

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Representasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Dalam Buku Teks IPA SMP/MTs Kelas VII Kurikulum 2013.

Buku pegangan siswa mata pelajaran IPA kurikulum 2013 kelas VII semester 2 terdiri atas 6 bab yaitu sistem organisasi kehidupan makhluk hidup, interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, pencemaran lingkungan, pemanasan global, lapisan bumi, dan tata surya. Temuan nilai karakter pada buku teks mata pelajaran IPA kelas VII semester 2 kurikulum 2013 disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini.

**Tabel 4. 1 Jumlah Temuan Nilai-nilai Karakter dalam Buku Teks Mata Pelajaran IPA Kelas VII semester 2 Kurikulum 2013**

No	Nilai Karakter	Jumlah Temuan pada Bab:					
		Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk	Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan	Pencemaran Lingkungan	Pemanasan Global	Lapisan Bumi	Tata Surya
1	Religius	2	-	-	1	-	1
2	Jujur	7	4	2	2	-	3
3	Disiplin	1	3	-	2	-	-
4	Santun	5	4	2	3	3	4
5	Percaya Diri	2	4	1	3	3	4
6	Peduli	4	3	-	2	1	-
7	Tanggung Jawab	9	5	2	3	6	4
8	Kreatif	4	2	-	1	8	1
9	Rasa Ingin Tahu	1 2	10	5	2	1 2	3
10	Menghargai kerja Individu/kerja kelompok/pendapat orang lain	9	5	2	3	4	4
1	Komunikatif	5	5	2	3	4	4

1							
1	Gemar	2	-	-	-	4	-
2	Membaca						
1	Teliti	1	7	2	2	5	3
3		3					
1	Mandiri	1	5	1	1	9	1
4		2					
1	Kerjasama	1	2	1	3	4	4
5							

Menurut data di Tabel 1, nilai-nilai yang tercantum dalam Permendikbud No. 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Kurikulum 2013 untuk sekolah dasar dan menengah, yaitu religius, jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan tanggung jawab, sesuai dengan nilai-nilai yang ditemukan di buku pegangan siswa IPA kelas VII semester 2. Menurut data di Tabel 1, nilai-nilai yang tercantum dalam Permendikbud No. 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Kurikulum 2013 untuk sekolah dasar dan menengah, yaitu religius, jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan tanggung jawab, sesuai dengan nilai-nilai yang ditemukan di buku pegangan siswa IPA kelas VII semester 2.

Karena peserta didik lebih sering berinteraksi langsung dengan buku tes dibandingkan dengan guru kelasnya, buku teks memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan berfungsi sebagai media untuk menanamkan dan mengembangkan pendidikan karakter pada peserta didik. Karakter adalah atribut yang membuat kita unik dari orang lain. Karena peserta didik lebih sering berinteraksi langsung dengan buku tes dibandingkan dengan guru kelasnya, buku teks memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan berfungsi sebagai media untuk menanamkan dan mengembangkan pendidikan karakter pada peserta didik. Karakter adalah ciri khas yang membuat kita unik dari orang lain.<sup>1</sup>

Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Kurikulum 2013 untuk Sekolah Dasar dan Menengah telah menyesuaikan nilai-nilai karakter dalam buku teks

---

<sup>1</sup>Bohlin, Karen E. Deborah Farmer, Kevin Ryan. *Building Character in School Resource Guide*. San Fransisco: Jossey Bass, 2005.

IPA kelas VII semester 2 kurikulum 2013. Nilai-nilai karakter termasuk materi pembelajaran dan aktivitas pembelajaran, gambar, petunjuk kerja, pertanyaan, dan aktivitas kelompok.

Dalam buku teks IPA kelas VII semester 2 kurikulum 2013, nilai-nilai karakter spiritual (religius) telah mengembangkan indikator karakter religius A1 (bersyukur), yang ditemukan dua kali pada bab sistem organisasi kehidupan makhluk hidup, pada bagian refleksi halaman 12 dan 23. Indikator karakter religius A1 (bersyukur) juga ditemukan satu kali pada bab pemanasan global bagian pendahuluan halaman 69 dan satu kali pada bab tata surya bagian pendahuluan halaman 147. Untuk tiga bab lainnya, yaitu interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, pencemaran lingkungan, dan lapisan bumi, tidak ditemukan secara eksplisit dalam bacaan. Namun, mereka dapat dipelajari dengan berdoa dan beribadah sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing. Diharapkan karakter religius yang dikembangkan oleh siswa dapat membantu mereka menjalani kehidupan mereka dengan cara yang baik dan tidak menyimpang dari prinsip agama yang tepat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Azzet yang menyatakan bahwa “apabila seseorang mempunyai karakter yang baik terkait dengan Tuhan Yang Maha Kuasa, seluruh kehidupannya akan menjadi baik”.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Abdullah sani, ridwan. (2015). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum2013*. Jakarta: bumi aksara



### Refleksi

Perlu direnungkan, bahwa sel yang ukurannya kecil ternyata terdiri atas organel-organel yang lebih kecil lagi dan saling membutuhkan satu sama lain. Tidak ada yang dapat menghidupkan sel kecil tersebut, kecuali Tuhan Yang Maha Hidup dan Pemberi Kehidupan. Oleh karena itu, kita harus senantiasa bersyukur atas anugerah Tuhan Sang Pemberi Kehidupan.

Coba kembali renungkan. Mengapa pada sel hewan tidak dijumpai dinding sel, sedangkan pada sel tumbuhan terdapat dinding sel? Tuhan Yang Maha Kuasa juga pasti memiliki rahasia lain yang menakjubkan dibalik itu, bukan?

## B. Jaringan-jaringan pada Hewan dan Tumbuhan

Setiap sel suatu organisme memiliki ukuran yang bervariasi. Ukuran sel mencerminkan fungsi yang dilakukan sel bersangkutan. Semua fungsi hidup organisme bersel satu dilakukan oleh

**Ayo Kita Pelajari**

• Jaringan

**Mengapa Penting?**

### Gambar 4. 1 Aktivitas Refleksi pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup yang menunjukkan karakter bersyukur Sumber: Widodo dkk., 2017

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.



### Ayo Amati

#### Mengamati

Perhatikan Gambar 4.1 yang terdapat di halaman 70.

#### Menanya

Adakah perbedaan suhu dari kedua Gambar 4.1 pada halaman 70 tersebut?

#### Menalar

Apa yang dapat kamu simpulkan dari gambar tersebut?

Untuk lebih jelas, mari lakukan kegiatan berikut.

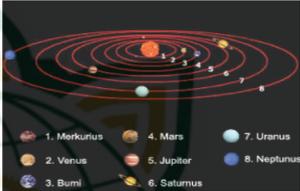
### Gambar 4. 2 Pendahuluan pada Materi Pemanasan Global yang menunjukkan karakter religius Sumber: Widodo dkk., 2017

Peristiwa tersebut di atas akan kita pelajari dalam Bab 6 ini, yaitu sistem Tata Surya. Segala sesuatu yang berkaitan dengan sistem Tata Surya akan berpengaruh terhadap sistem kehidupan di Bumi. Maha besar Tuhan yang telah menciptakan alam dengan begitu agungnya. Oleh karena itu, marilah belajar dengan sungguh-sungguh, senantiasa bersyukur serta berusaha untuk menjaga karunia-Nya sebagai wujud ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa agar kelak menjadi manusia yang cerdas dan peduli terhadap semua ciptaan Tuhan SWT.

Ayo Kita Lakukan

**Ayo Amati**  
Perhatikan Gambar 6.2 di samping.  
Bagaimanakah bentuk orbital planet-planet dalam Tata Surya?

**Diskusikan**  
Apa yang dapat kamu simpulkan dari gambar tersebut?  
Untuk lebih jelasnya mari kita lakukan kegiatan berikut.



Sumber: <http://idkf.bogor.net/>  
Gambar 6.2 Orbital planet dalam tata surya

### **Gambar 4. 3 Pendahuluan pada Materi Tata Surya yang menunjukkan karakter religius**

**Sumber: Widodo dkk., 2017**

Tabel 1 mencantumkan nilai-nilai karakter sosial yang sering dijumpai dalam kegiatan praktikum: komunikatif, teliti, mandiri, kooperatif; jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, bertanggung jawab, kreatif, ingin tahu; dan menghargai pendapat orang lain serta kerja individu dan kelompok. Salah satu ciri Kurikulum 2013 yang mengambil pendekatan saintifik adalah latihan praktik. Hasil analisis isi nilai-nilai karakter rasa ingin tahu, teliti, tanggung jawab, mandiri, dan menghargai dari frekuensi terbesar hingga frekuensi terkecil semakin mendukung hal tersebut. Bekerja sendiri, berkelompok, bersama orang lain, berkomunikasi, santun, jujur, percaya diri, kreatif, kooperatif, disiplin, dan senang membaca semuanya ditemukan 44 kali berturut-turut: 32, 30, 29, 27, 23, 21, 18, 17, 16, 15, 10, 6, dan 6 kali.

Kegiatan mengamati, menanya, mencoba menyelidiki, mencoba dan menguji prediksi, menalar/mengolah informasi dari pengamatan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan yang terdapat pada seluruh bab dalam buku IPA SMP kelas VII semester 2 kurikulum 2013 dapat digunakan.

mengembangkan muatan nilai-nilai karakter tersebut di atas secara ilmiah (saintifik). Hal ini sejalan dengan tujuan utama mata pelajaran IPA, yaitu mengembangkan pola pikir ilmiah dan apresiasi terhadap lingkungan hidup, sumber daya alam, dan sekitarnya (Kemdikbud 2013). Pola pikir ilmiah sangat penting untuk mempelajari sains dan harus tertanam dalam diri seseorang. Disposisi ilmiah ini mencakup rasa ingin tahu, pemikir kritis, berpikiran terbuka, jujur, percaya diri, tidak memihak, mau mengambil risiko, bertanggung jawab, dan rendah hati. Hal ini membawa kita pada kesimpulan bahwa selain mengajarkan sains, pendidikan sains juga mengajarkan prinsip-prinsip moral yang termasuk dalam sikap ilmiah yang telah dijelaskan di atas. Selain itu, nilai karakter gemar membaca tertuang dalam buku pegangan ilmiah siswa kelas VII semester 2, sejalan dengan gerakan membaca sekolah yang dibentuk sesuai Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 21 Tahun 2015.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 menjelaskan bagaimana buku pegangan atau buku teks ilmiah untuk siswa sekolah menengah kelas VII semester 2 kurikulum 2013 dapat dimodifikasi lebih lanjut. Meskipun buku teks sama pentingnya dengan guru, guru masih merupakan komponen utama pendidikan. Karena tingkat kepercayaannya yang tinggi, buku pelajaran mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap siswa dibandingkan apa yang dikatakan orang tua atau gurunya.<sup>3</sup> Oleh karena itu, kegiatan yang terdapat dalam buku teks atau buku pegangan siswa sangat tepat jika digunakan sebagai sarana pengembangan nilai karakter peserta didik.

---

<sup>3</sup>Al-Zahrani, S. H., & Baghdadi, A. M. (2012). Evaluation of the efficiency of Non alcoholic-Hand Gel Sanitizers products as an antibacterial. *Nature and Science*, 6.

## 2. Sudut Pandang Islam Dalam Menilai Kesesuaian Representasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter dalam Buku Teks IPA SMP/MTs kelas VII Kurikulum 2013

Tidak ada satu pun bidang keilmuan dalam Islam yang terpisah dari etika Islam. Islam memiliki tiga nilai utama: moralitas, kesesuaian, dan keteladanan. Moralitas mengacu pada tugas dan tanggung jawab yang melampaui Syariah dan ajaran Islam secara umum. Adhab mengacu pada sikap yang terkait dengan perilaku yang baik. Keteladanan, di sisi lain, mengacu pada karakter seorang Muslim yang saleh yang mengikuti teladan Rasulullah Muhammad SAW.

Moral, karakter, akhlak merupakan istilah yang berbeda akan tetapi memiliki kemiripan makna untuk menunjukkan penanaman dan pengamalan nilai-nilai yang baik sesuai dengan prinsip hukum ruang angkasa. Dalam Islam, kepribadian disebut juga akhlak. Hal ini dikemukakan oleh Bapak Ahmad Tafsir yang menjelaskan hal tersebut. "Karakter itu sama dengan akhlak dalam pandangan Islam. Akhlak dalam pandangan Islam adalah kepribadian yang komponennya adalah tahu (pengetahuan), sikap dan perilaku". Prinsip-prinsip moralitas Islam diwujudkan dalam aspek-aspek kehidupan yang bercirikan keseimbangan, realisme, efektifitas, efisiensi, kegunaan, disiplin, perencanaan, dan lain-lain, dan memberikan dasar untuk analisis yang cermat.

Sudut Pandang Islam Dalam Menilai Kesesuaian Representasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter dalam Buku Teks IPA SMP/MTs kelas VII Kurikulum 2013 sudah sesuai yaitu seperti karakter religius dihubungkan dengan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME. Hal ini sesuai dengan isi materi di tiap-tiap bab di buku teks IPA.

## B. Pembahasan

### 1. Analisis Isi Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup

Marinkovic dan Eric menyatakan bahwa buku teks berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi serta mencakup unsur pendidikan dan peran pengasuh, termasuk transmisi dan pembentukan sistem nilai yang diinginkan.<sup>4</sup> Dengan kata lain, buku teks pendidikan berfungsi sebagai alat untuk menanamkan prinsip-prinsip pendidikan karakter yang selaras dengan kurikulum yang relevan. Sesuai dengan pernyataan ini, buku teks didefinisikan sebagai produk komersial, benda budaya, dan representasi instruksional. Karena buku teks memuat norma dan nilai sosial tertentu, maka buku tersebut dianggap sebagai artefak budaya. Hal ini memperkuat perlunya nilai-nilai pendidikan karakter yang dituangkan dalam kurikulum untuk dimasukkan dalam buku teks.

**Refleksi**

Perlu direnungkan, bahwa sel yang ukurannya kecil ternyata terdiri atas organel-organel yang lebih kecil lagi dan saling membutuhkan satu sama lain. Tidak ada yang dapat menghidupkan sel kecil tersebut, kecuali Tuhan Yang Maha Hidup dan Pemberi Kehidupan. Oleh karena itu, kita harus senantiasa bersyukur atas anugerah Tuhan Sang Pemberi Kehidupan.

Coba kembali renungkan. Mengapa pada sel hewan tidak dijumpai dinding sel, sedangkan pada sel tumbuhan terdapat dinding sel? Tuhan Yang Maha Kuasa juga pasti memiliki rahasia lain yang menakjubkan dibalik itu, bukan?

### B. Jaringan-jaringan pada Hewan dan Tumbuhan

Setiap sel suatu organisme memiliki ukuran yang bervariasi. Ukuran sel mencerminkan fungsi yang dilakukan sel bersangkutan. Semua fungsi hidup organisme bersel satu dilakukan oleh

**Ayo Kita Pelajari**  
• Jaringan  
**Mengapa Penting?**

### Gambar 4. 4 Aktivitas Refleksi pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup

Sumber: Widodo dkk., 2017

Dalam materi sistem organisasi kehidupan makhluk hidup, nilai pendidikan karakter religius sudah ada. Isi materi selain fokus pada penyampaian materi dihubungkan dengan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME. Aktivitas “Refleksi” yang terdapat dalam

<sup>4</sup> Marinković, Veljko dan Kalinić, Zoran. (2017). Antecedents of customer satisfaction in mobile commerce: Exploring the moderating effect of customization. *Online Information Review*. 41. 138-154.

materi ini dapat mengajak siswa untuk berpikir mengenai sistem organisasi makhluk hidup yang terjadi di sekitarnya. Hal ini secara tersirat menyampaikan nilai pendidikan karakter berupa peduli, yaitu rasa tanggung jawab dan rasa ingin tahu. Selain itu, pada apersepsi mengenai sistem organisasi kehidupan makhluk hidup juga mengandung nilai peduli dan bersyukur pada siswa, karena telah diciptakan oleh Tuhan YME dengan segala kesempurnaanNya.

## **2. Analisis Isi Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan**

Selanjutnya dalam bab Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan, Kompetensi Dasar 3 yang tercantum dalam Kurikulum 2013 adalah menganalisis hal-hal yang terdapat dalam lingkungan. 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 Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan, siswa diajak untuk berpikir ilmiah mengenai bentuk kepedulian makhluk hidup terhadap lingkungan. 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 saling ketergantungan dan saling membutuhkan satu sama lain.



**Ayo Kita Lakukan**

**Kegiatan 2.4 Mengetahui bentuk saling ketergantungan**

Setiap makhluk hidup memiliki kebutuhan yang berbeda dari makhluk hidup atau komponen ekosistem yang satu dengan yang lain. Oleh karena itu, ada berbagai macam bentuk saling ketergantungan antarmakhluk hidup. Buatlah pertanyaan berdasarkan deskripsi tersebut.

**Bahan atau alat yang dibutuhkan**

1. Alat tulis
2. Kaca pembesar (bila perlu)

**Lakukan langkah-langkah berikut ini.**

1. Perhatikan dan amatilah ekosistem sawah, kolam ikan, lapangan rumput, atau ekosistem lain di sekitar sekolahmu.

**Gambar 4. 5 Aktivitas Ayo Lakukan pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan**  
**Sumber: Widodo dkk., 2017**

### 3. Analisis Isi Materi Pencemaran Lingkungan

Dengan menggunakan nilai-nilai pendidikan karakter yang dirumuskan, dianalisis kesesuaian materi pencemaran lingkungan. Menganalisis kejadian pencemaran lingkungan dan dampaknya terhadap ekosistem dibahas pada Kompetensi Dasar 3 mata pelajaran Pencemaran Lingkungan. Prinsip-prinsip pendidikan karakter yang didasarkan pada keterampilan dasar tersebut antara lain, namun tidak terbatas pada, tanggung jawab, kepedulian, disiplin, dan kejujuran.

Pentingnya pendidikan karakter religius belum terlihat pada muatan Pencemaran Lingkungan. Informasi dalam materi ini terutama berkaitan dengan penyebaran kesadaran tentang pencemaran lingkungan; itu tidak ada hubungannya dengan agama atau keimanan terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Selain itu, persepsi pencemaran lingkungan mencakup perlunya mempertimbangkan kepentingan terbaik siswa, khususnya yang berkaitan dengan lingkungan.

Selain itu, persepsi terhadap pencemaran lingkungan juga mencakup perlunya kepedulian siswa, khususnya terhadap lingkungan dan ilmu pengetahuan

dengan menghubungkan kejadian dengan topik yang akan dibahas di kelas.



**Gambar 4. 6 Aktivitas Ayo Amati pada Materi Pencemaran Lingkungan**  
**Sumber: Widodo dkk., 2017**

Di sela-sela penyampaian materi, disajikan aktivitas berupa “Ayo Kita Lakukan”.

**Kegiatan 3.1 Mengetahui tentang pencemaran lingkungan**

1. Siapkan 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. Periksa 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 4. 7 Aktivitas Ayo Kita Lakukan pada Materi Pencemaran Lingkungan**  
**Sumber: Widodo dkk., 2017**

Pada latihan ini siswa secara berkelompok diminta melakukan percobaan yaitu mengukur keasaman beberapa jenis air dengan menggunakan kertas lakmus. Dengan mengikuti latihan kelompok ini akan menumbuhkan sikap kerjasama, toleransi, dan sikap peduli. Siswa juga dapat mempelajari pentingnya disiplin dalam mengikuti instruksi dan mengembangkan rasa tanggung jawab untuk menyelesaikan percobaan secara efektif sebagai hasil dari latihan ini.

Nilai karakter yang ada pada materi pencemaran global ini sangat penting mengingat siswa selain membutuhkan materi juga nilai karakter, hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Fatimah Dini Pamungkas Siwi dengan penelitian yang berjudul Analisis muatan pendidikan karakter dalam buku teks pelajaran IPA kurikulum 2013 pada materi Biologi kelas VII SMP dengan hasil penelitian Buku teks pelajaran IPA Kurikulum 2013 pada materi Biologi kelas VII SMP memuat nilai pendidikan karakter sesuai dengan uraian indikator pendidikan karakter yang diterbitkan oleh Kemdiknas 2010. Nilai pendidikan karakter yang termuat dalam BTP IPA Kurikulum 2013 pada materi Biologi kelas VII SMP terdiri atas 16 aspek yaitu religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, komunikatif, gemar membaca, peduli lingkungan dan tanggung jawab. Aspek peduli sosial dan aspek cinta damai yang tidak ditemukan di BTP Semester 1 dan 2.

#### **4. 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.

Di sela-sela penjelasan materi, disisipkan aktivitas bagi siswa dalam bentuk “Ayo Amati”.

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 4. 8 Aktivitas Ayo Amati pada Materi Pemanasan Global

Sumber: Widodo dkk., 2017

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.

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.

## 5. Analisis Isi Materi Lapisan Bumi

Pada bab Lapisan Bumi, sama seperti pada bab pencemaran lingkungan. Berdasarkan kompetensi dasar ini maka nilai pendidikan karakter yang terkandung di dalamnya antara lain, peduli, tanggung jawab, percaya diri, kreatif dan rasa ingin tahu.



**Ayo Berdiskusi**

Lakukanlah kajian pustaka dan diskusi tentang lapisan-lapisan Bumi dengan temanmu. Apakah Bumi terdiri atas lapisan-lapisan tertentu atau tidak? Berikan pendapatmu. Sertakan pula fakta-fakta yang mendukung pendapat yang kamu ajukan.

Hingga saat ini, Bumi merupakan satu-satunya planet dalam galaksi Bima Sakti yang diketahui mampu menunjang kehidupan. Hal ini disebabkan komponen-komponen pendukung kehidupan tersedia di Bumi, mulai dari air, udara, dan tanah yang merupakan tempat tumbuhnya berbagai tanaman untuk mendukung kehidupan. Hal ini



**Gambar 4. 9 Aktivitas Yo Berdiskusi pada Materi Lapisan Bumi**  
**Sumber: Widodo dkk., 2017**

Pada materi lapisan bumi, nilai pendidikan karakter religius belum tampak. Isi materi sangat fokus pada penyampaian materi mengenai lapisan bumi dan tidak dihubungkan dengan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME. Selain itu, pada apersepsi mengenai lapisan bumi juga mengandung nilai peduli pada siswa, khususnya peduli terhadap bumi.

## 6. Analisis Isi Materi Tata Surya

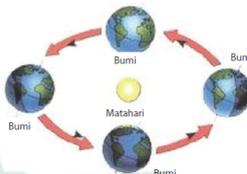
Selanjutnya dalam bab Tata Surya, Kompetensi Dasar 3 yang tercantum dalam Kurikulum 2013 adalah menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem. Oleh karena itu, nilai-nilai pendidikan karakter yang terkandung di dalamnya antara lain religius (bersyukur atas segala ciptaan Tuhan YME),

peduli, tanggung jawab, berpikir ilmiah, disiplin, dan jujur.

**Mengamati**  
Perhatikanlah Gambar 6.11 di samping ini.

**Menanya**  
Apakah yang terjadi pada belahan Bumi yang menghadap dan membelakangi Matahari?

**Menalar**  
Apa yang dapat kamu simpulkan dari gambar tersebut? Untuk lebih jelasnya, ayo lakukan kegiatan di bawah ini.



Sumber: <http://wall-art.com/>  
Gambar 6.11 Perputaran Bumi mengelilingi Matahari

### **Gambar 4. 10 Aktivitas Yo Berdiskusi pada Materi Tata Surya**

**Sumber: Widodo dkk., 2017**

Dalam materi ini dijelaskan bentuk kebesaran Tuhan YME, dengan menjelaskan berbagai macam bentuk tata surya dan benda-benda langit yang telah diciptakan. Pada apersepsi materi bab Tata Surya, siswa diajak untuk berpikir ilmiah mengenai benda-benda di langit. 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.