

ANALISIS PENDIDIKAN KARAKTER DALAM BUKU TEKS PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS VII

*Character Education Analysis of The Natural Sciences Textbook
of 7th Grade Students*

Anggraeni Dian Permatasari¹, E. Oos M. Anwas²

¹²Pusat Perbukuan, Badan Pengembangan Bahasa dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Pos-el: anggraeni.dian@kemdikbud.go.id¹, oos.anwas@kemdikbud.go.id²

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel :

Diterima. : 31 Mei 2019

Direvisi : 8 September 2019

Disetujui. : 16 September 2019

Keywords: *character education, textbook, chemistry subject*

Kata kunci: pendidikan karakter, buku teks pelajaran, mata pelajaran kimia

ABSTRACT:

Based on reality, textbook is the main learning source. Based on Curriculum 2013, textbook is not only to present subjects, but also to embed character education. The aim of the study is to analyze character education content on chemistry subject of the natural sciences textbook of 7th grade students of second semester, which was published by Ministry of Education and Culture. The study was conducted by qualitative method using content analysis technique to study the conformity of chemistry subject with character education aspect in Curriculum 2013. There are two chemistry subjects in the textbook. They are Environmental Pollution and Global Warming. The study results showed the values that have not been mentioned yet in the Environmental Pollution were religious, confidence, and communicative. While Global Warming subject have already mentioned all the values of Basic Competencies 3 and 4.

ABSTRAK:

Realitas bahwa Buku Teks Pelajaran menjadi sumber belajar utama di sekolah. Sesuai tuntutan kurikulum 2013, buku teks pelajaran tidak sekedar menyajikan materi, akan tetapi juga perlu menanamkan pendidikan karakter. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis muatan pendidikan karakter pada materi Kimia dalam buku teks pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, kelas VII semester 2, yang diterbitkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif menggunakan teknik analisis isi untuk mengetahui kesesuaian materi Kimia dengan aspek pendidikan karakter dalam kurikulum 2013. Adapun materi kimia yang terdapat

dalam buku tersebut yaitu Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai-nilai yang belum disampaikan dalam bab Pencemaran Lingkungan adalah nilai religius, percaya diri, dan komunikatif. Sedangkan dalam bab Pemanasan Global telah disampaikan semua nilai yang terkandung dalam Kompetensi Dasar 3 dan Kompetensi Dasar 4.

PENDAHULUAN

Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sesuai dengan Undang-undang Nomor 3 tahun 2017 tentang Sistem Perbukuan, wajib menyediakan buku teks pelajaran bermutu, murah, dan merata. Secara khusus buku teks pelajaran juga perlu disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku, dalam hal ini Kurikulum 2013.

Pendidikan karakter sangat penting ditanamkan pada siswa disamping pendidikan intelektual. Realitas bahwa berbagai kasus kenakalan remaja saat ini masih marak terjadi. Kasus-kasus tersebut seharusnya dapat dicegah apabila pendidikan karakter dapat ditanamkan pada siswa terutama di usia remaja.

Pendidikan karakter harus dibangun melalui pembiasaan (*habituation*), pemahaman (*understanding*), dan penalaran (*reasoning*) yang dilakukan secara progressif (Hayat, 2018). Pembiasaan karakter pada siswa tersebut salah satunya melalui buku teks pelajaran. Hal ini penting karena berdasarkan pengamatan penulis bahwa buku teks pelajaran menjadi sumber belajar utama di sekolah. Oleh karena itu,

penyajian materi dalam buku teks pelajaran yang disesuaikan dengan pendidikan karakter akan sangat membantu dalam internalisasi nilai-nilai karakter. Hal ini semakin dikuatkan dengan terbitnya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter pada Satuan Pendidikan Formal. Pendidikan karakter perlu disajikan dalam buku teks pelajaran bahan belajar siswa di sekolah (Anwas, 2016).

Pendidikan karakter merupakan pemahaman, kepedulian, dan tindakan berdasarkan nilai-nilai pokok universal seperti rasa hormat, tanggung jawab, kejujuran, dan kepedulian terhadap sesama. Dengan kata lain, pendidikan karakter merupakan pendekatan komprehensif untuk mendorong pengembangan aspek-aspek moral tersebut pada anak (Berkowitz dan Simmons, 2003). Dalam hal penguatan pendidikan karakter di Indonesia, kurikulum 2013 sejalan dengan program pemerintah yakni Gerakan Nasional Revolusi Mental yang tertuang dalam Nawacita. Penguatan pendidikan karakter menjadi dimensi terdalam atau inti

pendidikan nasional sehingga pendidikan karakter menjadi poros pelaksanaan pendidikan dasar dan menengah (Kemendikbud, 2017). Hal ini semakin diperkuat dengan terbitnya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter pada Satuan Pendidikan Formal. Pasal 2 dalam peraturan tersebut menyebutkan bahwa penguatan pendidikan karakter dilaksanakan dengan menerapkan nilai-nilai Pancasila dengan pendidikan karakter terutama meliputi nilai-nilai religius, jujur, toleran, disiplin, bekerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan bertanggung jawab. Adapun nilai-nilai tersebut merupakan perwujudan dari lima nilai utama yang saling berkaitan yaitu religiusitas, nasionalisme, kemandirian, gotong royong, dan integritas yang terintegrasi dalam kurikulum.

Janah dkk. (2018) telah melakukan penelitian mengenai implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA di salah satu SMP di Kota Malang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SMP tersebut telah menerapkan pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA seperti nilai kerja sama, jujur, dan toleransi. Nilai-nilai tersebut diterapkan melalui aktivitas percobaan IPA di dalam kelas. Siswa

dibagi ke dalam kelompok kecil dalam melakukan percobaan tersebut, sehingga terdapat penerapan nilai kerja sama di dalamnya. Selanjutnya hasil percobaan dilaporkan di depan kelas secara jujur dan toleransi.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sesuai tugas dan fungsinya telah mengembangkan Buku Teks Pelajaran, atau buku teks utama. Buku tersebut disusun oleh para pakar substansi materi, pakar pembelajaran, praktisi perbukuan, praktisi Pendidikan, serta pihak-pihak lain yang terlibat. Penyusunan buku tersebut juga disesuaikan dengan tuntutan Kurikulum 2013. Buku terbitan Kemendikbud ini sudah digunakan oleh para siswa dan guru di sekolah-sekolah seluruh Indonesia.

Beberapa penelitian mengenai telaah kesesuaian buku teks pelajaran terbitan Kemendikbud telah dilakukan, di antaranya Yusmium (2013) telah melakukan Analisis Buku Teks Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VII semester 1 Kurikulum 2013 yang berfokus pada kesesuaian materi buku dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. Nugroho dkk. (2017) telah melakukan analisis isi, penyajian materi, dan keterbacaan dalam buku teks IPA Kurikulum 2013 SMP Kelas VII Semester 1 khususnya materi biologi. Siwi dkk. (2016) telah melakukan analisis muatan pendidikan karakter dalam buku teks pelajaran IPA Kurikulum 2013 pada materi biologi

kelas VII. Amallia dkk. (2017) telah melakukan telaah buku teks pelajaran IPA SMP Kelas VIII Semester 2 khususnya pada aspek literasi sains, inkuiri, dan keterpaduan materi IPA. Ningsih dkk. (2016) juga telah menganalisis buku siswa mata pelajaran IPA Kelas VIII berdasarkan kategori literasi sains. Fitriani (2015) telah melakukan telaah buku teks pelajaran IPA Kelas VIII Semester 1 berdasarkan standar kompetensi lulusan dan standar isi kurikulum 2013. Utami (2016) juga telah melakukan analisis aspek penyajian buku ajar IPA siswa kelas VIII kurikulum 2013.

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan tersebut secara khusus belum ditemukan penelitian yang berfokus pada kesesuaian isi

materi kimia dalam buku teks pelajaran IPA SMP Kelas VII dengan pendidikan karakter yang tertuang dalam Kompetensi Dasar yang harus dicapai dalam Kurikulum 2013. Penanaman pendidikan karakter untuk mata pelajaran sangat penting, karena substansi materi Kimia banyak yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian secara khusus terhadap buku teks pelajaran IPA khususnya dari substansi ilmu Kimia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian materi kimia, topik Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global dalam buku teks pelajaran IPA kelas VII Semester 2 dengan pendidikan karakter sebagai salah satu aspek dalam Kurikulum 2013.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, yaitu menggunakan teknik analisis isi. Tujuannya adalah untuk mengetahui kesesuaian materi Kimia dalam buku IPA SMP/MTs Kelas VII semester 2 yang disusun oleh Widodo dkk. dan diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2017 dengan aspek pendidikan karakter dalam kurikulum 2013. Adapun materi kimia yang terdapat dalam buku tersebut yaitu Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global.

Instrumen yang digunakan dalam analisis ini adalah nilai-nilai pendidikan karakter yang diturunkan dari Kompetensi Dasar 3 dan 4 (turunan Kompetensi Inti pengetahuan dan keterampilan). Hal ini dikarenakan nilai-nilai pendidikan karakter dapat diperoleh ketika siswa sudah mampu memahami dan menerapkan materi yang diajarkan sebagaimana tertuang dalam Kompetensi Dasar 3 dan 4 tersebut. Selain itu, dalam mata pelajaran IPA tidak terdapat Kompetensi Dasar untuk Kompetensi Inti 1 dan 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan analisis isi terhadap materi Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global, perlu dijabarkan terlebih dahulu nilai-nilai yang terkandung dalam Kompetensi Dasar dalam kedua materi tersebut. Tabel 1 menjelaskan

Tabel 1

Nilai Pendidikan Karakter Berdasarkan KD-3 dan KD-4 Kurikulum 2013

Kompetensi Dasar	Nilai-nilai yang Terkandung dalam KD
3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	religius (bersyukur atas segala ciptaan Tuhan YME); peduli; tanggung jawab; disiplin; berpikir ilmiah; jujur; dan komunikatif
4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan	percaya diri; komunikatif; kreatif; dan berpikir ilmiah
3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem	religius (bersyukur atas segala ciptaan Tuhan YME); peduli; tanggung jawab; berpikir ilmiah; disiplin; dan jujur
4.9 Membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah perubahan iklim	percaya diri; komunikatif; kreatif; berpikir ilmiah

Analisis Isi Materi Pencemaran Lingkungan

Menurut Marinkovic dan Eric (2014), buku teks pelajaran, selain berfungsi dalam menyampaikan pengetahuan, juga mengandung

hasil analisis nilai-nilai pendidikan karakter dalam Kompetensi Dasar 3 dan 4 dalam materi Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global yang digunakan sebagai acuan dalam menganalisis buku teks pelajaran.

aspek pendidikan dan peran asuhan, salah satunya mentransfer dan membentuk sistem nilai yang diinginkan. Dengan kata lain, buku teks pendidikan juga berfungsi menanamkan nilai-nilai pendidikan karakter yang telah tercantum dalam kurikulum yang berlaku. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Venezky (2015), mendefinisikan buku teks pelajaran sebagai representasi dari kurikulum, artefak budaya, dan produk komersial. Buku teks pelajaran dikatakan sebagai artefak budaya karena di dalamnya mengandung nilai-nilai dan norma-norma sosial tertentu. Hal ini semakin menguatkan bahwa buku teks pelajaran harus mengandung nilai pendidikan karakter yang tertuang dalam kurikulum.

Analisis kesesuaian materi Pencemaran Lingkungan dilakukan dengan nilai-nilai pendidikan karakter yang telah dirumuskan. Kompetensi Dasar 3 dalam materi Pencemaran Lingkungan adalah menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem. Berdasarkan kompetensi

dasar ini maka nilai pendidikan karakter yang terkandung di dalamnya antara lain religius

Pada materi Pencemaran Lingkungan, nilai pendidikan karakter religius belum tampak. Isi materi sangat fokus pada penyampaian materi mengenai pencemaran lingkungan dan tidak dihubungkan dengan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME. Aktivitas “Ayo Amati” yang terdapat dalam materi ini dapat mengajak siswa untuk berpikir mengenai fenomena pencemaran yang terjadi di sekitarnya. Hal ini secara tersirat menyampaikan nilai pendidikan karakter berupa **peduli**, yaitu peduli

Selain itu, pada apersepsi mengenai pencemaran lingkungan juga mengandung nilai **peduli** pada siswa, khususnya peduli terhadap lingkungan.



Sumber: Depdiknas, 2009
Gambar 3.1 Daun yang jatuh ke sungai

Sumber: Depdiknas, 2009
Gambar 3.2 Seseorang yang membuang sampah ke sungai

Apa perbedaan dari kedua gambar tersebut? Coba carilah perbedaan mengenai akibat yang ditimbulkan dari dua kejadian tersebut. Pada Gambar 3.1, beberapa daun jatuh dari pohon ke sungai. Daun-daun tersebut akan terbawa air sungai dan tidak menyebabkan bau dan air tetap jernih. Akan tetapi, pada Gambar 3.2 sampah-sampah yang dibuang ke sungai akan menghambat arus sungai dan dapat menyebabkan bau yang tidak sedap dan menyebabkan air menjadi keruh. Hal ini akan memengaruhi kehidupan makhluk hidup yang berada di sungai.

Gambar 2. Apersepsi Materi Pencemaran Lingkungan

Sumber: Widodo dkk., 2017

(bersyukur atas segala ciptaan Tuhan YME), peduli, tanggung jawab, disiplin, dan jujur.

terhadap lingkungan sekitar dan **berpikir ilmiah**, yaitu menghubungkan fenomena yang sedang terjadi dengan materi yang akan dibahas.



Gambar 1. Aktivitas Ayo Amati pada Materi Pencemaran Lingkungan
Sumber: Widodo dkk., 2017

Di sela-sela penyampaian materi, disajikan aktivitas berupa “Ayo Kita Lakukan”. Pada aktivitas ini siswa diajak untuk melakukan percobaan dengan mengukur keasaman beberapa jenis air dengan menggunakan kertas lakmus dan dilakukan secara berkelompok. Aktivitas berkelompok ini akan menumbuhkan sikap **peduli** baik toleransi maupun gotong royong. Aktivitas ini juga dapat mengandung rasa **tanggung jawab** dalam diri siswa untuk menyelesaikan percobaan dengan baik dan nilai **disiplin** dalam melakukan aktivitas sesuai dengan prosedur kerja yang diberikan.



Ayo Kita Lakukan

Kegiatan 3.1 Mengetahui tentang pencemaran lingkungan

1. Siapkanlah air dari selokan depan sekolahmu sebanyak 100 mL, air dari sumur sekolah 100 mL, dan air mineral 100 mL.
2. Siapkan kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru sebanyak masing-masing 3 lembar.
3. Siapkan tiga buah gelas kimia berukuran 250 mL, dan berikanlah label pada gelas masing-masing dengan tabel A, B, dan C.
4. Masukkan air selokan ke dalam gelas kimia berlabel A, air sumur ke dalam gelas kimia berlabel B, dan air mineral pada gelas berlabel C.
5. Periksalah keasaman dari masing-masing air dengan menggunakan kertas lakmus merah dan kertas lakmus biru. Amati warna kertas lakmus sebelum dimasukkan dan sesudah dimasukkan pada gelas kimia. Diskusikan hasilnya dengan temanmu dalam kelompok.

Gambar 3. Aktivitas Ayo Kita Lakukan pada Materi Pencemaran Lingkungan
 Sumber: Widodo dkk., 2017

Selain itu, terdapat aktivitas “Ayo Kita Lakukan” yang lain. Pada aktivitas kedua ini, siswa diajak untuk melakukan percobaan untuk mengetahui dampak pencemaran air. Pada akhir percobaan siswa diminta untuk melaporkan hasil percobaannya dan mempresentasikan di depan kelas.



Ayo Pikirkan

Pencemaran air sudah sangat memprihatinkan, sehingga membutuhkan peran serta semua pihak untuk mengatasi dan mengurangi pencemaran tersebut. Coba pikirkanlah.

Bagaimana kamu membantu mengatasi dan mengurangi pencemaran air?

Gambar 4. Aktivitas Ayo Kita Lakukan 2 pada Materi Pencemaran Lingkungan
 Sumber: Widodo dkk., 2017

Aktivitas ini dapat menumbuhkan nilai **jujur** yaitu dalam hal melaporkan hasil percobaan dan nilai **percaya diri** dan **komunikatif** pada saat mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas.

Sedangkan Kompetensi Dasar 4 dalam materi Pencemaran Lingkungan adalah membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan. Sehingga nilai-nilai

pendidikan karakter yang terkandung di dalamnya antara lain percaya diri, komunikatif, kreatif, dan berpikir ilmiah. Aktivitas “Ayo Pikirkan” yang ada dalam materi tersebut merupakan bentuk implementasi Kompetensi Dasar 4 yang disajikan untuk merangsang siswa **berpikir ilmiah** dan **kreatif**. Siswa diajak untuk berpikir bagaimana cara mengatasi dan mengurangi pencemaran air. Ketika siswa dapat merumuskan jawabannya maka nilai **peduli** terhadap lingkungan juga dapat ditumbuhkan. Hanya saja siswa belum diajak untuk mengomunikasikan hasil pemikirannya di depan kelas sehingga nilai percaya diri dan komunikatif belum tampak.



Ayo Pikirkan

Pencemaran air sudah sangat memprihatinkan, sehingga membutuhkan peran serta semua pihak untuk mengatasi dan mengurangi pencemaran tersebut. Coba pikirkanlah.

Bagaimana kamu membantu mengatasi dan mengurangi pencemaran air?

Gambar 5. Aktivitas Ayo Pikirkan pada Materi Pencemaran Lingkungan
 Sumber: Widodo dkk., 2017

Secara umum, nilai-nilai pendidikan karakter dapat disisipkan baik secara tersirat maupun tersurat dalam aktivitas-aktivitas yang terdapat dalam bab tersebut.

Silaban dkk. (2016) telah melakukan penelitian dan pengembangan modul pembelajaran kimia untuk siswa kelas X yang terintegrasi dengan pendidikan karakter. Dalam penelitian tersebut, disebutkan bahwa nilai-nilai seperti

jujur, disiplin, toleransi, kerja sama dan kemandirian dapat diintegrasikan dalam modul pembelajaran melalui aktivitas percobaan yang disajikan di dalam modul tersebut.

Berdasarkan analisis tersebut, dapat diketahui bahwa pada materi Pencemaran Lingkungan, aspek pendidikan karakter pada Kompetensi Dasar 3 yaitu religius belum tampak disajikan baik secara tersurat maupun tersirat. Sedangkan aspek pendidikan karakter pada Kompetensi Dasar 4 sebagian besar telah tampak dalam materi Pencemaran Lingkungan tersebut. Hanya saja nilai komunikatif dan percaya diri belum secara nyata disajikan dalam penyampaian materi tersebut.

Marinkovic dan Eric (2014) mengungkapkan beberapa parameter acuan dalam menyajikan nilai pendidikan karakter, salah satunya ada wacana dalam buku teks pelajaran tersebut. Artinya nilai pendidikan karakter dapat disajikan dengan tiga cara, yaitu eksplisit, deklaratif, dan implisit. Penyampaian nilai pendidikan karakter secara eksplisit (tersurat) artinya nilai pendidikan karakter disajikan secara langsung melalui pendefinisian, penjelasan, ilustrasi, ataupun melalui hubungan nilai-nilai tersebut dengan pengetahuan dan pengalaman yang sedang disajikan. Penyampaian nilai pendidikan karakter secara deklaratif adalah ketika nilai tertentu hanya disebutkan tetapi tidak ada

penjelasan dan penambahan ilustrasi. Penyajian secara implisit (tersirat) artinya ketika nilai tertentu disajikan secara tidak langsung.

Analisis Isi Materi Pemanasan Global

Selanjutnya dalam bab Pemanasan Global, Kompetensi Dasar 3 yang tercantum dalam Kurikulum 2013 adalah menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem. Oleh karena itu, nilai-nilai pendidikan karakter yang terkandung di dalamnya antara lain religius (bersyukur atas segala ciptaan Tuhan YME), peduli, tanggung jawab, berpikir ilmiah, disiplin, dan jujur.

Pada apersepsi materi bab Pemanasan Global, siswa diajak untuk **berpikir ilmiah** mengenai fenomena alam yang sedang terjadi akhir-akhir ini yang berhubungan dengan pemanasan global, yaitu perubahan musim yang tidak dapat diprediksi. Hal ini akan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang akan dibahas. Selain itu, pada apersepsi ini juga disisipkan secara tersurat nilai-nilai pendidikan karakter berupa **religius**, yaitu iman dan takwa kepada Tuhan YME yang diwujudkan dengan rasa syukur atas ciptaannya serta nilai peduli terhadap semua ciptaanNya.

Ternyata, peristiwa tersebut berkaitan erat dengan perubahan iklim di dunia. Perubahan iklim tersebut terjadi karena adanya perubahan lingkungan. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa perubahan lingkungan terjadi sebagai akibat dari aktivitas manusia. Maha Besar Tuhan yang telah menciptakan alam dengan keseimbangannya. Oleh karena itu, marilah belajar dengan sungguh-sungguh serta berusaha untuk melestarikan alam sebagai wujud ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa agar kelak menjadi manusia yang cerdas dan peduli terhadap semua ciptaan Tuhan.

Gambar 6. Apersepsi pada Materi Pemanasan Global

Sumber: Widodo dkk., 2017

Di sela-sela penjelasan materi, disisipkan aktivitas bagi siswa dalam bentuk “Ayo Amati”. Pada aktivitas ini, siswa diajak untuk melakukan percobaan ilmiah dengan menggunakan termometer. Seperti diketahui bahwa termometer mengandung raksa yang sangat berbahaya. Dalam aktivitas tersebut secara tersurat ditulis bahwa siswa harus hati-hati dalam memegang termometer dan apabila termometer patah atau pecah, siswa diharuskan untuk meminta bantuan guru dalam menanganinya. Dalam penyampaian aktivitas ini, tersirat adanya nilai **tanggung jawab** yang harus diterapkan siswa agar hal-hal yang tidak diinginkan tidak terjadi. Selain itu, aktivitas ini juga dilakukan dalam kelompok. Bekerja dalam kelompok secara tidak langsung akan menumbuhkan nilai **peduli** baik gotong royong maupun toleransi.

Pemodelan Efek Rumah Kaca

1. Buatlah kelompok kerja bersama temanmu sebanyak 4 orang siswa.
2. Siapkanlah alat dan bahan sebagai berikut.

Alat dan Bahan	Jumlah
Stoples kaca	2 buah
Termometer	2 buah
Handuk yang direndam dengan air hangat selama 3 menit	2 buah
Stopwatch	1 buah
Plastik	secukupnya
Karet gelang	secukupnya

Peringatan
Hati-hati ketika memegang termometer. Apabila termometer patah atau pecah, jangan menyentuhnya. Mintalah gurumu untuk menanganinya.

Gambar 7. Aktivitas Ayo Amati pada Materi Pemanasan Global
Sumber: Widodo dkk., 2017

Selain itu, adapula aktivitas “Ayo Kita Lakukan” yang konsepnya hampir sama dengan aktivitas “Ayo Amati”. Hanya saja pada aktivitas “Ayo Kita Lakukan”, siswa diajak untuk mempresentasikan hasil dari pengukuran menggunakan termometer. Hal ini akan menumbuhkan rasa **percaya diri** siswa untuk mengkomunikasikan di depan kelas hasil percobaan yang telah dilakukannya bersama teman sekelompok. Selain itu, aktivitas ini juga dapat menumbuhkan nilai **jujur** pada siswa dalam melaporkan hasil percobaannya.

Kegiatan 4.1 Memahami Pengaruh Tanaman terhadap Suhu Bumi

1. Buatlah kelompok kerja dengan temanmu untuk melakukan kegiatan observasi di bawah ini. Setiap kelompok terdiri atas 4 orang siswa.
2. Siapkanlah alat dan bahan sebagai berikut.

Alat dan Bahan	Jumlah
Tabung plastik dengan diameter 20 cm	2 buah
Termometer	2 buah
Stopwatch	1 buah
Tanaman kacang hijau	5 buah

Peringatan
Hati-hati ketika memegang termometer. Apabila termometer patah, jangan menyentuhnya. Mintalah gurumu untuk menanganinya dengan aman.

3. Lakukan langkah-langkah berikut.
 - a. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
 - b. Berikan label pada masing-masing tabung, yaitu Tabung A dan Tabung B.
 - c. Masukkan termometer pada Tabung A.
 - d. Masukkan kelima tanaman kacang hijau ke dalam Tabung B dan

Mengomunikasikan
Presentasikan hasil percobaan yang telah kamu lakukan di depan kelas secara bergantian.

Gambar 8. Aktivitas Ayo Lakukan pada Materi Pemanasan Global
Sumber: Widodo dkk., 2017

Kompetensi Dasar 4 dalam bab Pemanasan Global adalah membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah perubahan iklim sehingga nilai-nilai pendidikan karakter yang terkandung di dalamnya adalah percaya diri, komunikatif, kreatif, dan berpikir

ilmiah. Nilai-nilai ini secara keseluruhan terkandung dalam aktivitas “Tugas Proyek” yang disajikan dalam akhir bab. Tugas tersebut berupa pembuatan poster yang berisi gagasan penanggulangan pemanasan global yang akan dipresentasikan pada pertemuan berikutnya. Aktivitas ini akan merangsang siswa untuk **berpikir ilmiah** dan **kreatif**. Sedangkan dalam presentasinya mengandung nilai **percaya diri** dan **komunikatif**.



Gambar 9. Aktivitas Tugas Proyek pada Materi Pemanasan Global
Sumber: Widodo dkk., 2017

Berdasarkan analisis tersebut, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan materi Pemanasan Global telah sesuai dengan aspek pendidikan karakter yang terkandung dalam Kompetensi Dasar. Dalam materi pemanasan global telah disampaikan nilai religius yaitu beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME secara tersurat pada awal bab. Sedangkan nilai-nilai sikap sosial seperti jujur, bertanggung jawab, peduli, disiplin, percaya diri, komunikatif, kreatif, dan berpikir ilmiah telah disampaikan secara tersirat melalui aktivitas-aktivitas percobaan ilmiah yang dapat dilakukan oleh siswa.

Analisis pendidikan karakter dalam buku teks pelajaran IPA, khususnya Fisika, juga pernah dilakukan oleh Fitriyah dkk. (2017). Analisis dilakukan terhadap dua buku teks pelajaran Fisika untuk SMP/MTs yang banyak digunakan di Kabupaten Rembang. Buku pertama mengandung 15 dari total 18 nilai pendidikan karakter dengan nilai paling dominan adalah tanggung jawab. Sedangkan buku kedua mengandung 12 nilai dari total 18 nilai yang harus disebutkan dengan nilai dominan berupa rasa ingin tahu. Adapun 18 nilai pendidikan karakter ini berasal dari pemetaan pendidikan karakter yang dilakukan oleh Pusat Kurikulum. Penyajian nilai-nilai pendidikan karakter tersebut dilakukan secara tersirat maupun tersurat. Berdasarkan penelitian tersebut, maka disimpulkan bahwa kedua buku belum mengandung semua nilai pendidikan karakter yang diharapkan.

Selanjutnya disajikan tabel 2 untuk merangkum aspek-aspek yang telah dipenuhi maupun yang belum dipenuhi dalam materi Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global.

Tabel 2. Kesesuaian Materi dengan Nilai Pendidikan Karakter dalam Kompetensi Dasar 3 dan 4

Nilai Pendidikan Karakter	Materi			
	Pencemaran Lingkungan		Pemanasan Global	
	KD 3	KD 4	KD 3	KD 4
Religius	-		√	
Jujur	√		√	
Peduli	√		√	
Bertanggung jawab	√		√	

Disiplin	√		√	
Percaya diri		-		√
Komunikatif	√	-		√
Berpikir ilmiah	√	√	√	√
Kreatif		√		√

Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa nilai-nilai yang terkandung dalam Kompetensi Dasar 3 materi Pencemaran Lingkungan antara lain religius, jujur, peduli, bertanggung jawab, disiplin, komunikatif, dan berpikir ilmiah. Hanya saja dalam penyajian materi tersebut, baik secara tersirat maupun tersurat belum disebutkan nilai religius. Berdasarkan Kompetensi Dasar 4, nilai-nilai yang terkandung dalam materi Pencemaran Lingkungan antara lain percaya diri, komunikatif, berpikir ilmiah, dan kreatif. Namun, nilai-nilai percaya diri dan komunikatif belum nampak dalam penyampaian materi pencemaran lingkungan. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa nilai-nilai yang terkandung dalam Kompetensi Dasar 3 materi Pemanasan Global antara lain religius, jujur, peduli, bertanggung jawab, disiplin, dan berpikir ilmiah. Sedangkan nilai-nilai yang terkandung dalam Kompetensi Dasar 4 materi Pemanasan Global antara lain percaya diri, komunikatif, berpikir ilmiah, dan kreatif. Semua nilai-nilai tersebut telah disampaikan dengan baik dalam materi Pemanasan Global baik secara tersirat maupun tersurat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, materi Pencemaran Lingkungan telah mengandung nilai-nilai pendidikan karakter berupa jujur, peduli, bertanggung jawab, disiplin, komunikatif, berpikir ilmiah, dan kreatif. Akan tetapi ada beberapa nilai pendidikan karakter yang belum disampaikan dalam materi Pencemaran Lingkungan, yaitu religius dan percaya diri. Sedangkan materi Pemanasan Global mengandung nilai-nilai karakter berupa religius, jujur, peduli, bertanggung jawab, disiplin, percaya diri, komunikatif, berpikir ilmiah, dan kreatif.

Sebagai saran dari hasil penelitian ini adalah perlu menyempurnakan penyusunan buku selanjutnya dengan menyantumkan seluruh nilai pendidikan karakter yang terkandung dalam masing-masing Kompetensi Dasar. Begitu pula dalam penyusunan buku teks pelajaran selanjutnya, penulis buku perlu membuat rancangan penulisan buku sesuai dengan tuntutan kurikulum yang dituangkan dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD). Berdasarkan ketiga hal tersebut, penulis buku perlu menganalisis dan merumuskan Indikator Capaian. Dalam setiap KD tidak hanya aspek pengetahuan (kognitif), tetapi terkandung nilai-nilai yang perlu diakomodir dalam rumusan indikator capaian. Acuan penulisan buku teks pelajaran adalah

indikator capaian yang di dalamnya juga terkandung nilai-nilai (*values*)

sesuai tuntutan KD tersebut.

PUSTAKA ACUAN

Amallia, Y.R., Alberida, H., dan Arsih, F.. 2017. *Analisis Buku Ajar IPA SMP Kelas VIII Semester 2 Ditinjau dari Aspek Literasi Sains, Inkuiri, dan Keterpaduan Materi IPA*. Artikel. Padang: Universitas Negeri Padang

Anwas, Oos M. 2016. Model Buku Teks Pelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Kwangsan : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(1), 17. DOI:

<http://doi.org/10.31800/jtp.kw.v4n1.p17--32>

Berkowitz, M.W. dan Simmons, P.. 2003. "Integrating Science Education and Character Education (The Role of Peer Discussion)." Dalam *The Role of Moral Reasoning on Socioscientific Issues and Discourse in Science Education*, oleh D.L. Zeidler. 117-138. Netherlands: Kluwer Academic Publisher.

Fitriani. 2015. Telaah Buku Pelajaran IPA SMP/MTs Kelas VIII Semester I Ditinjau dari Kesesuaian Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi Kurikulum 2013. *Tesis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Fitriyah, M., Made, N.D.P., dan Yulianto, A.. 2017. *Content Analysis of Value of Character: A Case Study of Physics Textbook in Rembang Regency*. *Unnes Science Education Journal* 6 (3). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/20384>

Hayat, Bahrul. 2018. Pendidikan Karakter Pendekatan dan Prinsip Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pusat Kurikulum dan Perbukuan*. Balitbang Kemendikbud

Kemendikbud. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud

Kemendikbud. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 8 Tahun 2016 tentang *Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbud

Kemendikbud. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan*

- Menengah. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2016. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2018. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 11 Tahun 2018 tentang *Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. 2018. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2018 tentang *Penguatan Pendidikan Karakter pada Satuan Pendidikan Formal*. Jakarta: Kemendikbud
- Kemenkumham. 2003. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kemenkumham
- Kemenkumham. 2017. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2017 tentang *Sistem Perbukuan*. Jakarta: Kemenkumham
- Marinkovic, S. dan Eric, M.. 2014. The Problem of Value in A Textbook. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 128. 72-74
- Ningsih, E.W.R., Fathurohman, A., Sardianto. 2016. Analisis Buku Siswa Mata Pelajaran IPA Kelas VIII SMP/MTs Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. ISSN: 2355-7109. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jipf/article/view/3837>
- Nugroho, E.D., Vlorensius, Rasidah, L., dan Anisa, N.. 2017. Analisis Isi, Penyajian Materi dan Keterbacaan dalam Buku Teks IPA Kurikulum 2013 SMP Kelas VII Semester 1. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol. 3 No. 2, hal. 114-122. DOI: <https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i2.3904>
- Silaban, R., Panggabean, F.T.M., Purwati, Y., Alexander, I.J.. 2016. Preparing an Innovative Chemistry Teaching Module Intregated Character Education. *Proceedings of the 1st Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL)*. <http://aisteel.unimed.ac.id/proceeding-aisteel-2016/>
- Siwi, F.D.P., Peniati, E., dan Anggraito Y.U.. 2016. Analisis Muatan Pendidikan Karakter dalam Buku Teks Pelajaran IPA Kurikulum 2013 pada Materi Biologi Kelas VII SMP. *Unnes Journal of Biology Education*. Vol. 5 No. 2, hal. 207-213.

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe/article/view/14663>

Utami, D.I.S.. 2016. Analisis Aspek Penyajian Buku Ajar IPA Siswa SMP Kelas VIII Kurikulum 2013. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Widodo, W., Hidayati, S.N., dan Rachmadiarti, F.. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Semester II*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

Venezky, R.. 2015. Textbook. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Second Edition). 256-259

Yusmium, I.. 2015. Analisis Buku Teks Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kurikulum 2013, *Skripsi*. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo