Bervisi SETS dalam Kompetensi Sumber Daya Alam Kelas IV Sekolah Dasar yang valid. Bahan ajar yang dikembangkan berusaha mengimplementasikan visi SETS (*science, environment, technology and society*). Tahap *design* peneliti merancang strategi pembelajaran dan menyusun instrument-instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian. Strategi pembelajaran yang digunakan adalah strategi

pembelajaran yang mengimplementasikan visi SETS. Bahan ajar cetak disusun agar peserta didik mengetahui dan mampu mengaplikasikan sains yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Informasi dan konten-konten materi telah dibuat menarik, mudah dipahami dan dapat dipelajari. Disediakan juga petunjuk penggunaan buku agar peserta didik mudah menggunakannya. Pada bagian akhir bahan ajar cetak tersedia konten glosarium atau kamus kecil yang berisi istilah-istilah penting. Ukuran bahan ajar cetak didesain agar peserta didik mudah membawanya dan mudah dimasukkan kedalam tas. Bahan ajar dicetak menggunakan kertas B5 (17,6 cm x 25 cm) yang terdiri dari 73 halaman.

Kevalidan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS

Kevalidan bahan ajar cetak bervisi SETS dilihat dari hasil validasi ahli dan kepraktisannya. Kepraktisan bahan ajar cetak diperoleh dari tanggapan atau respons guru dan respons peserta didik. Bahan ajar cetak yang dikembangkan divalidasi dan diujicobakan untuk mengetahui seberapa valid bahan ajar cetak yang telah dikembangkan. Hasil validasi bahan ajar cetak yang dilakukan oleh tiga orang akademisi dan satu orang praktisi menunjukkan skor validasi 45; 44; 43; dan 45 jika dikonsultasikan pada tabel kriteria validitas bahan ajar cetak dalam kategori sangat baik. Keempat skor validasi bahan ajar cetak jika dirata-rata diperoleh skor nilai validasi 44 atau dalam kategori sangat baik. Dari hasil pengembangan awal bahan ajar cetak diperoleh beberapa masukan dari validator, diantaranya 1) bagian huruf masih ada yang tampak kecil, 2) tabel harus diberi nomer, 3) redaksi agar disesuaikan dengan EYD, 4) gambar diperjelas, 5) tujuan dan indikator perlu diperbaiki dan ditampilkan awal, 6) setiap kata asing diberi terjemahan dalam Bahasa Indonesia.

Hasil validasi akhir menunjukkan skor dalam kategori sangat baik, selanjutnya bahan ajar cetak diujicobakan di kelas ujicoba, dan kelas eksperimen. Kelas ujicoba untuk mengetahui seberapa *valid* dan *reliable*

instrument yang digunakan dalam penelitian. Hasil uji coba terhadap instrument tes menunjukkan 30 soal *valid* dan *reliable* sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Uji coba lapangan terhadap bahan ajar cetak dilaksanakan dengan cara mengajarkan materi sumber daya alam menggunakan bahan ajar cetak bervisi SETS. Binadja (1999a) yaitu: 1) pembelajaran konsep IPA (sains) tetap diberikan; 2) peserta didik dibawa ke situasi untuk melihat teknologi yang terkait; 3) peserta didik diminta untuk menjelaskan keterhubungan antara unsur sains yang dibincangkan dengan unsur-unsur lain dalam SETS.

Kepraktisan bahan ajar cetak dapat dilihat dari tanggapan atau respons peserta didik dan respons guru. Instrument yang digunakan untuk mengetahui kepraktisan adalah lembar angket respons guru dan angket respons peserta didik. Hasil respons guru terhadap bahan ajar cetak menunjukkan skor 18 kategori sangat baik, karena terdapat dua respons negative dari dua puluh indikator atau skor 18 berada di dalam rentang ($15 \leq Sa \leq 20$) dengan kategori sangat baik.

Respons peserta didik menghasilkan tiga kategori, yaitu 25 peserta didik kategori sangat baik, 3 peserta didik berkategori baik dan 2 peserta didik berkategori cukup. Respons peserta didik jika dikonsultasikan pada indikator keberhasilan penelitian menunjukkan kategori berhasil karena terdapat 25 peserta didik yang memberikan respons sangat baik terhadap pengembangan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS terkait kompetensi sumber daya alam kelas IV Semester II. Hasil analisis respons peserta didik menunjukkan terdapat 2 skor di bawah kriteria ketuntasan yaitu indikator 19 dengan kategori baik dan indikator 15 dengan kategori cukup. Jumlah indikator dalam kategori sangat baik sebanyak 24 indikator. Hasil pengembangan bahan ajar cetak bervisi SETS juga berkategori praktis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayama (2013) Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi SETS dengan

Pendekatan SAVI untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran dan Pembentukan Karakter Peserta Didik Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan respons guru dan respons peserta didik sebesar 96% dan 93% dengan kategori sangat baik. Hasil penelitian membuktikan bahwa peran visi SETS dalam pengembangan bahan ajar sangat signifikan. Visi SETS terbukti mempermudah guru dalam mengajar yang ditunjukkan dengan respons guru sangat baik dan respons peserta didik dalam kategori baik.

SIMPULAN

Pengembangan Bahan Ajar Cetak IPA Bervisi SETS dalam Kompetensi Sumber Daya Alam Kelas IV Sekolah Dasar dapat dinyatakan valid: 1) Karakteristik bahan ajar cetak IPA bervisi SETS adalah mengaitkan antara konsep sains sumber daya alam dengan unsur-unsur SETS, terdapat petunjuk penggunaan buku yang dilengkapi dengan peta konsep, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan, informasi pertemuan ke berapa dalam bahan ajar, info SETS, diagram SETS, rangkuman, evaluasi, dan glosarium untuk memudahkan peserta didik mengetahui apa yang akan dipelajari. 2) Skor validasi 45; 44; 43 dan 45 jika dikonsultasikan pada tabel kriteria validitas bahan ajar cetak termasuk dalam kategori sangat baik. Keempat skor validasi bahan ajar cetak jika dirata-rata diperoleh skor nilai valid 44 atau dalam kategori sangat baik. Skor kepraktisan jika dilihat dari hasil respons guru terhadap bahan ajar cetak menunjukkan skor 18, kategori sangat baik, karena terdapat dua respons negativ dari dua puluh indikator atau skor 18 berada di dalam rentang ($15 \leq Sa \leq 20$) dengan kategori sangat baik. Dari hasil respons peserta didik diperoleh tiga kategori, yaitu 25 peserta didik berkategori sangat baik, 3 peserta didik berkategori baik dan 2 peserta didik berkategori cukup. Respons peserta didik jika dikonsultasikan pada indikator keberhasilan penelitian menunjukkan hasil atau kategori

berhasil karena terdapat 25 peserta didik yang memberikan respons sangat baik.

SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian pengembangan pembelajaran IPA SD bervisi SETS, disarankan: bahan ajar cetak IPA bervisi SETS dalam kompetensi sumber daya alam telah dikembangkan dengan hasil yang valid, maka perlu dilakukan uji coba dalam skala lebih luas dan Guru dapat menggunakan bahan ajar cetak IPA bervisi SETS ini sebagai suplemen untuk proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Binadja, Achmad. (1999). Hakekat dan Tujuan Pada SETS (Science, Environment, Technology, And Society) Dalam Konteks Kehidupan Pendidikan Yang Ada. Makalah Seminar Lokakarya Pendidikan SETS 14-15 Desember 1999. Semarang: UNNES

Depdiknas. 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional.

Rosario, B.,I, (December, 2009). Science, Technology, Society, dan Environment (STSE). *Approach in Environment Science For Non Science Student in a local Culture.* 6 (1)

Rusman. 2010. Model-model Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja GrafindoPersada

Viola, S. R., giretti, A. and leo, T. 2007. Detecting Differences in “Meaningful Learning” Behaviours and their Evaluation: a Data Driven Approach. *International Journal of Computing & Information Science.* 5 (2) : 63-73.

Wijayama, B. (2013). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi SETS dengan Pendekatan SAVI untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran dan Pembentukan Karakter Peserta Didik Sekolah Dasar”Tesis. Semarang: Program Pascasarjana Unnes.