

PENGEMBANGAN BUKU AJAR IPA KELAS VI SEMESTER I UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR

Anita Hidayati¹, Ruffii², Yoso Wiyarno³

Program S2 Teknologi Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya^{1,2,3}
ahidayati825@gmail.com¹

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan buku teks yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran IPA Kelas 6 di SDN Sambungrejo Sukodono. Penelitian & Pengembangan ini dimaksudkan untuk sumber belajar untuk mata pelajaran tertentu, yaitu IPA di Kelas 6 IPA SDN Sambungrejo Sukodono. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Dick dan Carey. Subjek uji coba penelitian adalah 50 siswa dan seorang guru di sekolah. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah pedoman wawancara, lembar validasi ahli untuk dosen dan praktisi pendidikan Hasil penelitian mengungkapkan bahwa tingkat kelayakan buku teks sains untuk semester pertama dilihat dari penilaian dosen ahli, pengawas sekolah, kepala sekolah, guru kelas dan penilaian siswa berdasarkan pada setiap aspek penilaian termasuk aspek kelayakan isi konten yang diperoleh rata-rata skor 4,086 sebagai kategori "baik" dengan tingkat kesesuaian 81,7%; aspek kelayakan presentasi mendapat skor rata-rata 4,307 sebagai kategori "sangat baik" dengan tingkat kelayakan 86,1%; pada kelayakan bahasa, mendapatkan skor rata-rata 4,388 kategori "sangat baik" dengan tingkat kesesuaian 87,75%; Sedangkan pada aspek grafis diperoleh skor rata-rata 4,302 sebagai kategori "sangat baik" dengan tingkat kesesuaian 86%. Jadi dapat disimpulkan buku teks sains secara keseluruhan memperoleh skor rata-rata 4,271 dengan kategori "baik" dan tingkat kelayakan 85,54%. Dengan demikian, buku ini dinyatakan layak.

Kata Kunci: pengembangan buku ajar, pembelajaran IPA; tingkat sekolah dasar.

Abstract

The purpose of this research was to develop a coursebook that can be used to support the activities of Science learning of the first semester at Grade 6 of SDN Sambungrejo Sukodono This Research & Development intended for a learning resource. The research used the development model of Dick and Carey. The subjects of research trials were 50 students and a teacher at the school. The instruments for data collection utilized were the interview, the sheet of expert validation for lecturers and practitioners of education, assessment from expert lecturers, school superintendent, principal, classroom teacher and students. The research results revealed that the eligibility level of the science coursebook based on each aspect of the assessment including feasibility aspects of content obtained an average score 4.086 as "good" category with the level of appropriateness of 81.7%; feasibility aspect of presentation gets an average score of 4.307 as "very good" category with 86.1% eligibility level; on the feasibility of the language, earning an average score of 4.388 "very good" category with the level of appropriateness of 87.75%; While on the graphic aspects it obtained an average score 4.302 as "very good" category with the level of appropriateness of 86%. To conclude, the science coursebook for the first semester and the sixth grade students overall gained an average score 4.271 with "good" category and level eligibility 85.54%. Thus, this book stated feasibility.

Keywords: development of coursebook, Science learning, primary school level

PENDAHULUAN

Buku teks pelajaran adalah satu diantara sumber belajar yang banyak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Buku ajar juga merupakan bahan ajar sekaligus sumber belajar bagi siswa yang bersifat konvensional [1]. Namun meskipun tergolong konvensional dan banyak yang menganggap tradisional, buku teks masih cukup mampu memberikan sumbangsih yang besar pada kegiatan pembelajaran [2]. Ada beberapa materi ajar tidak dapat diajarkan tanpa bantuan buku teks. Pembuat buku teks berasal dari berbagai elemen. Ada banyak sekali penerbit yang mengeluarkan buku teks. Esensi dari buku teks pelajaran adalah memberikan materi dan juga informasi terkait dengan pembelajaran kepada peserta didik melalui bahan yang berbentuk cetakan [3]. Buku teks pelajaran memuat tidak hanya materi pembelajaran namun juga ditambah dengan berbagai informasi yang relevan secara lengkap dan menyeluruh, sehingga penggunaan buku teks pelajaran dapat digunakan secara berdampingan maupun tanpa media pembelajaran lainnya [4].

Loveridge dkk. [5] menjelaskan bahwa buku teks memuat materi dan bahan-bahan yang telah diseleksi pada mata pelajaran tertentu yang tersusun secara sistematis. Sedangkan menurut Pusat Perbukuan [6] buku teks merupakan buku pegangan bagi peserta didik pada jenjang dan bidang study tertentu yang berfungsi sebagai media pembelajaran (instruksional). Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa buku teks pelajaran adalah buku sekolah yang dijadikan pegangan oleh peserta didik dalam menunjang kegiatan pembelajaran pada jenjang pendidikan tertentu, yang berfungsi sebagai sumber belajar dan menggali kemampuan kognitif peserta didik. Sebagai buku sekolah, buku teks memiliki peranan penting dalam kegiatan pembelajaran [7].

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar maupun di Madrasah Ibtidaiyah berfungsi untuk memahami berbagai konsep dan manfaat Sains dalam kehidupan sehari-hari serta berfungsi untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi [8, 9].

Fungsi dari mata pelajaran IPA seperti dijelaskan dalam [10] antara lain (1) Memberikan bekal pengetahuan dasar untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi dan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, (2) Mengembangkan berbagai keterampilan dalam memperoleh dan menerapkan konsep-konsep IPA, (3) Menanamkan sikap ilmiah serta melatih peserta didik dalam menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah, (4) Mendorong siswa untuk mencintai dan mengagungkan Pencipta-Nya melalui kesadaran siswa akan keteraturan alam dan segala keindahannya, (5) Memupuk kreatifitas dan inovasi siswa, (6) Meningkatkan pemahamasiswa akan gagasan atau informasi baru dalam bidang IPTEK, (7) Mengembangkan minat siswa terhadap IPA.

Buku teks pelajaran yang ada saat ini tidak mampu menyajikan ketiga unsur yang ada yaitu produk, proses ilmiah dan pemupukan sikap. Di SDN Sambungrejo, khususnya di kelas VI buku teks yang dipakai pada mata pelajaran IPA adalah BSE yang dicetak oleh penerbit. Namun penulis sekaligus sebagai guru kelas VI merasa isi dari buku teks tersebut kurang lengkap, hal tersebut didasarkan pada analisis standart kompetensi dan kompetensi dasar IPA kelas VI SD. Selain itu kebijakan di SDN Sambungrejo dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa adalah dengan mengadakan buku LKS (lembar kerja siswa) yang dibeli dari penerbit tertentu. Materi dalam LKS tentunya sangat terbatas, sehingga dibutuhkan buku sumber

untuk membantu siswa dalam mengerjakan LKS. Selain itu penulis juga menyebarkan angket kebutuhan akan buku ajar kepada 50 peserta didik kelas VI di SDN Sambungrejo. Dari hasil angket tersebut didapatkan data ada 40 anak dari 50 anak atau 80% peserta didik menyatakan membutuhkan buku ajar IPA selain BSE. Dari segi kelengkapan isi buku BSE didapatkan data ada 38 anak dari 50 anak atau 76 % menyatakan buku BSE kurang lengkap. Dari sinilah kemudian penulis berkeinginan untuk mengembangkan buku ajar IPA kelas VI semester I berdasarkan model pengembangan Dick and Carey [11].

Model R&D Dick Carey adalah model pendekatan sistem atau prosedural yang dikembangkan oleh Walter Dick, Lou Carey, dan James O. Carey dalam *The Systematic Design of Instruction* [11]. Selanjutnya model pengembangan tersebut lebih dikenal dengan nama model pengembangan Dick and Carey. Model penelitian prosedural Dick and Carey menyarankan agar penerapan prinsip desain pengembangan dilakukan secara berurutan sesuai dengan langkah-langkah yang harus ditempuh. Pemaparan tahapan-tahapan penelitian pada model prosedural Dick and Carey dilakukan secara deskriptif. Secara umum tahapan-tahapan dalam penelitian ini terdiri atas tiga bagian yakni tahap pra-pengembangan, pengembangan, dan pasca-pengembangan. Model Dick dan Carey menetapkan metodologi untuk merancang instruksi berdasarkan model reduksionis dari memecah instruksi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil. Instruksi secara khusus ditargetkan pada keterampilan dan pengetahuan yang akan diajarkan dan memasok kondisi yang sesuai untuk pembelajaran hasil ini.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau disebut dengan *development research* yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan sekaligus menguji keefektifan produk tersebut. Borg and Gall menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian ini dilakukan di SDN Sambungrejo semester 1 tahun pelajaran 2017/2018. Subjek Penelitian adalah siswa kelas enam tahun pelajaran 2017/2018.

Instrumen adalah alat penelitian atau alat bantu pengumpulan data dengan metode tertentu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga jenis instrumen yang meliputi instrumen untuk studi pendahuluan, instrumen validasi ahli materi dan guru, dan angket penilaian siswa terhadap buku ajar. Jenis data yang digunakan adalah deskripsi kuantitatif yang berasal dari pedoman wawancara guru, lembar validitas uji ahli dan guru, dan lembar penilaian siswa.

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi dua bentuk, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian kualitas buku IPA kelas VI semester 1 yang diberikan oleh dosen ahli, guru dan siswa. Kemudian data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara pada tahap pengumpulan informasi (studi pendahuluan) serta dari komentar dan saran yang diberikan oleh dosen ahli, guru dan siswa dalam angket kelayakan buku ajar IPA Kelas VI SD.

Setelah semua data terkumpul tahap terakhir adalah analisis data. Data yang diperoleh dengan instrumen pedoman wawancara lisan dituliskan menjadi bentuk

verbal berupa transkrip hasil wawancara. Kemudian data yang diperoleh dengan instrumen angket dianalisis dengan teknik statistik deskriptif. Penilaian oleh reviewer dan responden dilakukan dengan pengklasifikasian interval lima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pengembangan pada buku IPA Kelas VI Semester 1 maka terlebih dahulu dilakukan studi pendahuluan dengan melibatkan siswa dan guru untuk memperoleh informasi dalam menganalisis kebutuhan di lapangan. Pengumpulan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru dan siswa kelas VI SDN Sambungrejo, Kepala Sekolah SDN Sambungrejo serta Pengawas Sekolah dasar di wilayah kecamatan sukodono adalah langkah awal yang dilakukan dalam proses pengembangan buku ajar ini. Wawancara bertujuan untuk mengetahui gambaran awal penggunaan buku teks pelajaran IPA Kelas VI semester I yang disediakan oleh sekolah melalui perpustakaan sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas 6, kepala sekolah dan pengawas sekolah, bahwa sumber belajar yang ada di SDN Sambungrejo sangat terbatas. Hal itu disebabkan oleh banyak faktor, antara lain kebijakan kurikulum yang berubah-ubah, kebijakan penggunaan dana bos dan pengelolaan perpustakaan. Sehingga pengembangan buku ajar IPA Kelas VI ini akan memberikan banyak manfaat bagi kegiatan pembelajaran.

Setelah dilakukan studi pendahuluan didapatkan informasi bahwasannya pengembangan buku ajar IPA kelas VI dirasa perlu, langkah selanjutnya dalam pengembangan buku ajar ini adalah merencanakan pembuatan buku. Langkah yang dilakukan adalah menentukan tujuan, pengumpulan bahan dan referensi, menyusun kerangka buku, serta pemilihan bahan dan referensi. Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan tujuan akhir penyusunan buku ajar ini yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan keluasan materi.

Hasil validasi dosen ahli, Pengawas sekolah, Kepala Sekolah dan teman sejawat dan penilaian siswa menunjukkan bahwa buku ajar IPA Kelas VI SD/MI yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik atau layak. Rata-rata skor keseluruhan aspek hasil validasi ahli materi, guru Bahasa Indonesia, dan penilaian siswa adalah 4,271 dengan tingkat kelayakan 85,44% berkategori "Sangat baik" atau "sangat ayak". Hasil validasi dosen ahli materi pada tabel 7 menunjukkan nilai rata-rata skor yang diperoleh dari seluruh aspek pada validasi produk sebelum direvisi adalah 3,54 dengan kategori "baik". Buku ajar IPA Kelas VI SD/MI semester 1 yang dikembangkan sudah baik masih harus disempurnakan pada beberapa aspek.

Setelah dilakukan revisi, skor yang diperoleh mengalami peningkatan yang signifikan pada seluruh aspek sehingga pada validasi tahap 2 adalah 4,58 dengan kategori "sangat baik". Hal ini menunjukkan bahwa kualitas buku yang diuji pada tahap 2 lebih baik dari sebelumnya. Rata-rata skor keseluruhan aspek hasil validasi ahli materi tahap 1 dan 2 adalah 4,06 dengan tingkat kelayakan baik atau layak. Hal ini berarti menurut dosen ahli, buku yang dikembangkan sudah tergolong layak. Hasil validasi Pengawas Sekolah, kepala sekolah dan guru kelas VI pada tabel 12 menunjukkan nilai rata-rata skor yang diperoleh guru kelas pada seluruh aspek adalah 4,140 dengan kategori "baik", nilai rata-rata skor yang diperoleh kepala sekolah pada seluruh aspek adalah 4,100 dengan kategori "baik", dan nilai rata-rata skor yang diperoleh pengawas sekolah pada seluruh aspek adalah 3,975 dengan

kategori “baik”. Validasi oleh guru kelas, kepala sekolah dan pengawas sekolah hanya dilakukan satu kali. Hal tersebut dikarenakan guru merupakan reviewer dan praktisi pendidikan, bukan sebagai ahli materi sehingga cukup dengan satu kali validasi. Kesimpulan hasil rata-rata skor keseluruhan dari ketiga praktisi pendidikan tersebut adalah 4,071 dengan tingkat kelayakan baik atau layak. Hal ini berarti menurut pengawas sekolah, kepala sekolah dan guru kelas VI, buku yang dikembangkan sudah tergolong layak dan dapat dipergunakan untuk keperluan pembelajaran di kelas. Hasil penilaian siswa pada tabel 17 menunjukkan bahwa skor rata-rata keseluruhan penilaian dari keempat aspek adalah 4,132 dengan tingkat kelayakan baik atau layak. Penilaian dari siswa ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap buku yang dikembangkan. Hasil penilaian dari keempat aspek menunjukkan siswa sebagai pengguna memiliki ketertarikan dengan buku tersebut. Hal ini berarti buku yang dikembangkan sudah tergolong layak.

Tingkat kelayakan semua aspek penilaian berdasarkan hasil validasi dosen ahli, pengawas sekolah, kepala sekolah, guru kelas VI, dan penilaian siswa pada tabel 18 menunjukkan bahwa buku dinyatakan layak untuk digunakan. Aspek-aspek dinilai layak apabila dari rata-rata skor yang didapatkan memiliki kategori minimal “cukup”.

Secara umum buku ajar harus terdiri dari tiga bagian yang mencakup bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir. Bagian awal buku ini memuat pendahuluan seperti bahan ajar pada umumnya, yakni halaman cover, halaman judul, kata pengantar, pendahuluan, dan daftar isi. Bagian isi terdiri dari lima kegiatan pembelajaran yaitu materi, latihan dan uji pemahaman. Bagian akhir terdiri dari glosarium, daftar pustaka serta sumber artikel dan gambar. Penyajian materi pembelajaran dalam buku yang dikembangkan ini mengacu pada empat landasan penulisan buku pelajaran menurut pusat perbukuan Depdiknas [12] dan Muslich [13].

Keempat landasan tersebut adalah (1) landasan ilmu pengetahuan alam, (2) landasan ilmu pendidikan dan keguruan, (3) landasan kebutuhan siswa, dan (4) landasan bahasa yang digunakan. Bahasa yang digunakan dalam buku ajar IPA kelas VI SD/MI semester 1 dikembangkan ini sesuai dengan landasan bahasa yang digunakan dalam penyusunan buku ajar yang dikemukakan oleh Muslich [13]. Bahasa yang lugas dengan kosakata, frase, dan kalimat yang mudah dipahami, singkat, dan jelas mampu memberi kemudahan bagi siswa untuk memahami setiap pelajaran yang disajikan. Aspek kegrafikan dalam buku ini terbatas pada kesesuaian ukuran format buku, kemenarikan sampul, penggunaan huruf, ilustrasi, desain isi buku, dan kualitas cetakan.

Selain itu, pada setiap bab memuat uraian materi, kesimpulan, dan evaluasi sebagai bentuk kekonsistenan sistematika penulisan buku. Kelayakan buku ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini ditentukan dengan nilai minimal “C” atau berkategori “cukup”. Seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, nilai “C” berada pada rentang skor $2,6 < X < 3,4$ dengan presentase 41-60%. Dalam penelitian ini, skor yang diperoleh berdasarkan penilaian dosen ahli, pengawas sekolah, kepala sekolah, guru kelas VI, dan respon siswa adalah $X > 3,4$ atau berkategori “baik” dengan nilai “B”. Rata-rata yang diperoleh dari seluruh validator pada semua aspek adalah 4,271 atau berada dalam kategori “sangat baik” dan

tingkat kelayakan 85,44% atau berada dalam kategori “sangat layak”. Dengan demikian, buku ajar IPA kelas VI SD/MI semester 1 yang dikembangkan ini dianggap layak digunakan sebagai buku penunjang pada proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Budiningsih, Rusilowati, & Marwoto [14]. Buku ajar yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains. Efektivitas buku teks sains yang dikembangkan diklasifikasikan sebagai stimulan yang efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa. Itu ditunjukkan pada skor gain dan skor posttest kelompok eksperimen yang mana buku teks sains berdasarkan literasi sains, yang lebih tinggi dari kelompok kontrol memperoleh skor dan skor posttest. Keduanya menunjukkan ilmu yang dikembangkan buku teks layak, dapat dibaca, dan efektif.

KESIMPULAN

Penggunaan buku ajar IPA kelas 6 di SDN Sambungrejo memiliki keterbatasan jumlah. Buku ajar yang digunakan oleh siswa dan guru hanya ada satu jenis buku Buku Sekolah Elektronik (BSE). Selain itu di sekolah juga ada buku Lembar Kerja Siswa (LKS) yang isinya soal-soal tanpa ada bahasan sebelumnya, sehingga siswa kesulitan dalam mengerjakan karena kekurangan sumber belajar

Produk pengembangan yang dihasilkan berupa Buku Ajar IPA ini telah melewati tahapan-tahapan pengembangan yang mengikuti pola pengembangan produk Dick and Carey dengan terlebih dahulu menganalisis kebutuhan dasar siswa dalam penyediaan buku ajar.

Tingkat kelayakan buku ajar IPA kelas VI SD semester 1 dilihat dari penilaian dosen ahli materi, pengawas sekolah, kepala sekolah, guru kelas VI dan penilaian siswa berdasarkan rata-rata masing-masing aspek penilaian meliputi: aspek kelayakan isi didapatkan rata-rata 4,086 berkategori “baik” dengan tingkat kelayakan 81,7%; aspek kelayakan penyajian mendapatkan skor rata-rata 4,307 berkategori “sangat baik” dengan tingkat kelayakan 86,1%; pada aspek kelayakan bahasa, memperoleh rata-rata skor 4,388 berkategori “sangat baik” dengan tingkat kelayakan 87,75%; sedangkan pada aspek kegrafikan diperoleh rata-rata skor 4,302 dengan kategori “sangat baik” dengan tingkat kelayakan 86%. Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan, buku ajar IPA Kelas 6 SD semester 1 secara keseluruhan memperoleh rata-rata skor 4,271 dengan kategori “baik” dan tingkat kelayakan 85,54%. Dengan demikian, buku dinyatakan layak digunakan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Ahmad Rohani. (1997). *Media intruksional Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [2] Hamalik. (1994). *Media Pendidikan*. Bandung : Citra Aditya Bakti.
- [3] BPSDMP-PMP. (2012). *Pedoman Penulisan Buku Ajar Peningkatan Kompetensi Pendidik*. Jakarta: BPSDMP-PMP.
- [4] Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- [5] Loveridge, A.J., dkk. (1987). *Persiapan Naskah Buku Pelajaran: Pembimbing Bagi Pengarang di Negara-negara Berkembang*. Terj. Hasan Amin. Jakarta: Balai Pustaka.
- [6] Pusat Perbukuan Depdiknas. (2006). *Pedoman Penulisan Buku Ajar*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- [7] Mintowati. (2003). *Panduan Penulisan Buku Ajar*. Jakarta: Depdikbud.
- [8] Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Ri No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas.
- [9] Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional.
- [10] Sumaji. (2006). *Pendidikan Sains yang Humanis*. Jogjakarta: Kanisius IKAPI

- [11] Dick, W, Carey, L. Carey, J.O. (2001). *The Systematic Design of Instruction*. Addison-Wesley Educational Publisher Inc.
- [12] Depdiknas. (2006). *KTSP untuk Satuan Pendidikan Dasar SD/MI Semester I dan II*. Jakarta: CV Cipta Jaya.
- [13] Muslich, M. (2010). *Textbook Writing: Dasar-dasar Pemahaman Penulisan, dan Pemakaian Buku Teks*. Malang: Ar-ruzzmedia.
- [14] Budiningsih, T. Y, Rusilowati, A., & Marwoto, P. (2015). Pengembangan Buku Ajar IPA Terpadu Berorientasi Literasi Sains Materi Energi dan Suhu. *Journal of Innovative Science Education*, 4 (2), 34-40.