

**PENGEMBANGAN BUKU SISWA DALAM PEMBELAJARAN
SAINS BERMUATAN NILAI KETUHANAN
DAN KECINTAAN LINGKUNGAN**

Shela Maulita⁽¹⁾, Undang Rosidin⁽²⁾, Feriansyah Sesunan⁽²⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, lily.flow@yahoo.com

⁽²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

Abstract: *The Development of Student Book in Science Learning Divinity and Loving Environment Value Contents.* The purposes of this research were to produce the student book in science learning divinity and loving environment value contents and find out the effectiveness of product refers to the learning result of the students which in form of attitude, knowledge, and skill. The development model has 7 steps, those are: (1st) requirement analysis; (2nd) resource identification; (3rd) spesific identification of the product; (4th) developing the product; (5th) internal test; (6th) external test and (7th) production. The research has been done for the students grade VII.3 of SMPN 1 Bandar Lampung shows the product is effective as the source of learning process based on the result of assesment from knowledge, skill and attitude that have been proven that students can pass the study and commonly, the profile of the students have a good category.

Abstrak: Pengembangan Buku Siswa dalam Pembelajaran Sains Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan Lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku siswa dalam pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan lingkungan serta mengetahui efektivitas produk yang dilihat dari hasil belajar mencakup aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Model pengembangan yang digunakan terdiri dari tujuh tahapan, yaitu: (1) analisis kebutuhan; (2) identifikasi sumber daya; (3) identifikasi spesifikasi produk; (4) pengembangan produk; (5) uji internal; (6) uji eksternal dan (7) produksi. Hasil uji coba produk yang ditujukan kepada siswa kelas VII.3 SMPN 1 Bandar Lampung menunjukkan bahwa produk efektif digunakan sebagai sumber belajar berdasarkan hasil penilaian pengetahuan, keterampilan dan sikap yang menyatakan bahwa siswa tuntas belajar dan secara umum profil siswa berada dalam kategori baik.

Kata kunci: buku siswa, nilai kecintaan lingkungan, nilai ketuhanan.

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains menjadi salah satu pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pembentukan sikap ilmiah. Dalam lampiran permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses disebutkan bahwa sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka terdapat 14 prinsip pembelajaran yang digunakan, salah satunya adalah pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan membangun kemauan, memberi keteladanan, serta mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran adalah adanya sumber belajar yang memadai. Buku siswa adalah sumber belajar yang sampai saat ini memiliki peranan penting untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut Trianto (2012: 112) buku siswa merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari.

Selama ini proses pembelajaran yang dilakukan guru hanya memperhatikan kemampuan pengetahuan siswa saja, namun kurang dalam hal sikap, kurang peka terhadap lingkungan dan kurang mampu memiliki sikap kesadaran akan penciptanya, sehingga tidak tumbuh rasa syukur terhadap apa yang telah diberikan. Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, buku siswa yang digunakan juga hanya sebatas mencapai dimensi pengetahuan, sementara aspek sikap kurang diperhatikan atau dikembangkan, sehingga kebanyakan siswa yang memiliki pengetahuan tinggi tidak sesuai atau tidak ditunjang dengan baik-

nya karakter atau tingkah lakunya. Hal ini bertentangan dengan yang disebutkan dalam permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses, sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan.

Umumnya, kebanyakan guru saat ini mengajar menggunakan buku yang telah disediakan dari penerbit tertentu, menyampaikan materi berdasarkan yang telah dikonsepsikan dari buku. Padahal, guru adalah fasilitator yang paling mengerti kondisi dan karakter siswa, dimana seharusnya dalam penyusunan isi pelajaran dilakukan sendiri oleh guru yang bersangkutan berdasarkan indikator validasi buku siswa seperti yang dikemukakan oleh Uswatun dalam Nahel (2012: 1) yang meliputi komponen kelayakan isi, komponen bahasa dan komponen penyajian.

Buku siswa yang ada selama ini cenderung hanya berisikan tulisan-tulisan mengenai materi pembelajaran tanpa dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari dan tanpa diselipkan nilai-nilai karakter didalamnya. Padahal jika pembelajaran dilakukan dengan menanamkan nilai-nilai karakter di dalamnya, maka akan dihasilkan insan yang cendekia dan bernurani, sesuai dengan tujuan pendidikan nasional menurut UU Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 pasal 1, yaitu “mengembangkan potensi peserta didik untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Menurut Aqib Zainal dan Sujak (2011: 9) karakter dikembangkan melalui tahap pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*), dan kebiasaan

(*habit*). Karakter tidak terbatas pada Pengetahuan saja. Seseorang yang memiliki pengetahuan kebaikan belum tentu mampu bertindak sesuai dengan pengetahuannya, jika tidak terlatih untuk melakukan kebaikan tersebut. Dengan demikian diperlukan tiga komponen karakter yang baik, yaitu Pengetahuan tentang moral (*moral knowing*), perasaan/ penguatan emosi (*moral feeling*), dan perbuatan bermoral (*moral action*).

Samani (2013: 46) menyatakan bahwa pendidikan karakter adalah sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada manusia yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai baik terhadap Tuhan, sesama, diri sendiri, lingkungan maupun kebangsaan sehingga bisa menjadi insan kamil.

Upaya menanamkan nilai-nilai karakter kepada peserta didik juga bisa dilakukan melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (sains). Menurut Sumintono (2010: 67) sains dapat berarti sebagai konstruksi pengetahuan (*body of knowledge*) yang muncul dari pengelompokkan secara sistematis dari berbagai penemuan ilmiah sejak zaman dahulu, atau bisa disebut sains sebagai produk. Sains juga bisa diartikan sebagai suatu metoda khusus untuk memecahkan masalah atau biasa disebut sains sebagai proses.

Pentingnya pendidikan karakter pada pembelajaran sains memberi konsekuensi kepada para pendidik untuk dapat mengembangkan sains sebagai salah satu media dalam membentuk pribadi siswa. Dalam hal ini, siswa diajak menelaah serta mempelajari nilai-nilai dalam sains yang berguna dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan dan pengajaran sains secara holistik adalah mengajarkan sains bukan hanya materinya saja, akan tetapi juga me-

ngajarkan sistem nilai-nilai dan moralnya dengan cara mengambil perumpamaan dari bahan ajar. (Zubaedi, 2011: 293).

Menurut Zayadi dalam Juwaniah (2013: 26) sumber nilai yang berlaku dalam kehidupan manusia digolongkan menjadi dua, yaitu nilai ilahiyah dan nilai insaniyah. Nilai ilahiyah adalah nilai yang berhubungan dengan ketuhanan atau hablum minallah, dimana inti dari ketuhanan adalah keagamaan. Penanaman nilai ilahiyah dapat dikembangkan dengan menghayati keagungan dan kebesaran Tuhan melalui perhatian kepada alam semesta beserta segala isinya.

Suatu pandangan yang naif apabila dengan mempelajari sains akan mengurangi kepercayaan kepada Tuhan. Karena secara empiris, orang yang mendalami mempelajari sains, maka makin sadarlah dirinya akan kebenaran hukum-hukum alam, sadar akan adanya keterkaitan di dalam jagad raya ini dengan Maha Pengaturnya. (Trianto, 2012: 140).

Nilai karakter selanjutnya yang menjadi fokus penelitian ini adalah nilai kecintaan terhadap lingkungan. Dalam kerangka *character building*, peduli lingkungan menjadi nilai yang penting untuk dikembangkan. manusia berkarakter adalah manusia yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan, baik lingkungan sosial maupun lingkungan fisik. Manusia semacam ini memiliki kesadaran bahwa dirinya menjadi bagian yang tak terpisahkan dari lingkungan sekaligus berusaha untuk berbuat sebaik mungkin bagi lingkungannya.

Soemarwoto (2001: 55) mengungkapkan bahwa hubungan manusia dengan lingkungan hidup adalah bersifat sirkuler. Hal ini bermakna bahwa apapun yang dilakukan oleh manusia terhadap lingkungannya, dampaknya

akan kembali lagi kepada manusia. Dengan adanya interaksi ini, maka dapat dipastikan bahwa sikap dan perilaku manusia akan menentukan baik buruknya kondisi lingkungan.

Melihat kondisi tersebut, maka selain nilai ketuhanan, nilai kecintaan terhadap lingkungan juga penting ditanamkan bagi peserta didik. Melalui penginternalisasian nilai kecintaan terhadap lingkungan diharapkan siswa dapat memiliki kesadaran untuk lebih peduli akan permasalahan lingkungan yang terjadi di sekitarnya, setelah itu dapat mengelola dan memanfaatkan sebaik-baiknya sumber daya alam yang ada sehingga tercipta lingkungan hidup yang harmonis.

Berdasarkan hasil angket pengungkap kebutuhan pada penelitian pendahuluan di SMPN 2 Sekampung Udik Kabupaten Lampung Timur dapat disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan buku siswa dalam pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Hasil pengisian angket menyatakan bahwa sekolah tersebut belum menggunakan buku siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sumber belajar yang digunakan hanya berupa LKS dan buku guru yang didalamnya belum memuat nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

Melihat kondisi dan permasalahan tersebut, peneliti mencoba membuat suatu bahan ajar (buku siswa) yang akan menjadi referensi bagi siswa serta menjadi sarana untuk mengenal, peduli, dan menginternalisasi nilai-nilai karakter, khususnya nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Oleh karena itu, maka dikembangkan penelitian dengan judul "Pengembangan Buku Siswa dalam Pembelajaran Sains Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan terhadap Lingkungan".

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa buku siswa dalam pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan bagi siswa sekolah menengah pertama, dan mengetahui efektivitas produk yang akan dilihat dari hasil belajar siswa yang mencakup aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Penelitian pengembangan ini memiliki manfaat, antara lain: (a) sebagai bahan untuk memperkaya referensi pembelajaran atau alternatif kepastakaan sekolah; (b) tersedianya sumber belajar yang bervariasi bagi siswa baik digunakan secara individu atau bersama kelompok belajar dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai penguasaan kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan serta keterampilan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian pengembangan. Pengembangan yang dimaksud berupa pembuatan buku siswa pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan. Desain pengembangan yang digunakan diadaptasi dari model pengembangan program media menurut Suyanto dan Sartinem (2009: 322).

Subjek uji coba produk terdiri atas ahli desain, ahli materi, uji satu-satu dan uji kelompok kecil. Uji ahli desain ditujukan kepada seorang master dalam bidang teknologi pendidikan dalam mengevaluasi buku siswa yaitu salah seorang dosen FKIP Unila. Ahli materi dilakukan oleh ahli bidang isi/materi untuk mengevaluasi materi pembelajaran, yaitu 2 orang guru mata pelajaran IPA SMPN 26 Bandar Lampung dan SMPN 22 Bandar

Lampung. Selanjutnya untuk uji satu lawan satu diambil sampel sebanyak 6 orang siswa SMPN 2 Bandar Lampung tahun ajaran 2013/2014, sedangkan untuk uji kelompok kecil dilakukan kepada satu kelas sampel, yaitu kelas VII.3 SMPN 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2014/2015.

Prosedur pengembangan ini mengacu pada model pengembangan media intruksional yang diadaptasi dari Suyanto dan Sartinem (2009: 322) dengan tahapan prosedur meliputi: (1) analisis kebutuhan; (2) Identifikasi sumber daya; (3) identifikasi spesifikasi produk; (4) pengembangan produk; (5) uji internal: uji kelayakan atau validasi produk; (6) uji eksternal: uji kepraktisan produk kepada pengguna. dan (7) produksi.

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan tiga macam metode pengumpulan data, yaitu: (1) metode observasi; (2) metode angket; dan (3) metode tes khusus, digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas produk yang dihasilkan dilihat dari hasil belajar siswa mencakup tiga aspek, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Tahap selanjutnya yaitu analisis data. Data hasil analisis kebutuhan digunakan untuk menyusun latar belakang dan mengetahui tingkat kebutuhan program. Data efektivitas program diukur dari hasil belajar siswa yang dilihat dari aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Untuk data hasil pengetahuan dan keterampilan, siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh skor sesuai KKM, yaitu $\geq 3,2$, sedangkan untuk data sikap siswa dikatakan tuntas jika profil peserta didik secara umum berada dalam kategori baik.

Analisis data berdasarkan instrumen uji ahli desain dan uji ahli materi untuk menilai sesuai tidaknya

produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: "sangat sesuai", "sesuai", "kurang sesuai", "tidak sesuai". Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban "kurang" dan "tidak", atau para ahli memberi masukan khusus terhadap prototipe yang telah dibuat.

Data kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan media sebagai sumber belajar diperoleh dari uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil kepada siswa sebagai pengguna. Angket respon terhadap pengguna produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, misalnya: "sangat menarik", "menarik", "kurang menarik", "tidak menarik". Begitu pula pilihan jawaban untuk kemudahan dan kemanfaatan produk. Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas produk berdasarkan pendapat pengguna. Pengonversian skor menjadi pernyataan kualitas dilakukan menggunakan panduan tabel konversi skor penilaian menurut Suyanto (2009: 327).

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

HASIL PENGEMBANGAN

Hasil utama penelitian pengembangan ini adalah buku siswa pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi kalor dan perpindahannya. Hasil setiap tahapan prosedur pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan penyebaran angket kepada 15 siswa kelas VII serta 3 guru IPA

SMPN 2 Sekampung Udik. Hasil angket pengungkap kebutuhan guru diperoleh skor 31 kategori diperlukan serta hasil angket analisis kebutuhan siswa diperoleh skor 122 kategori diperlukan, Hasil tersebut menunjukkan bahwa buku siswa bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi kalor dan perpindahannya sangat dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran.

2. Hasil Identifikasi Sumber Daya

Dilakukan menggunakan lembar observasi sarana dan prasarana. Berdasarkan hasil identifikasi sumber daya, diketahui bahwa guru IPA kurang kreatif menggunakan sumber belajar. Guru hanya menggunakan LKS untuk siswa serta buku pegangan guru yang hanya berasal dari satu sumber saja, belum terdapat buku siswa bermuatan nilai sebagai sumber belajar. Atas dasar potensi tersebut, peneliti melakukan pengembangan buku siswa bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

3. Hasil Identifikasi Spesifikasi Produk

Dilakukan dengan mengidentifikasi materi dan menentukan format produk yang akan dihasilkan. Sesuai dengan permendikbud No. 68 tahun 2013, untuk materi kalor dan perpindahannya maka kompetensi inti yang digunakan terdiri dari KI-1 hingga KI-4 dengan kompetensi dasarnya diorganisasikan ke dalam empat KI. KI-1 berkaitan dengan sikap diri terhadap Tuhan Yang Maha Esa, KI-2 berkaitan dengan karakter diri dan sikap sosial, KI-3 berisi KD tentang pengetahuan terhadap materi ajar dan KI-4 berisi KD tentang penyajian pengetahuan. Setelah teridentifikasi KI, KD serta indikator, maka selanjutnya yaitu menentukan format buku yang

akan dikembangkan. Dalam buku siswa ini akan dibagi dalam tiga bagian pokok, yaitu Pendahuluan, Kegiatan Pembelajaran dan Penutup. Buku siswa dirancang menggunakan format kertas dengan orientasi *portrait*, *paper* A4, tipe huruf *times new roman*, *segue print*, *segue script* dan *algerian* dengan ukuran huruf 12.

4. Hasil Pengembangan Produk

Pada tahap ini dilakukan pembuatan buku siswa bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan pada materi kalor dan perpindahannya berdasarkan format pengembangan yang telah direncanakan.

Buku ini disusun berpatokan pada buku siswa kurikulum 2013, terdiri dari empat subbab di dalam kegiatan pembelajarannya. Masing-masing subbab dilengkapi dengan Tujuan Pembelajaran, Pembuka Subbab, Uraian Materi, Kegiatan Penyelidikan, Ayo Menganalisis, Berfikir Kritis, Ayo Renungkan, Contoh Soal, Review, Tugas, Rangkuman dan Tes Formatif di akhir pembelajaran.

5. Hasil Uji Internal

Produk yang telah dibuat kemudian diuji kelayakannya atau kevalidannya melalui uji internal. Uji ini dilakukan dengan meminta bantuan ahli sebagai evaluator dan berpedoman pada instrumen angket uji materi dan uji desain yang telah dibuat, dimana untuk uji materi dilakukan kepada guru sebagai praktisi dan uji desain kepada dosen sebagai akademisi. Uji ahli materi ditujukan kepada dua guru tenaga pengajar di SMP N 26 Bandar Lampung dan SMP N 22 Bandar Lampung, sedangkan uji ahli desain ditujukan kepada salah seorang dosen di FKIP Unila. Adapun hasil uji internal buku siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Kelayakan Produk Buku Siswa Prototipe I

No	Jenis Uji	Nilai	Pernyataan kualitatif
1.	Uji Materi	2,8	Baik
2.	Uji Desain	3,52	Sangat menarik

6. Hasil Uji Eksternal Produk

Dalam melaksanakan uji eksternal produk dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil. Uji satu lawan satu dilakukan dengan memilih secara acak enam orang siswa sebagai pengguna dari siswa kelas IX SMP N 2 Bandar Lampung tahun ajaran 2013/2014. Pada tahap ini, siswa menggunakan produk secara mandiri lalu diberi angket untuk menyatakan apakah produk sudah menarik, mudah digunakan dan membantu siswa dalam pembelajaran.

Setelah produk diuji eksternal satu lawan satu dan telah disempurnakan berdasarkan masukan dan saran perbaikan oleh responden uji, selanjutnya produk diuji eksternal kelompok kecil. Uji ini dilakukan dengan membentuk kelas sampel dalam beberapa kelompok kecil (terdiri dari 5-6 kelompok). Untuk uji kelompok kecil ini pengembang mengambil sampel kelas VII.3 SMP N 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2014/2015. Hasil uji eksternal satu lawan satu dan uji kelompok kecil terdapat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Respon dan Penilaian Siswa terhadap Penggunaan Buku Siswa Uji Eksternal Satu Lawan Satu

Jenis penilaian	Nilai	Pernyataan kualitatif
Kemenarikan	3,2	Menarik
Kemudahan	3,1	Mudah digunakan
Kemanfaatan	3,2	Bermanfaat
Rata-rata skor	3,17	Baik

Tabel 3. Respon dan Penilaian Siswa terhadap Penggunaan Buku Siswa pada Uji Kelompok Kecil

Jenis Uji	Skor	Pernyataan Kualitatif
Kemenarikan	3,62	Sangat menarik
Kemudahan	3,47	Sangat mudah
Kemanfaatan	3,47	Sangat bermanfaat
Rata-rata skor	3,5	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji eksternal, dapat diketahui respon dan penilaian siswa terhadap tingkat kepraktisan produk (kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan) secara keseluruhan ber-kriteria baik.

Pada uji kelompok kecil ini juga didapatkan data penilaian siswa yang terbagi dalam tiga ranah sesuai dengan SKL permendikbud No. 65 tahun 2013, yaitu sikap, pengetahuan dan ke-terampilan.

a. Data Penilaian Sikap

Sikap dibagi menjadi dua, yaitu sikap spiritual dan sikap sosial. Penilaian sikap ini dilakukan melalui observasi dan penilaian diri. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam dua kali pertemuan didapatkan data penilaian sikap spiritual untuk nilai ketuhanan dengan hasil yang memuaskan, dimana sebanyak 87,1% siswa memperoleh kategori sangat baik, 6,45% siswa memperoleh kategori baik dan sisanya 6,45% siswa berada dalam kategori cukup.

Sedangkan untuk data penilaian sikap sosial (nilai kecintaan terhadap lingkungan) diperoleh hasil yaitu sebanyak 38,71% siswa memperoleh kategori sangat baik, 58,06 siswa memperoleh kategori baik dan sisanya 3,23% siswa berada dalam kategori cukup.

Setelah diketahui profil kategori siswa, maka dapat disimpulkan persentase ketuntasan untuk aspek sikap spiritual dan sikap sosial. Adapun data ketuntasan hasil penilaian sikap dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Data Penilaian Sikap

Kategori Sikap	Kelas VII ₃		Keterangan
	Jumlah Siswa	Persentase (%)	
Spiritual	29	93,55%	Tuntas
	2	6,45%	Tidak tuntas
Sosial	30	96,77%	Tuntas
	1	3,23%	Tidak tuntas

b. Data Penilaian Pengetahuan

Data penilaian untuk kompetensi pengetahuan adalah data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian ini melalui tes tertulis, lisan maupun penugasan. Pendekatan penilaian yang digunakan adalah penilaian acuan kriteria (PAK) yang didasarkan pada KKM yang ditentukan oleh satuan pendidikan.

Berdasarkan data yang dihimpun dari bidang kurikulum SMPN 1 Bandar Lampung, siswa dikatakan tuntas jika memperoleh nilai sesuai dengan KKM yaitu ≥ 80 . Jika dikonversi ke dalam skor maka nilai tersebut setara dengan 3,2. Data penilaian pengetahuan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Data Penilaian Pengetahuan Pengguna

KKM	Skor Penilaian	Kelas VII ₃		Keterangan
		Jumlah siswa	Persentase (%)	
3,2	$\geq 3,2$	26	83,87	Tuntas
	$< 3,2$	5	16,13	Tidak tuntas

c. Data Penilaian Keterampilan.

Untuk mendapatkan data penilaian keterampilan, digunakan lembar observasi yang telah disiapkan dilengkapi rubrik. Lembar observasi terdiri dari lima aspek penilaian yaitu:

melakukan pengamatan, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data hasil pengamatan, menafsirkan data dan menyajikan data. Data penilaian keterampilan siswa dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Data Penilaian Keterampilan

Skor Penilaian	Kelas VII.3		Keterangan
	Jumlah Siswa	Persentase (%)	
≥ 3,2	26	80,65	Tuntas
< 3,2	5	19,35	Tidak tuntas

7. Produksi

Dari hasil uji eksternal tersebut kemudian dilakukan perbaikan dan penyempurnaan produk. Setelah dilakukan perbaikan dihasilkan produk akhir yang siap digunakan di sekolah. Produk akhir hasil pengembangan ini berupa buku siswa bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan.

PEMBAHASAN

Pada pembahasan ini disajikan kajian tentang produk hasil pengembangan serta efektivitas produk yang mencakup aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan.

1. Produk Hasil Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa buku siswa bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan bagi siswa Sekolah Menengah Pertama materi kalor dan perpindahannya. Untuk menghasilkan produk pengembangan ini dilakukan beberapa prosedur yang mengacu pada model pengembangan media instruksional yang diadaptasi dari Suyanto dan Sartinem (2009: 332). Sebelum digunakan sebagai sumber belajar, buku

siswa yang dihasilkan telah divalidasi melalui tahap uji internal dan menguji kepraktisan produk kepada pengguna melalui uji eksternal, dimana untuk uji ahli isi/materi diperoleh skor 2,8 dengan kategori baik dan untuk uji desain diperoleh skor 3,52 dengan kategori sangat menarik.

Setelah dilakukan uji internal, selanjutnya produk dikenakan uji eksternal. Pada tahap ini dilakukan uji satu lawan satu dan uji kelompok kecil. Berdasarkan hasil angket rata-rata skor keseluruhan dari uji satu lawan satu ini sudah baik. Hasil penilaian uji eksternal satu lawan satu ini kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan perbaikan produk dan penyajian pembelajaran dalam uji kelompok kecil.

Tahap selanjutnya yaitu uji lapangan atau uji kelompok kecil. Tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, kemanfaatan dan efektivitas produk. Uji ini melibatkan 31 siswa kelas VII.3 SMP Negeri 1 Bandar Lampung yang belum pernah mendapatkan pembelajaran materi kalor sebelumnya.

Siswa dengan jumlah 31 tersebut dibagi menjadi enam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang. Setiap kelompok diberi buku siswa

dan LKS. Setelah pembelajaran selesai, siswa diberikan tes untuk mengetahui efektivitas produk dan diberi angket untuk mengetahui tingkat kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan produk buku siswa sebagai sumber belajar. Berdasarkan hasil angket diperoleh rata-rata skor sebesar 3,5, yang berarti produk hasil pengembangan berupa buku siswa berada dalam kualitas sangat baik.

Produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat membantu siswa dalam mengeksplor kembali materi-materi yang kurang dapat dipahami melalui bahan ajar cetak, selain itu buku ini memiliki fitur utama, yaitu adanya muatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan yang diselipkan dalam setiap submateri. Hal ini sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, dimana di dalam lampiran permendikbud No. 65 tahun 2013 disebutkan bahwa salah satu prinsip pembelajaran yaitu pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan, membangun kemauan dan mengembangkan kreativitas. Buku ini juga disusun sesuai dengan karakteristik kurikulum 2013, yaitu menyeimbangkan antara pengembangan sikap spiritual dan sikap sosial, pengetahuan serta keterampilan.

Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan dalam buku ini, yaitu tidak semua materi bisa dikaitkan dengan kedua nilai karakter tersebut, karena ada beberapa nilai karakter lain yang juga harus dikembangkan pada materi lain. Selain itu, buku ini juga belum diujikan pada kelompok yang lebih besar, sehingga kepercayaannya baru berlaku untuk ruang lingkup kecil, yaitu sekolah tempat penelitian.

2. Efektivitas Produk Hasil Pembelajaran

Hasil uji lapangan juga memperlihatkan tingkat efektivitas produk yang dihasilkan sebagai sumber belajar terhadap individu baik secara mandiri maupun berkelompok dengan membandingkan hasil belajar setelah menggunakan produk terhadap nilai KKM yang telah ditetapkan, sesuai dengan lampiran permendikbud No. 66 tahun 2013 mengenai ruang lingkup penilaian, dimana hasil belajar mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif peserta didik terhadap standar yang telah ditetapkan.

Nilai efektivitas produk yang dilihat dari segi sikap, pengetahuan dan keterampilan dari produk tersebut menunjukkan hasil yang memuaskan, yaitu pada aspek sikap spiritual (nilai ketuhanan) diperoleh skor rata-rata sebesar 3,76 yang berarti profil peserta didik secara umum berada dalam kategori sangat baik, sedangkan untuk sikap sosial (kecintaan terhadap lingkungan) diperoleh rata-rata skor sebesar 3,49 yang berarti profil peserta didik berada dalam kategori baik. Pada aspek pengetahuan dan keterampilan diperoleh skor rata-rata masing-masing sebesar 3,24 dan 3,29 yang berarti siswa dikatakan tuntas belajar.

Berdasarkan hasil dari ketiga aspek diperoleh kesimpulan skor yang diperoleh menunjukkan hasil yang memuaskan (tuntas dan berada dalam profil baik), sehingga dapat dikatakan produk hasil pengembangan efektif digunakan sebagai sumber belajar.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rosidin (2013: 69) bahwa telah dihasilkan perangkat program pembelajaran sains bermuatan nilai ketuhanan dan

kecintaan terhadap lingkungan untuk membentuk karakter siswa SMP. Keefektifan perangkat pembelajaran didasarkan atas hasil uji kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan produk perangkat pembelajaran sains yang telah dilakukan dinyatakan efektif digunakan sebagai perangkat pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian pengembangan ini adalah: (1) dihasilkan buku siswa bermuatan nilai ketuhanan dan kecintaan terhadap lingkungan sebagai sumber belajar yang telah teruji dengan kualitas layak dan sesuai dengan teori, serta dengan kualitas: sangat menarik, sangat mudah digunakan dan sangat bermanfaat menurut pengguna; (2) buku siswa yang dikembangkan telah teruji dan dinyatakan efektif digunakan sebagai sumber belajar berdasarkan perolehan hasil belajar siswa pada uji lapangan terhadap siswa kelas VII.3 SMP Negeri 1 Bandar Lampung tahun 2014/2015 pada aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan yang menyatakan bahwa siswa tuntas belajar dan secara umum profil siswa berada dalam kategori baik.

Saran yang dapat diajukan pada penelitian pengembangan ini sebagai berikut: (1) apabila buku hasil pengembangan ini digunakan sebagai sumber belajar di sekolah, hendaknya dapat melengkapi kekurangan dari buku ini yaitu melakukan pengujian kepada kelompok yang lebih besar untuk mengetahui tingkat keefektifan buku siswa dalam lingkup yang lebih luas; (2) agar penggunaan buku lebih efektif, maka guru harus dapat menyeimbangkan penggunaan sumber belajar lainnya secara efisien, sehingga

siswa dapat secara variatif menggunakan sumber belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Aqib, Zainal dan Sujak. 2011. *Panduan dan Aplikasi Pendidikan Karakter*. Bandung: Yrama Widya.

Juwaniah, Hanni. 2013. Penerapan Nilai-nilai Religius pada Siswa dalam Pendidikan Karakter di MIN Bawu Jepara Jawa Tengah. *Skripsi*. (Online), (<http://www.digilib.uin-suka.ac.id/837>, diakses 2 september 2013).

Nahel, Bintu. 2012. *Pengertian Buku Siswa*. (Online), (<http://www.id.shvoong.com/socialsciences/education/2251813-pengertian-buku-siswa/>, diakses 2 September 2013).

Mendikbud. 2013. *Permendikbud No. 65 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

Mendikbud. 2013. *Permendikbud No. 66 tentang Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.

Mendikbud. 2013. *Permendikbud No. 68 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMP/MTs*. Jakarta: Kemendikbud.

Rosidin, Undang. 2013. Pengembangan Program Pembelajaran Sains Bermuatan Nilai Ketuhanan dan Kecintaan terhadap Lingkungan untuk Membentuk Karakter

- Siswa SMP. *Laporan Penelitian (Tidak Diterbitkan)*. Bandar Lampung: Lembaga Penelitian Unila.
- Samani, Muchlas dan Hariyanto. 2012. *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Soemarwoto, Otto. 2001. *Atur Diri Sendiri Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Gadjahmada University Press.
- Sumintono, Bambang. 2010. Pengembangan Keterampilan Sains dan Sikap Ilmiah dalam Meningkatkan Kompetensi Guru. *Jurnal Pembelajaran Sains UIN Sunan Kalijaga Al-Bidayah*. (Online), Vol. 2, No.1, (<http://www.Eprints.utm.my/11660>, diakses 3 september 2013).
- Suyanto, Eko. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Trianto. 2012. *Character Building, Optimalisasi Peran Pendidikan dalam Pengembangan Ilmu dan Pembentukan Karakter Bangsa*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2009. Bandung: Nuansa Aulia.
- Zubaedi. 2012. *Desain Pendidikan Karakter, Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.