



Nilai Keislaman pada Buku Ajar IPA SMP/MTs untuk Pembentukan Karakter Religius Siswa

Kazwaini^{1*}, M. Nazir², Promadi³, Dian Cita Sari⁴

^{1, 2, 3, 4} Program Doktor Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Correspondence Address: kazwaini@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the Islamic values contained in the science textbooks for SMP/MTs for the formation of students' religious character. The research method used is library research using documentation in data collection and analyzed using content analysis (analyzing science learning materials scientifically and marking every Islamic values in the SMP/MTs science textbooks). Primary data sources are Science Textbooks for SMP/MTs, Al-Qur'an and Hadith of the Prophet SAW. The results of the study analyzed Islamic values which were grouped into the values of aqidah, shari'ah, and morals. The material in the science textbooks for SMP/MTs raises the value of aqidah, namely after studying the science material, the more they believe in the existence of Allah swt. studying the natural sciences allows students to behave as God has commanded them to be guardians on earth. So that by instilling Islamic values in science learning can form students with religious character in accordance with the mandate of national education goals.

Keywords: *islamic values, science teaching materials, religious character.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai-nilai keislaman yang terdapat dalam materi buku Ajar IPA SMP/MTs untuk pembentukan karakter religius siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan dengan menggunakan dokumentasi dalam pengumpulan data serta dianalisis menggunakan content analysis (menganalisis secara ilmiah materi pembelajaran IPA dan menandai setiap nilai-nilai keislaman yang ada dalam Buku Ajar IPA SMP/MTs). Sumber data primer adalah buku ajar IPA SMP/MTs, Al-Qur'an dan Hadits Nabi SAW. Hasil penelitian menganalisis nilai keislaman yang dikelompokkan dalam nilai aqidah, syari'ah, dan akhlak. Materi dalam buku ajar IPA SMP/MTs memunculkan nilai aqidah yaitu setelah mempelajari materi IPA makin menyakini akan keberadaan Allah swt., nilai syari'ah yaitu setelah mempelajari materi IPA menjadikan siswa semakin yakin akan ketentuan yang dibuat oleh Allah swt, dan nilai akhlak yaitu setelah mempelajari materi IPA menjadikan siswa dapat berperilaku sebagaimana yang Allah perintahkan untuk menjadi penjaga di muka bumi. Sehingga dengan menanamkan nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran IPA dapat membentuk siswa yang berkarakter religius sesuai dengan amanah tujuan pendidikan nasional.

Kata kunci: nilai keislaman, materi ajar IPA, karakter religius.

PENDAHULUAN

Karakter siswa menjadi topik yang masih terus menjadi perhatian bagi pengambil kebijakan. Kesadaran akan tantangan ke depan yang semakin kompleks dan tidak pasti, namun sekaligus melihat ada banyak harapan bagi masa depan bangsa, sehingga lahirlah kebijakan penguatan pendidikan karakter (PPK). Kebijakan ini mendukung dalam membangun generasi emas 2045 yang dibekali dengan keterampilan abad 21 yaitu bagaimana siswa mampu beradaptasi dengan

lingkungan yang dinamis. PPK merupakan salah satu kebijakan yang terintegrasi dalam Gerakan Nasional Revolusi Mental (GNRM) yaitu perubahan cara berpikir, bersikap, dan bertindak menjadi lebih baik.

Nilai-nilai utama dalam PPK yaitu religius, nasionalis, mandiri, gotong royong, integritas. Nilai-nilai ini diimplementasikan secara nyata dalam bentuk kebijakan yang tercantum pada sistem pendidikan nasional sehingga dapat diketahui, dipahami, dan diterapkan oleh seluruh satuan pendidikan baik formal maupun nonformal. Dampak kebijakan ini terhadap lembaga pendidikan, seperti sekolah/madrasah, diharapkan dapat mempersiapkan siswa secara keilmuan dan kepribadian.

Dalam mempersiapkan siswa secara keilmuan dan kepribadian, peran guru menjadi ujung tombak untuk mengimplementasikan nilai karakter dalam pembelajaran sehingga dapat menjadi habit dalam kehidupan siswa. Hal ini tercantum dalam Permendikbud No 20 Tahun 2018 bahwa penyelenggaraan PPK pada Satuan Pendidikan Formal diselenggarakan dengan mengoptimalkan kelas sebagai salah satu kemitraan tripusat pendidikan, dimana kelas menjadi kewenang guru, sehingga terkait dengan tugas dan tanggung jawab nya, guru memiliki peran yaitu penghubung sumber belajar, pelindung, fasilitator, dan katalisator (Kemendikbud 2018). Peran guru sebagai penghubung sumber belajar dapat dilakukan dengan mengintegrasikan nilai karakter pada bahan ajar. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Rohman (2012) bahwa guru adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pendidikan dengan sasaran siswa. Oleh karena itu, guru bertanggungjawab memastikan nilai utama karakter terealisasi dalam pembelajaran di kelasnya.

Salah satu nilai utama karakter yang dimunculkan pada pembelajaran adalah nilai religius, yang terkait dengan sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain (Suparlan 2010). Nilai religius implementasinya sangat berhubungan dengan kehidupan beragama siswa yang sangat beragam. Namun, hal ini tidak menjadi penghalang dalam penerapan karakter religius dalam bahan ajar yang dibuat oleh guru. Karena tujuan akhir dari semua pelaksanaan pendidikan sebagaimana yang tercantum dalam Sisdiknas (Kemendikbud 2003). Tujuan pendidikan nasional adalah berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dengan terbentuknya pribadi yang berakhlak mulia diharapkan akan melahirkan pribadi yang shaleh sehingga terbentuk pribadi yang muslih. Ia tidak hanya shaleh (baik dan tidak rusak) secara individu, akan tetapi juga melakukan perbaikan (*islah*) terhadap objek lain diluar dirinya, baik manusia maupun bukan (Kadar 2015)

Karakter religius seiring dengan nilai-nilai yang ditanamkan dalam ajaran Islam. Nilai-nilai pokok keislaman terdiri dari aqidah, syari'ah dan akhlak yang bersumber dari Al-Qur'an dan Sunnah (Syaltut 1986). Nilai keislaman ini bukan hanya menjadi tanggung jawab guru mata pelajaran pendidikan agama islam, namun juga semua mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran IPA. IPA dalam kurikulum sekolah menengah, sesuai dengan Permendikbud No 21 Tahun 2019 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Kemendikbud 2019). Sehingga tujuan pembelajaran IPA sesuai kurikulum salah satunya adalah memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan YME berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan-Nya. Berdasarkan tujuan tersebut dapat diketahui bahwa dalam pembelajaran IPA dalam memunculkan nilai-nilai keislaman baik dari segi proses maupun materi pelajaran yang dikemas dalam bahan ajarnya. Menurut Susilawati (2012), penanaman nilai religius dalam IPA ditekankan pada penanaman nilai-nilai, bukan berdiri sendiri dalam satu mata pelajaran, yang dilakukan secara terintegrasi dalam mata pelajaran IPA, dengan mengaitkan nilai-nilai tersebut secara eksplisit dalam perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan

penilaian pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran IPA. Pengintegrasian karakter religius pada mata pelajaran IPA disesuaikan dengan hakikat IPA yang menekankan pada aspek IPA sebagai produk, IPA sebagai proses dan IPA sebagai sikap.

Bahan ajar IPA di tingkat SMP/MTs yang digunakan oleh guru, lebih banyak menggunakan bahan ajar yang telah tersedia di pasaran, yaitu buku-buku yang telah diterbitkan oleh penerbit nasional, masih minim ketersediaan bahan ajar yang secara komprehensif dibuat sendiri oleh guru maupun kelompok kerja guru mata pelajaran, seperti MGMP IPA atau sejenisnya. Namun, jika ditelusuri lebih lanjut hasil penelitian tentang pengembangan bahan ajar terutama yang terintegrasi nilai keislaman telah banyak dihasilkan, seperti penelitian Farihan dan Septiadi (2018) yang menghasilkan modul IPA terintegrasi nilai keislaman pada materi sistem pencernaan. Modul yang dihasilkan telah dapat dikatakan baik, karena telah valid, efektif, dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran. Asyifa, Sopyan, & Masturi (2017) membuat bahan ajar terintegrasi ayat Quran yang layak dan memberikan informasi keefektifan terhadap hasil belajar pada materi sistem tata surya. Susilowati (2017) membuat bahan ajar IPA di MTs pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, dan pencemaran lingkungan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hukiyana (2021) membuat modul IPA di SMP berdasarkan nilai-nilai keislaman pada materi sistem ekskresi, sangat layak digunakan dengan persentase kelayakan $\geq 60\%$. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pada bahan ajar IPA di SMP/MTs sangat memungkinkan untuk diintegrasikan dengan nilai keislaman dalam pembelajaran IPA untuk membentuk karakter siswa. Oleh karena itu, dalam kajian ini dilakukan analisis terhadap buku ajar yang ada untuk ditelusuri lebih lanjut nilai-nilai keislaman yang dapat dimunculkan pada materi IPA SMP/MTs. Sehingga kajian ini bertujuan untuk menganalisis nilai keislaman dalam bahan ajar IPA di SMP/MTs untuk membentuk karakter religius siswa. Kajian penelitian ini membatasi materi yang dianalisis yaitu materi SMP/MTs kelas VII Semester Ganjil.

METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan menggunakan dokumentasi dalam pengumpulan data serta dianalisis dengan menggunakan *content analysis*. Caranya adalah dengan menganalisis secara ilmiah materi pembelajaran IPA dan menandai setiap nilai-nilai keislaman yang ada dalam Buku Ajar IPA SMP/MTs. Sumber data primer yang digunakan adalah Buku Ajar IPA SMP/MTs, Al-Qur'an dan Hadits Nabi SAW. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan cara studi kepustakaan, yakni membaca materi yang berkaitan langsung dengan topik penelitian ini, yaitu materi IPA K13 dan nilai-nilai keislaman yang terkandung di dalamnya, dan studi dokumentasi, yaitu membaca, menandai, mencatat dan menuliskan berbagai data yang ada kaitannya dengan tema penelitian yang ada dalam buku. Data dianalisis dengan tahapan memeriksa (*editing*) yaitu mencari, memeriksa adakah ayat-ayat Al-Qur'an atau hadits yang berkaitan dengan materi mata pelajaran IPA, mengklasifikasi (*classifying*), yaitu dengan cara menyusun dan menandai mengkode nilai-nilai religius dan ayat-ayat yang ada dalam materi pendidikan IPA dalam buku teks mata pelajaran IPA SMP, melakukan analisis (*analysis*) yaitu melihat penafsiran ayat-ayat Al-Quran tentang pembelajaran dalam buku teks pembelajaran IPA yang berkaitan dengan pendidikan sains, sehingga ditemukan nilai-nilai religius menurut perspektif ayat-ayat Al-Qur'an dalam buku teks IPA, dan mengambil kesimpulan (*concluding*) yaitu mengambil kesimpulan dari materi pembelajaran IPA yang sudah diklasifikasi, dianalisis dan ditafsirkan para ulama tentang nilai-nilai religius dalam pendidikan IPA.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Materi ajar setiap jenjang pendidikan mengacu pada standar isi yang telah ditetapkan sesuai dengan Permendikbud No 21 Tahun 2019 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikbud 2019). Materi ajar diperoleh dari analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar. Kompetensi inti IPA SMP/MTs yaitu menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya (KI 1), menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya (KI 2), memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata (KI 3), dan mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori (KI 4). Berdasarkan kompetensi inti, terlihat bahwa KI 1 menekankan pada sikap religius yang mengharapkan dapat menjadikan siswa umat yang taat beragama tidak hanya sekedar mengamalkan ajaran agamanya untuk dirinya sendiri tapi juga menjaga hubungannya dengan Tuhan YME dan lingkungannya. Hal ini juga diajarkan dalam pembelajaran IPA misalnya pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.

Sesuai dengan Permendikbud No 21 Tahun 2019, maka kompetensi dasar IPA SMP/MTs pada Kelas VII semester ganjil sesuai dengan kompetensi intinya, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar IPA SMP/MTs Kelas VII Semester Ganjil

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan. 2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari 2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.1 Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran dengan menggunakan satuan standar (baku) 3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur, senyawa), sifat fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari. 3.4 Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan 3.5 Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat)	4.1 Menyajikan data hasil pengukuran dengan alat ukur yang sesuai pada diri sendiri, makhluk hidup lain benda-benda di

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
<p>mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori</p>	<p>sekitar dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku.</p> <p>4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda dilingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.</p> <p>4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.</p> <p>4.4 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.</p> <p>4.5 Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.</p>

Untuk mengetahui nilai-nilai keislaman yang terintegrasi dengan materi ajar IPA SMP/MTs berdasarkan kompetensi dasarnya, maka dilakukan analisis ayat-ayat alqur'an yang berkesesuaian dengan substansi materi IPA. Adapun hasil analisis tersebut, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Integrasi Nilai Keislaman pada Materi Ajar IPA SMP/MTs Kelas VII Semester Ganjil

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Integrasi Nilai-nilai keislaman	Karakter Religius
1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkan-nya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.		Menyakini dan mengimani, dengan sepenuh hati bahwa Allah SWT. sebagai pencipta alam dan seluruh isinya dengan sangat teratur.	Patuh dan taat dalam menjalankan ibadah kepada Allah SWT.
2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari		Allah SWT. memerintahkan agar melakukan kegiatan membaca berdasarkan firman-Nya : <i>Artinya : Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam Dia mengajar kepada manusia apa yang tak diketahuinya. QS. Al-Alaq (96) : 1-5</i>	Membiasakan diri untuk membaca Al-Qur'an dan sumber bacaan ilmu pengetahuan lainnya.
2.2. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.			
2.3. Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari			
2.4. Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Integrasi Nilai-nilai keislaman	Karakter Religius
3.1. Menerapkan konsep pengukuran berbagai besaran menggunakan standar (baku) dengan satuan	Objek IPA dan Pengamatannya 1. Pengukuran 2. Besaran pokok dan turunan	Meyakini Allah SWT. adalah sebagai pencipta bumi dan langit beserta segala isinya untuk manusia dan Allah mengetahui segala segala apa yang diciptakannya <i>Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkebendak(menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu. QS. Al-Baqarah (2) : 29.</i>	Meyakini semua perbuatan Allah SWT.
4.1 Menyajikan data hasil pengukuran dengan alat ukur yang sesuai pada diri sendiri, makhluk hidup lain benda-benda di sekitar dengan menggunakan satuan tak baku dan satuan baku			
3.2. Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Klasifikasi makhluk hidup 1. Makhluk hidup dan benda tak hidup	Meyakini Allah SWT. adalah sebagai pencipta bumi dan langit beserta segala isinya untuk manusia dan Allah mengetahui segala apa yang diciptakannya. <i>Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkebendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit dan Dia Maha mengetahui segala sesuatu. QS. Al-Baqarah : 29.</i>	Patuh kepada perintah Allah SWT dan meninggalkan larangan-Nya.
4.2. Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda dilingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.	2. Ciri-ciri makhluk hidup 3. Klasifikasi makhluk hidup 4. Pengenalan mikroskop		
3.3. Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur, senyawa), sifat fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Zat dan Karakteristiknya 1. Zat Padat, Cair, dan Gas 2. Unsur, Senyawa, dan Campuran	Meyakini Allah SWT. menciptakan zat padat, cair dan gas. Air adalah sebagai sumber kehidupan. <i>Artinya : Apakah kamu tak memperhatikan, bahwa Sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, Maka diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, QS. Al-Zumar (39) : 21.</i>	Menyukuri semua ciptaan Allah SWT. Allah menciptakan segala sesuatu di alam ini berasal dari air sebagai zat cair.
4.3. Menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.	3. Sifat fisika dan kimia 4. Perubahan fisika dan kimia		
3.4. Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan	Suhu dan Kalor 1. Suhu 2. Alat pengukur suhu 3. Pemuaian 4. Kalor 5. Perpindahan kalor	Meyakini bahwa suhu terhadap suatu benda itu di atur dengan pengaturan yang sempurna dan tak sama antara panas dengan dingin. <i>Dan tak (pula) sama yang teduh dengan yang panas, QS. Al-Fathir (35) : 21.</i> Allah mengatur panas suatu benda baik pada manusia, hewan maupun tumbuhan sesuai dengan	Menyukuri semua nikmat Allah SWT. panas atau dingin.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Integrasi Nilai-nilai keislaman	Karakter Religius
4.4. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.	6. Kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari	ukurannya.	
3.5. Memahami konsep suhu, pemuai, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan	Suhu dan Kalor 1. Suhu 2. Alat pengukur suhu 3. Pemuai 4. Kalor 5. Perpindahan kalor	Energi panas memiliki banyak bermanfaat bagi manusia. Sebagai pencipta kalor Allah menunjukkan kekuasaan-Nya agar manusia bertaqwa kepada-Nya. Firman Allah: <i>Artinya :Yaitu Tuhan yang menjadikan untukmu api dari kayu yang hijau, Maka tiba-tiba kamu nyalakan (api) dari kayu itu".</i> QS. Yasin (36) : 80.	Manusia memahami perubahan kalor itu atas izin Allah SWT. maka manusia mesti menjadi hamba yang bersyukur.
4.5. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap suhu dan wujud benda serta perpindahan kalor.	6. Kestabilan suhu tubuh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari		

Objek IPA dan Pengamatannya

Objek yang dipelajari dalam IPA adalah meliputi seluruh benda di alam dengan segala interaksinya untuk dipelajari pola-pola keteraturannya. Objek tersebut dapat berupa benda yang sangat kecil (renik), misalnya bakteri, virus bahkan partikel-partikel penyusun atom dan benda-benda yang berukuran besar seperti lautan, bumi, dan matahari (Kemendikbud 2016). Dari objek IPA tersebut dapat dipahami bahwa dalam buku ajar IPA terdapat nilai aqidah atau keimanan kepada Allah SWT, IPA mempelajari semua ciptaan Allah SWT yang ada di alam semesta. Semua benda baik kecil maupun yang besar itu adalah ciptaan Allah SWT. Objek kajian IPA itu adalah sebagai bukti adanya Allah SWT dan kekuasaan-Nya yang telah menciptakan alam ini dengan sangat teratur sesuai keinginan-Nya tanpa ada unsur lain yang ikut campur dalam penciptaannya.

Syekh Ibrahim al-Baijuri menyebutkan bahwa Allah SWT itu bersifat *wujud* (bermakna Allah SWT itu wajib ada) yang menjadi dasar adanya Allah SWT itu adalah adanya alam semesta dan segala isinya (Al-Baijuri n.d.). Allah SWT pencipta semua benda yang ada di alam ini firman Allah:

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ ۗ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ۝

Artinya : Dia-lah Allah, yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit. Dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu . QS. Al-Baqarah (2) : 29.

Ayat di atas menegaskan bahwa Allah SWT adalah sebagai pencipta bumi dan langit beserta segala isinya untuk manusia dan Allah mengetahui segala sesuatu, ilmu Allah SWT meliputi segala apa yang diciptakannya (Katsir 2015a). Ketika Allah SWT menciptakan semua benda di alam ini disertai dengan ukurannya panjang, tinggi, berat, dan waktunya yang dalam pembelajaran IPA masuk dalam kajian pengukuran, pengukuran sebagai bagian utama dari Pengamatan IPA.

Pengamatan objek dengan menggunakan indra merupakan kegiatan yang penting untuk menghasilkan deskripsi suatu benda. Mengukur merupakan kegiatan penting dalam kehidupan dan kegiatan utama dalam IPA. Contoh untuk mengukur berapa lama umur, dapat menggunakan waktu, waktu merupakan selang antara dua kejadian atau dua peristiwa. Misalnya waktu hidup seseorang dimulai sejak dilahirkan hingga meninggal dunia, waktu perjalanan diukur sejak mulai bergerak sampai dengan akhir gerak (berhenti). Waktu dapat diukur dengan jam atau *stopwatch* (Kemendikbud 2016). Dari teks buku ajar IPA SMP/MTs, dapat dipahami bahwa dalam pengukuran terdapat nilai aqidah, syari'ah dan akhlak, artinya pengukuran memberikan isyarat kepada manusia betapa pentingnya ukuran dalam bermu'amalah untuk menerapkan kejujuran, karena semua aktivitas dilihat oleh Allah SWT. Semua ciptaan Allah sudah ditentukan ukurannya oleh Allah SWT. firman Allah :

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya : Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran. QS. Al-Qamar (54) : 49.

Ayat di atas menunjukkan bahwa semua yang ada di alam ini sudah Allah tentukan ukurannya, panjang, tinggi, berat, dan waktunya. Jadi sebagai insan yang beriman mesti mengikuti aturan yang sudah ditetapkan Allah SWT. Apapun profesi seseorang itu mestilah menerapkan ukuran yang sebenarnya. Misalnya seorang tukang jahit, tukang bangunan, pedagang ikan, daging, ayam, sayur dan yang lainnya penting menegakkan ukuran yang sebenarnya.

Seorang yang beriman tidak akan mau ditipu dan menipu maka orang yang beriman wajib menerapkan sikap jujur dalam melakukan aktivitas yang berkenaan dengan pengukuran. Firman Allah :

فَأَوْفُوا الْكَيْلَ وَالْمِيزَانَ وَلَا تَبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya : Maka sempurnakanlah takaran dan timbangan dan janganlah kamu kurangkan bagi manusia barang-barang takaran dan timbangannya, dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi sesudah Tuhan memperbaikinya. Yang demikian itu lebih baik bagimu jika betul-betul kamu orang-orang yang beriman, QS. Al-A'raf (7) : 85.

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT. melarang hamba-Nya untuk melakukan kecurangan, kezhaliman kepada orang lain dalam bentuk timbangan (ukuran) yang sudah ditetapkan secara syari'at. Pelaku ekonomi wajib mematuhi semua aturan yang sudah ditetapkan Allah melalui Al-Qur'an sebagai pedoman dalam kehidupan manusia.

Alat ukur yang digunakan seperti kilo dan meter harus sama sesuai SI (Sistem Internasional) tidak menggunakan alat ukur yang berbeda, yakni bahwa Allah SWT. Maha Melihat apa yang dikerjakan, sekalipun orang lain tak melihatnya. Nabi SAW bersabda :

أَنْ تَعْبُدَ اللَّهَ كَأَنَّكَ تَرَاهُ فَإِنْ لَمْ تَكُنْ تَرَاهُ فَإِنَّهُ يَرَاكَ. رواه مسلم.

Artinya : Hendaklah engkau beribadah kepada Allah seakan-akan engkau melihatNya. Kalaulahpun engkau tak melihat-Nya, sesungguhnya Dia melihatmu. HR. Muslim.

Berdasarkan hadits ini dapat dipahami bahwa semua profesi perlu dilandasi dengan *ikhsan*, ketika melakukan sesuatu Allah SWT. pasti melihat. Sangat tepat pengukuran dalam pembelajaran IPA diterapkan dalam kehidupan sehari-hari akan terasa manfaat bahwa seseorang yang benar dalam melakukan pengukuran maka akan mendapatkan ridha Allah SWT. jika menipu dalam melakukan pengukuran maka akan memperoleh murka Allah SWT.

Klasifikasi Makhluk Hidup

Dalam teks buku ajar IPA SMP/MTs didapatkan data tentang penciptaan bumi beserta segala isinya termasuk berbagai jenis makhluk hidup dan tak hidup dengan sangat sempurna. Diharapkan akan lahir rasa kagum terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan bumi beserta segala isinya. Tuhan Yang Maha Esa telah menciptakan berbagai jenis makhluk hidup dengan sangat teratur. Tuhan Yang Maha Esa menciptakan alam semesta ini dengan sempurna, seperti air, udara, hutan, batuan dan berbagai macam mineral yang terdapat dalam perut bumi. Oleh karena itu, kewajiban bersyukur kepada Tuhan yang telah menciptakan manusia sebagai makhluk yang paling sempurna. Sehingga wajib menjaga alam semesta agar tetap lestari dan tak dicemari oleh berbagai macam zat berbahaya yang dapat merusak lingkungan yang berdampak pada kewajiban mempelajari karakteristik benda-benda disekitarnya. Kemudian mengklasifikasikannya berdasarkan sifat-sifat atau ciri-ciri dari benda-benda tersebut (Kemendikbud 2016).

Dari teks Buku Ajar IPA SMP/MTs di atas dapat dipahami secara aqidah bahwa orang yang beriman wajib meyakini bahwa Allah SWT memiliki sifat *Qudrat* (mampu) dan *Iradat* (berkehendak), Allah SWT berkuasa dan memiliki keinginan untuk menciptakan alam dan segala isinya termasuk manusia dengan bentuk yang sempurna. Allah berfirman:

إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya : *Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu.* QS. AL-Baqarah (2) : 148.

Kemudian firmah Allah :

إِنَّ رَبَّكَ فَعَالٌ لِّمَا يُرِيدُ

Artinya : *Sesungguhnya Tuhanmu Maha Pelaksana terhadap apa yang Dia kehendaki.* QS. Hud (11) : 107.

Kedua ayat di atas menegaskan bahwa Allah SWT memiliki kekuasaan dan kehendak yang tidak bisa dihalangi oleh siapapun, untuk itu seorang yang beriman semakin bertambah kuat imannya dengan memahami pembelajaran IPA yang mengkaji tentang alam sebagai ciptaan-Nya seperti air, udara, hutan, batuan dan berbagai macam mineral yang terdapat dalam perut bumi dan bersyukur dengan memelihara dan melestarikan alam dengan baik.

Setiap orang mestilah berupaya untuk memiliki dan menerapkan *akhlak mahmudah* kepada alam sekitar dengan menjaga dan melestarikannya, karena sering terjadi rusaknya alam disebabkan karena perilaku manusia, Allah berfirman:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ

Artinya : *telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia,* QS. Al-Rum (30) : 41.

Ayat di atas menunjukkan bahwa kerusakan alam ini disebabkan oleh perilaku manusia. Maka sepatutnya manusia memahami bahwa alam ini akan musnah jika dirusak oleh manusia. Maka diperlukan *akhlak mahmudah* untuk menjaga dan melestarikan alam semesta ini. Allah SWT menciptakan makhluk di alam ini dengan sempurna. Kesempurnaan ciptaan Allah SWT terlihat dari ciri-ciri makhluk hidup dan tak hidup yang diciptakan-Nya, ciri-ciri tersebut adalah:

Bernapas

Bernapas yaitu menghirup udara yang mengandung oksigen (O₂) dan mengeluarkan udara dengan kandungan karbon dioksida (CO₂) lebih besar dari yang dihirup. Kamu dapat merasakan kebutuhan bernapas dengan cara menahan untuk tak menghirup udara selama beberapa saat. Tentunya kamu akan merasakan sesak sebagai tanda kekurangan oksigen (Kemendikbud 2016). Oksigen itu adalah pemberian Allah SWT kepada manusia, yang tidak bisa membuat dan

menggangtunya. Bernapas merupakan kegiatan yang dilakukan oleh makhluk hidup berlangsung sepanjang hayat dan berakhir pada saat ajal menjemputnya.

Bernapas adalah karunia Allah SWT yang menjadi tumpuan dalam kehidupan, wajib meyakini Allah SWT. sebagai pemberi napas dan mensyukuri-Nya. Penciptaan yang menakjubkan pada bayi yang ada dalam kandungan ibunya yang telah disempurnakan bentuknya oleh Allah SWT., kemudian Allah tiupkan ruh sehingga menjadi hidup sebagai seorang manusia. Allah berfirman:

ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ ۗ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۗ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ

Artinya : Kemudian Dia menyempurnakan dan meniupkan ke dalamnya ruh (ciptaan)-Nya dan Dia menjadikan bagi kamu pendengaran, penglihatan dan hati; (tetapi) kamu sedikit sekali bersyukur. QS. As-Sajdah (32) : 9

Ayat ini menegaskan bahwa Allah SWT. yang memberikan napas ke jasad manusia sehingga ia bisa mendengar dan melihat dengan sempurna, kemudian manusia diberikan kewajiban untuk mensyukuri nikmat-Nya, namun sedikit yang melakukannya.

Memerlukan makanan dan minuman

Untuk beraktivitas, setiap makhluk hidup memerlukan energi, untuk memperoleh energi makhluk hidup memerlukan makanan dan minuman (Kemendikbud 2016). Setiap makhluk hidup membutuhkan makan dan minum, khusus manusia membutuhkan pakaian untuk menutup aurat dalam kehidupan sehari-hari. Islam menuntun manusia untuk memperoleh makanan, minuman dan pakaian serta menggunakannya sesuai syari'at Islam, dapatkan dan gunakan dengan cara yang halal. Allah SWT. berfirman:

يٰٓبٰنِيٓ اٰدَمَ خُذْ وَاٰزِيٓنَكَم مِّنۡ عِنۡدِ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا ۗ اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ ؕ

Artinya : Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan. QS. Al-A'raf (7) : 31

Ayat di atas menegaskan bahwa makhluk hidup khususnya manusia itu setiap waktu butuh makan, minum dan pakaian untuk melangsungkan kehidupannya baik dalam berinteraksi sesama manusia apalagi dengan Allah SWT sebagai pencipta. Cara memperoleh dan menggunakan makanan, minuman dan pakaian diatur oleh Allah SWT. Dapatkan dengan cara yang halal dan gunakan sesuai syari'at yang benar, tidak menggunakan secara berlebihan apalagi untuk membanggakan kepada orang lain. Allah tidak suka terhadap sifat manusia yang berlebihan.

Bergerak

Manusia dapat berjalan, berenang dan menggerakkan tangan, itu merupakan ciri bergerak. Tubuh manusia dapat melakukan aktivitas karena memiliki sistem gerak. Sistem gerak terdiri atas tulang, sendi dan otot. Ketiganya bekerja sama membentuk sistem gerak (Kemendikbud 2016). Semua gerakan fisik yang digerakkan itu dengan izin Allah SWT. Secara aqidah manusia mesti memahami bahwa semua aktivitas manusia itu digerakkan oleh Allah SWT tidak ada satupun pekerjaan manusia yang lepas dari kekuasaan Allah SWT untuk itu manusia wajib memahami bahwa Allah SWT. Maha berkuasa terhadap segala Sesuatu. Sekelompok siswa dengan bimbingan guru yang sedang melakukan pengamatan terhadap objek pembelajaran IPA dengan cara melihat, membaca, mendengar, menyimak semua kegiatan pengamatan itu digerakkan oleh Allah SWT. Seorang siswa yang sedang menendang bola, sedang berenang, maraton, sedang melakukan praktek dilabor dengan menggunakan mikroskop dan kegiatan lainnya semua itu digerakkan oleh Allah SWT tanpa izin Allah maka semua itu tidak akan terjadi. Semakin dipahami bahwa bergerak itu atas izin Allah maka semakin meningkatkan keimanan dan kedekatan kepada-Nya sebagai pencipta manusia dan semua makhluk yang ada di alam ini baik makhluk hidup maupun tak hidup.

Tumbuh dan berkembang

Proses terjadinya pertumbuhan makhluk hidup, manusia, hewan dan tumbuhan seiring dengan bertambah usianya diatur oleh Allah SWT. Perlu dipahami bahwa tinggi badan, berat badan, yang terjadi pada manusia dan hewan atau tinggi dan berat pada tumbuhan atau pohon itu tak terjadi secara sendiri, akan tetapi dilakukan oleh Allah SWT. sebagai pencipta semua makhluk yang ada di bumi baik manusia, hewan atau tumbuhan. Dengan demikian dapat dipahami bahwa tumbuh dan berkembangnya suatu benda itu tidak terjadi sendirinya, dalam ajaran Islam ada yang melakukannya yakni Allah SWT. Allah yang mengatur semua ciptaannya secara sempurna.

Berkembang biak (Reproduksi)

Kemampuan makhluk hidup untuk memperoleh keturunan disebut berkembang biak (reproduksi). Berkembang biak bertujuan untuk melestarikan keturunan agar tak punah. (Kemendikbud 2016). Semua proses penciptaan itu dilakukan oleh Allah SWT. Manusia adalah makhluk biologis cenderung untuk bereproduksi tidak dapat dipungkiri karena hal tersebut telah diberikan Allah kepada manusia. Dalam syariat Islam berkembang biak diatur secara baik oleh Allah SWT. melalui pernikahan yang sah secara hukum Islam, Islam melarang perzinahan firman Allah :

وَلَا تَقْرَبُوا الزَّوْجَ إِنَّهُ كَانَ فَاحِشَةً ۖ وَسَاءَ سَبِيلٌ

Artinya : Dan janganlah kamu mendekati zina; Sesungguhnya zina itu adalah suatu perbuatan yang keji. dan suatu jalan yang buruk. QS. Al-Isra' (17) : 32.

Ayat di atas menegaskan bahwa Allah melarang perzinahan dan melakukan sesuatu yang mengantarkan kepada perzinahan karna itu adalah perilaku tercela dan jalan yang sangat buruk dalam Islam (Katsir 2015). Hukum Islam mengatur tata cara pernikahan yang sah dengan memenuhi rukun Nikah yaitu calon suami, calon istri, adanya wali nikah, dua orang saksi, ijab dan kabul (Zuhaili 2011). Dengan demikian jelas bahwa berkembang biak makhluk hidup khususnya manusia diatur dalam syari'at Islam, sehingga pernikahan yang tidak sesuai syariat itu dianggap tidak sah.

Peka terhadap Rangsang

Saat tiba-tiba ada sorot lampu yang sangat terang masuk ke mata, secara spontan kelopak mata akan menutup. Refleks itu kerja-Nya Allah SWT. dari contoh ini menunjukkan bahwa manusia mempunyai kemampuan untuk memberikan tanggapan terhadap rangsangan yang diterima. Kemampuan menanggapi rangsangan disebut dengan iritabilitas. *Irritabilitas* merupakan kemampuan makhluk hidup untuk menanggapi rangsangan debu dan binatang kecil pada mata. Hewan dan manusia dilengkapi dengan alat indra untuk menanggapi rangsang, seperti hidung untuk mencium bau, mata untuk melihat, dan telinga untuk mendengar. Hewan tertentu memiliki alat indra khusus, seperti gurat sisi pada ikan yang berfungsi untuk mengetahui perubahan tekanan air. Tumbuhan juga mempunyai kepekaan terhadap rangsang yang menghasilkan gerak pada tumbuhan. Rangsangan tersebut dapat berasal dari sentuhan, cahaya matahari, air, zat kimia, suhu, dan gravitasi bumi (Kemendikbud 2016).

Penciptaan makhluk hidup itu dilengkapi oleh Allah SWT. dengan panca Indra untuk keselamatannya dalam berbagai gangguan. Untuk manusia tidak hanya keselamatan hidup di dunia juga untuk keselamatan hidup mereka di akhirat kelak. Maka seluruh panca indera itu mesti digunakan untuk segala kepentingan yang membawa kedekatan kepada Pencipta yang diyakni Allah SWT. Indra mempunyai sumbangan yang sangat besar dalam membentuk pengetahuan, benar dan salah dalam memahami sesuatu. Kesalahan indra dalam menyerap informasi dapat membentuk kesalahan persepsi, pandangan, pemahaman, atau penilaian terhadap suatu objek dan persoalan yang diserapnya. Ada dua komponen dalam pribadi manusia yang mampu memasukkan sesuatu dari alat indra, yaitu pikiran dan rasa. Kedua perkara ini menjadi pendorong manusia

bertingkah laku termasuk dorongan berbicara (Kadar 2014). Perilaku yang baik akan menimbulkan akhlak mulia dan perilaku buruk akan menimbulkan akhlak tercela.

Menyesuaikan Diri terhadap Lingkungan

Kemampuan makhluk hidup untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan disebut adaptasi. Contohnya tumbuhan yang hidup di tempat kering (sedikit mengandung air) memiliki daun yang sempit dan tebal, sedangkan tumbuhan yang hidup ditempat basah (banyak mengandung air) memiliki daun lebar dan tipis (Kemendikbud 2016). Perilaku tumbuhan ini memberikan petunjuk bahwa manusia sebagai makhluk hidup perlu adaptasi dalam masyarakat, yang kaya dengan yang miskin, yang berilmu dengan yang jahil yang muda dengan yang tua dengan menggunakan akhlak mulia, memiliki tata krama dan sopan santun dan saling tolong menolong. Manusia mempunyai adaptasi yang bisa diasah, menyesuaikan diri dengan lingkungannya untuk menjalani kehidupan. Jika tumbuhan saja bisa beradaptasi, maka manusia harus lebih elegan cara beradaptasinya. Ketika adaptasi terlaksana dengan baik maka yang miskin akan merasa ternaungi oleh orang kaya, yang jahil terayomi oleh yang berilmu, yang tua akan terbimbing oleh yang muda, mereka akan hidup dengan rasa aman dan nyaman.

Klasifikasi Materi dan Perubahannya

Materi merupakan sesuatu yang mempunyai massa dan dapat menempati sebuah ruang. Materi berdasarkan wujudnya dikelompokkan menjadi zat padat, cair dan gas. Zat padat adalah beberapa jenis logam seperti besi, emas dan seng, Zat berwujud cair adalah air, minyak goreng dan bensin, dan Zat berwujud gas adalah udara, asap, dan uap. Asap rokok merupakan salah satu gas yang berbahaya bagi kesehatan, oleh karena itu kamu dilarang merokok (Kemendikbud 2016). Berbagai fakta tentang zat dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari, membuat semakin bertambahnya kekaguman kepada Sang Maha Pencipta, dengan mengetahui bahwa benda-benda disekitar dapat dikelompokkan menjadi kelompok yang berbeda-beda (Kemendikbud 2016). Hal ini memberikan indikasi bahwa materi berupa zat padat, cair dan gas itu semua adalah ciptaan Allah SWT yang wajib meyakini semua ciptaan Allah itu, sebagai bukti Al-Qur'an memberikan penjelasan tentang zat cair berupa air yang selalu digunakan oleh makhluk hidup dan bahkan Allah menciptakan sesuatu yang hidup itu dari air. Firman Allah:

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

Artinya : Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka Mengapakah mereka tiada juga beriman? QS. Al-Anbiyaa (21) : 30

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنَابِيعٌ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهْبِجُ بِهِ قَنَابًا مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ حُطَامًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ

Artinya : Apakah engkau tidak memperhatikan, bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi, kemudian dengan air itu ditumbuhkan-Nya tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian menjadi kering, lalu engkau melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sungguh, pada yang demikian itu terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal sebat. QS. Al-Zumar (39) : 21.

Allah SWT. sebagai pencipta alam semesta menciptakan air sebagai sumber kehidupan semua makhluk. Seorang yang beriman mesti meyakini bahwa penciptaan zat yang ada di alam ini diciptakan Allah SWT. sebagai tanda-tanda kekuasaan-Nya. Melalui pembelajaran IPA akan menambah keimanan dan ketaqwaan siswa kepada Allah SWT. Sebagai Sang Pencipta alam semesta dan segala isinya.

Suhu dan Perubahannya

Suhu sebuah benda adalah tingkat (derajat) panas suatu benda. (Kemendikbud 2016). Dalam pandangan Islam, alam dan seluruh isinya adalah tanda kekuasaan Allah SWT termasuk

suhu. Penciptaan suhu terhadap suatu benda itu diatur dengan pengaturan yang sempurna dan tidak sama antara panas dengan dingin. Allah berfirman:

وَلَا الظِّلُّ وَلَا الْحَرُورُ

Artinya : Dan tak (pula) sama yang teduh dengan yang panas, QS. Al-Fathir (35) : 21.

Ayat ini menegaskan bahwa Allah SWT menciptakan teduh dengan panas, panas berarti menunjukkan suhu. Panas diciptakan Allah untuk mengetuk hati manusia kepada keagungan dan kekuasaan Allah SWT. Manusia diberikan kebebasan untuk mengambil manfaat dari panas itu dan untuk mewujudkan syukur kepada Allah SWT. Suhu tidak hanya terjadi pada manusia namun juga kepada makhluk lainnya seperti: Binatang yang hidup di daerah dingin pada umumnya berbulu tebal, bulu yang tebal tersebut menjaga tubuh tetap hangat; Unta mempunyai punuk yang berfungsi untuk menyimpan air sehingga tahan untuk tidak minum selama berhari-hari dan menjaga agar suhu tubuh tidak panas; Jenis tanaman di pantai berbeda dengan jenis tanaman di gunung karena suhu di pantai lebih tinggi daripada suhu di puncak gunung (Kemendikbud 2016).

Pengaturan suhu terhadap hewan dan tumbuhan dilakukan Allah SWT. dengan menggunakan alat pelindung agar suhu hewan dan tumbuhan itu tetap stabil dan memberikan kenyamanan terhadap hewan dan tumbuhan itu sendiri. Unta adalah hewan yang hidup di padang pasir, unta dilengkapi dengan Punuk yang berisi timbunan lemak. Punuk unta berfungsi untuk menyediakan zat makanan secara berkala ketika unta tidak mendapatkan makanan.

Unta sebagai hewan peliharaan banyak memberikan manfaat dalam kehidupan manusia. Unta dapat digunakan sebagai tunggangan, sumber makanan yang halal. Unta memiliki tubuh dan kekuatan yang besar. Unta kuat menghadapi beratnya perjalanan, dapat bertahan hingga suhu 41°C, sanggup bertahan hidup tanpa makan dan minum selama 3 minggu. Maha Suci Allah yang telah menciptakannya untuk kebutuhan manusia, agar manusia selalu bersyukur kepada Allah SWT.

Kalor dan Perpindahannya

Energi panas yang berpindah dari benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah disebut kalor. Suhu benda akan naik jika benda itu mendapatkan kalor, suhu benda akan turun jika kalor dilepaskan dari benda itu. Air panas jika dibiarkan lama-kelamaan akan mendingin mendekati suhu ruang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian kalor dilepaskan benda tersebut ke lingkungan (Kemendikbud 2016). Sistem tubuh manusia bekerja optimal pada suhu 36,5°C hingga 37,5°C. Pada saat beraktivitas, misalnya berolahraga akan terjadi peningkatan proses perubahan energi kimia makanan menjadi energi gerak. Proses ini menghasilkan panas yang dapat meningkatkan suhu tubuh. Mekanisme dalam tubuh memberi perintah agar tubuh berkerigat. Pada saat keringat itu menguap, proses penguapan keringat memerlukan kalor. Kalor diambil dari kulit, sehingga tubuh yang memanas itu menjadi dingin, dan kembali ke suhu optimal. Namun, mengapa tubuh nyaman saat dikipas, hal ini disebabkan proses penguapan keringat itu terjadi lebih cepat sehingga tubuh segera kembali ke suhu optimalnya (Kemendikbud 2016).

Energi panas memberikan banyak manfaat dalam kehidupan manusia. Allah SWT memberikan kesempatan kepada manusia untuk memanfaatkannya agar kehidupan manusia menjadi mudah dan sejahtera dengan tidak berlebih-lebihan. Allah SWT sebagai pencipta kalor untuk kepentingan kehidupan manusia menunjukkan kekuasaan-Nya agar manusia meningkatkan iman dan ketaqwaannya. Allah SWT. menyebutkan energi panas dalam Al-Qur'an:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ مِنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنْتُمْ مِنْهُ تُوقِدُونَ

Artinya :Yaitu Tuhan yang menjadikan untukmu api dari kayu yang hijau, Maka tiba-tiba kamu nyalakan (api) dari kayu itu". QS. Yasin (36) : 80.

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah SWT. menciptakan pohon yang hijau, kemudian Dia menjadikannya kayu yang kering yang dapat dijadikan sebagai kayu bakar sehingga apinya menyala

membesar. Allah Maha berkuasa terhadap segala sesuatu dan tiada satupun yang bisa untuk menghalangi kehendak-Nya. Allah bersifat *qudrad* dan *Iradat*. Jadi dapat dipahami bahwa suatu benda ketika dipanaskan dengan api pada suhu yang tinggi maka akan berubah menjadi cair. Maha Suci Allah yang telah memberikan energi panas kepada manusia untuk dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari dan untuk memperbanyak bersyukur kepada Allah SWT sebagai pencipta alam dan segala isinya.

Energi dalam Sistem Kehidupan

Energi merupakan kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perbuatan. Manusia membutuhkan energi untuk bekerja, bergerak, bernapas dan melakukan kegiatan lainnya. Energi memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Semua aktivitas kehidupan manusia memerlukan energi. Energi yang dimanfaatkan dalam kehidupan manusia ada yang tak terbarukan dan ada pula yang terbarukan. Energi tak terbarukan yang paling banyak dimanfaatkan adalah minyak bumi, batu bara, dan gas alam, ketiganya digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan energi yang terbarukan energi yang tak akan habis dipakai. Sumber energi terbarukan saat ini dikembangkan adalah biogas dari kotoran ternak, air mengalir, angin dan panas matahari (Kemendikbud 2016).

Matahari merupakan sumber utama energi. Energi matahari dapat digunakan secara langsung maupun diubah ke bentuk energi lain. Energi air dapat dijadikan sebagai pembangkit listrik tenaga air (PLTA) yang mengandalkan energi potensial dan kinetik dari air untuk menghasilkan energi listrik. Energi listrik yang dibangkitkan ini disebut Hidroelektronik. Energi angin memanfaatkan tenaga angin dengan menggunakan kincir angin untuk diubah menjadi energi listrik atau bentuk energi lainnya (Kemendikbud 2016).

Makanan merupakan sumber energi bagi tubuh manusia berfungsi untuk melakukan aktivitas. Makanan diperlukan oleh tubuh sebagai sumber energi. Dengan asupan makanan yang cukup manusia dapat melakukan berbagai aktivitas sehari-hari. Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah karbohidrat seperti beras, jagung, kentang, gandum dan umbi-umbian. Protein hewani misalnya daging, ikan, telur, susu dan keju, protein nabati misalnya kacang-kacangan, tahu, tempe dan gandum (Kemendikbud 2016).

Manusia sangat membutuhkan energi, tanpa energi manusia akan mengalami kesulitan melakukan aktivitas dalam kehidupannya, apalagi dewasa ini semua peralatan membutuhkan energi. Energi yang dibutuhkan adalah energi panas, energi listrik, energi angin, energi cahaya, energi kimia dan energi lainnya. Energi diciptakan sebagai tanda kebesaran Allah SWT. agar manusia bersyukur kepada-Nya, Allah berfirman :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا

Artinya : Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya. QS. Yunus (10) : 5.

Ayat ini menegaskan bahwa matahari sebagai sumber panas dan tenaga yang dapat menggerakkan makhluk Allah yang diciptakan-Nya. Manusia, hewan dan tumbuhan mengambil kekuatan (energi) dari matahari, meskipun banyak yang mengeluh karena merasakan panasnya matahari.

Manfaat energi matahari adalah sebagai vitamin D dengan berjemur di bawah sinar matahari, sebagai sumber listrik rumah atau gedung, hingga sumber “bahan bakar” mobil listrik. Energi matahari dapat untuk menaikkan suhu tubuh bagi hewan, menjaga temperatur tumbuhan, memberikan warna hijau pada tumbuhan, membantu pertumbuhan bunga dan daun, serta mengeringkan tanah. Manusia sebagai makhluk berakal perlu memahami bahwa semua ciptaan Allah itu tidak ada yang sia-sia semua akan mendatangkan manfaat baik kepada manusia, hewan maupun tumbuhan. Dengan mempelajari energi ini akan menambah keimanan dan ketaqwaan kepada Allah SWT.

Dari materi Buku Ajar IPA SMP/MTs itu ditemukan nilai-nilai keislaman Aqidah, Syari'ah dan akhlak yang menjelaskan kepada siswa bahwa pencipta segala sesuatu yang ada di alam ini adalah Tuhan. Tuhan dalam agama Islam berarti Allah SWT., jadi siswa mesti mengagumi Allah

SWT, dengan mengimani, mentauhidkan dan beribadah kepada-Nya, tak ada yang paling berhak untuk disembah kecuali Allah SWT. Dengan demikian dapat dipahami bahwa pembelajaran IPA sebagai mata pelajaran umum di SMP/MTs menanamkan nilai aqidah, syari'ah dan akhlak yang kuat kepada siswa dengan benar, melalui pengkajian terhadap alam semesta sebagai ciptaan Allah SWT. maka nilai yang utama ditanamkan kepada siswa adalah Aqidah meyakini Allah SWT sebagai pencipta alam dan segala isinya dengan sangat sempurna.

Keyakinan tersebut tak boleh dialihkan kepada yang lain, karena akan berakibat penyekutuan yang berdampak pada ibadah yang tidak sepenuhnya didasarkan atas panggilan Allah SWT. Aqidah ini termanifestasi dalam kalimat (لا إله إلا الله) dan akan melahirkan bentuk pengabdian hanya kepada Allah, berjiwa bebas, merdeka, tidak tunduk pada manusia dan makhluk Tuhan lainnya (Abudin Nata 2003).

Keyakinan tumbuh dalam diri seseorang didahului oleh pengetahuan seseorang tentang Sang Pencipta yakni Allah SWT. ini bermakna bahwa iman itu diperoleh melalui proses berpikir dan belajar yang mendalam. Iman seseorang tak tumbuh dengan sendirinya, melainkan diasah terus menerus dengan menggali rahasia kekuasaan Allah SWT. yang tersedia di alam semesta melalui proses belajar atau pendidikan. Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan aqidah dalam diri seseorang.

Siswa wajib memunculkan rasa syukur yang mendalam kapanpun dan dimanapun berada kepada Allah SWT. yang telah menciptakan alam dan segala isinya, menciptakan manusia sebagai makhluk yang paling sempurna. Allah berfirman:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَن تَقْوِيمٍ

Artinya : Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya. QS. At-Thin (59) : 4.

Ayat ini menegaskan bahwa Allah SWT. telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sangat sempurna, dengan dibekali akal yang mampu untuk membedakan antara hak dengan yang bathil, halal atau haram, baik atau buruk, layak atau tidak layak.

Bersyukur kepada Allah SWT. menunjukkan nilai syari'ah yang tinggi. Nilai syari'ah muncul dalam konteks ibadah, ibadah yang terkandung dalam nilai syari'ah ini bukan hanya dalam bentuk ibadah shalat, puasa dan zakat dan haji akan tetapi nilai syari'ah yang terkandung adalah nilai ibadah rasa syukur kepada Allah SWT. yang telah menciptakan alam dan segala isinya serta manusia dalam bentuk yang paling sempurna.

Ketika mempelajari IPA siswa di ajak untuk bersyukur kepada Allah SWT yang telah menciptakan alam sekitar dan segala isinya dan manusia dalam bentuk yang paling sempurna. Siswa akan memahami bahwa segala yang ada di alam ini tidak tercipta secara dengan sendirinya melainkan ada penciptanya, kewajiban manusia adalah bersyukur kepada Allah SWT. bersyukur itu diperintah oleh Allah SWT dan dijanjikan akan di tambah nikmat-Nya jika mereka mensyukurinya, dan diberikan azab ketika mereka mengingkarinya. Firman Allah:

وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِن كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ

Artinya: Dan (ingatlah) ketika Tuhanmu memaklumkan, "Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu, tetapi jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka pasti azab-Ku sangat berat. QS. Ibrahim (14) : 7.

Ayat ini menegaskan bahwa setiap manusia wajib bersyukur kepada Allah SWT, orang yang bersyukur akan mendapatkan tambahan nikmat dari Allah SWT dan orang yang kufur akan mendapatkan azab dari Allah SWT. Oleh karena itu, siswa melalui pembelajaran IPA ditanamkan rasa syukur kepada Allah SWT sebagai pencipta alam dan segala isinya dengan sempurna.

Pendidikan menjadi pilihan utama dalam menanamkan nilai syari'ah untuk mencerdaskan pikiran dan Qalbu. Pencerdasan akal pikiran dan Qalbu merupakan langkah efektif dalam membangun generasi yang memiliki kecerdasan intelektual dan cerdas Qalbunya. Kedua kecerdasan ini diperoleh bila lembaga pendidikan dan gurunya menggali dan mengajarkan nilai-

nilai yang terkandung dalam Al-Qur'an serta mengaktualisasikannya dalam kehidupannya (Al-Munawar 2005). Sehingga menjadi insan yang berkahlakul karimah. Akhlak sangat penting dalam kehidupan manusia, Akhlak menjadi dasar utama dan merupakan jiwa dalam pendidikan Islam. Siswa yang berakhlak mulia akan menjadi teladan oleh semua siswa.

Pembelajaran IPA SMP/MTs menanamkan akhlak mulia dalam proses pembelajarannya, berdasarkan data dari buku teks IPA SMP/MTs yang dipelajari menjelaskan bahwa siswa mesti memiliki perilaku yang mulia baik di sekolah, rumah dan di masyarakat, baik terhadap manusia, alam, apalagi kepada Allah SWT sebagai pencipta manusia dan alam semesta. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Ilyas (2016) bahwa makna peran manusia sebagai khalifah di muka bumi adalah khalifah yakni sebagai wakil, pengganti atau duta Tuhan di muka bumi, yang tidak hanya menjaga hubungan manusia dengan manusia, manusia dengan Tuhan, namun juga menjaga hubungan manusia dengan alam. Siswa wajib untuk menjaga alam semesta agar tetap lestari dan tidak dicemari oleh berbagai macam zat berbahaya yang dapat merusak lingkungan. Menjaga lingkungan itu bagian dari kewajiban seorang manusia, mencemari lingkungan akan berdampak negatif dalam diri manusia.

Oleh karena itu, kewajiban untuk menjaga lingkungan mulai ditanamkan sejak dini, dan dengan bimbingan guru, siswa dapat memahami secara baik bahwa pembelajaran IPA memuat nilai-nilai Akhlak mulia. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai metode pembelajaran, sebagaimana yang dilakukan oleh Jannah et al. (2021) membuat pembelajaran IPA yang menyenangkan dengan konsep islami dan kecintaan pada alam melalui program Islamic science camp, dengan menampilkan proyek sains mencakup (1) proyek pembuatan es krim putar; (2) proyek meluncurkan roket air; (3) pembuatan pengharum ruangan; (4) kajian sains islami; (5) proyek pembuatan kapal dan meluncurkannya; (6) susur sungai dan tangkap ikan; (7) pembuatan gantungan kunci dari resin; dan (8) pembuatan *ecoprinting* dengan teknik *pounding*. Beragam kesan positif diperoleh dari anak dan orang tua yang terlibat, serta pada aspek keberlanjutan ditunjukkan adanya repetisi dan eksperimen lanjutan oleh anak di luar program ISC.

Siswa berkewajiban untuk menjaga alam, pelestarian alam adalah bagian dari akhlak manusia. Sekalipun alam ini diciptakan Allah untuk manusia namun manusia tidak layak menjadi penguasa terhadap alam dan segala isinya, sebab alam dan segala isinya adalah milik Allah SWT. Allah SWT. menegaskan bahwa rusaknya alam ini akibat dari perilaku buruk manusia, firman Allah:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya: Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). QS. Al-Rum (30) : 41.

Ayat ini menjelaskan bahwa rusaknya alam darat dan laut itu disebabkan oleh perbuatan manusia, manusia diberikan kepercayaan oleh Allah SWT. untuk mengelola alam ini dengan baik dan semuanya untuk kepentingan dan kelangsungan hidup manusia. Apapun yang ada di Alam ini untuk manusia, Allah SWT. menciptakan ikan, sapi, burung, padi, kayu, emas, dan lain sebagainya semuanya adalah untuk kesejahteraan manusia.

Ketiga nilai keislaman (aqidah, syari'ah dan akhlak) ini mesti ditanamkan dalam diri setiap siswa, setiap guru berkewajiban untuk menanamkan nilai-nilai keislaman pada setiap mata pelajaran yang diajarkannya. Guru yang mengajarkan mata pelajaran umum seperti IPA berperan untuk menanamkan nilai-nilai keislaman melalui mata pelajaran IPA. Terkait mekanisme penanaman nilai-nilai ini dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan cara; (1) *Al-nushbus al-syar'iyah/ayatizations* atau menggunakan teks berupa ayat atau hadits, yaitu menyampaikan pembelajaran materi sains dengan menjelaskan ayat Al-Qur'an atau hadits yang relevan dengan teori sains yang diajarkan; (2) *Al-tablil al-imani/faith analysis* atau analisis bersifat imani atau syar'i, yaitu dengan menyampaikan pembelajaran materi sains dengan menjelaskan aspek aqidah, syari'ah dan akhlak yang terkandung atau yang relevan dengan materi sains tersebut dengan mengungkap maksud Sang *Khaliq* mengungkapkan fenomena alam di dalam teks-teks syari'ah. Model integrasi

ini dapat diterapkan dalam pembelajaran semua materi sains. Artinya tidak ada materi ajar sains yang tidak dapat diintegrasikan dengan Islam, karena teori hukum alam adalah ayat-ayat Allah SWT. yang berbentuk *Kauniyah*; dan (3) *Al-naqd al-Islami/ Islamic critics* atau kritik islami, yaitu menyampaikan pembelajaran materi sains sambil melakukan analisis dan kritik terhadap teori dalam materi sains tersebut, yang bertentangan dengan *Aqidah* atau *Syari'ah* (Zarkasih 2016).

Selain itu, nilai keislaman ini tidak hanya dapat dimunculkan dalam bahan ajar dalam bentuk buku, juga dapat dibuat dalam bentuk lembar kerja siswa yang memandu pelaksanaan praktikum IPA, sebagaimana yang dilakukan oleh Permana et al. (2021) yang mengintegrasikan nilai keislaman melalui al-Qur'an, dimana 100% responden menyatakan bahwa ayat al-qur'an yang disajikan dengan konsep Fisika dalam panduan praktikum dapat ditafsirkan dengan baik oleh responden. Panduan yang dihasilkan valid, praktis, dan efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran. Sehingga penanaman nilai-nilai ini dapat dilakukan pada semua bentuk hakikat pembelajaran IPA, sebagai proses produk, dan sikap ilmiah. Oleh karena itu, sangat memungkinkan pembelajaran IPA diperoleh nilai-nilai keislaman aqidah, syari'ah dan akhlak yang dapat mengantarkan siswa untuk mengagungkan, mengimani dan mengibadahi Allah SWT.

SIMPULAN

Ruang lingkup materi IPA SMP/MTs Kelas VII semester ganjil meliputi objek IPA dan pengamatannya, klasifikasi makhluk hidup, klasifikasi materi dan perubahannya, kalor dan perpindahannya, dan energi dalam sistem kehidupan. Pada setiap materi yang diajarkan, terdapat nilai-nilai keislaman yang dikelompokkan dalam nilai aqidah, syari'ah, dan akhlak. Nilai aqidah yang dimunculkan berupa keyakinan yang kuat bahwa Allah adalah Zat yang patut disembah, semua yang ada di alam semesta adalah makhluk ciptaan Allah, sehingga berkewajiban untuk tunduk dan patuh akan perintah Allah, dan semakin mensyukuri apa yang telah Allah berikan setelah semakin banyak mempelajari semua ciptaan Allah melalui IPA. Nilai syari'ah yang dimunculkan berupa memahami ketentuan-ketentuan yang telah Allah buat dalam Al-Qur'an dan Hadist adalah untuk keuntungan manusia, Allah mengetahui mana yang baik dan yang buruk berdasarkan ketentuan yang Allah buat, sehingga manusia dapat tunduk dan patuh atas segala ketentuan yang telah Allah buat berdasarkan pemahamannya terhadap konsep IPA yang dipelajari. Nilai akhlak yang dimunculkan adalah manusia dan berperilaku yang sebaiknya terhadap alam maupun hubungannya sesama manusia, setelah mengetahui manfaat yang akan diperolehnya setelah mempelajari IPA, karena manusia adalah yang mendapatkan amanah untuk menjaga alam semesta. Dengan demikian dapat dipahami bahwa dalam pembelajaran IPA terdapat banyak nilai-nilai keislaman yang mesti dipahami kepada siswa, diantaranya dirinya sendiri, lingkungan, dan alam semesta. Sehingga memunculkan keyakinan akan keagungan Allah SWT. yang telah menciptakan ciri-ciri khusus yang ada pada manusia. Ketika keyakinan bertambah maka ketundukan manusia untuk meningkatkan ibadahnya kepada Allah SWT. akan semakin meningkat, ketika ibadah dan ketaatannya meningkat maka akan lahir sikap dan perilaku yang menjadi akhlak, buah dari keyakinan dan ketaatan kepada Allah SWT.

Berdasarkan hasil kajian ini diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih mendalam berupa pengembangan bahan ajar IPA SMP/MTs secara utuh yang mengaitkan dengan nilai keislaman secara eksplisit sehingga dapat melihat pengaruhnya terhadap pembentukan karakter religius siswa, dan dapat mendeskripsikan peran guru IPA dalam pembentukan akhlak generasi muda anak bangsa.

REFERENSI

Abudin Nata, M. 2003. *Metodologi Studi Islam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Al-Baijuri, Syekh Ibrahim. n.d. *Kifayatul Awam*. Semarang: Toha Putra.

- Al-Munawar, Said Agil Hesin. 2005. *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'ani Dalam Sistem Pendidikan Islam*. Jakarta: PT. Ciputat Press.
- Asyisyifa, Diena Shulhu, Achmad Sopyan, & Masturi Masturi. 2017. "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat Sains Quran Pada Pokok Bahasan Sistem Tata Surya." *Unnes Physics Education Journal* 6(1):44–54.
- Farihan, Umi, and Dimar Danar Septiadi. 2018. "Integrasi Nilai Keislaman pada Bahan Ajar IPA di MTs Yayasan Pondok Pesantren Darul Hidayah Dusun Pomo Desa Ampel Kecamatan Wuluhan Kabupaten Jember." *FENOMENA* 7(1):41–60.
- Hukiyana, Hukiyana. 2021. "Pengembangan Modul IPA Berdasarkan Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VII SMP Negeri 22 Bandar Lampung." UIN Raden Intan Lampung.
- Ilyas, Rahmat. 2016. "Manusia Sebagai Khalifah dalam Perspektif Islam." *Mawa'izh* 1(7):169–95.
- Jannah, Ro'i Khatul, Muhammad Imaduddin, Muhammad Fathurriza, Muhammad Ali Sofyan, Helmi Auliya, Atmim Nurona, Izzatul Ulya, & Abu Choir. 2021. "Islamic Science Camp: Program Pembelajaran IPA yang Menyenangkan Dengan Konsep Islami dan Kecintaan Pada Alam." *Journal of Natural Science and Integration* 4(1):62–67.
- Kadar, M. Yusuf. 2014. "Indera Manusia Menurut Al-Quran dan Psikologi Konvensional: Suatu Kajian Perbandingan." *Jurnal Hadhari* 6(2):55–69.
- Kadar, M. Yusuf. 2015. *Konstruksi Ilmu dan Pendidikan, Menelusuri, Ontologi, Epistemologi, dan Aksiologi Qur'ani*. Jakarta: Amzah.
- Katsir, Ibnu. 2015a. *Tafsir Ibn Katsir Jilid 1*. Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Katsir, Ibnu. 2015b. *Tafsir Ibn Katsir Jilid 5*. Jakarta: Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Kemendikbud. 2003. "Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional."
- Kemendikbud. 2016. "Ilmu Pengetahuan Alam." in *Pusat Kurikulum dan Perbukuan*. Jakarta: Balitbang, Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2018. "Permendikbud Nomor 20 Tahun 2018 Tentang Penguatan Pendidikan Karakter pada Satuan Pendidikan Formal."
- Kemendikbud. 2019. "Permendikbud No 21 Tahun 2019 Tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah."
- Kemendikbud. 2020. "Permendikbud Nomor 21 Tahun 2020 Tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah."
- Permana, Niki Dian, Firmanul Catur Wibowo, Susilawati, Z. Zarkasih, Nurhasanah Bakhtiar, Dina Rahmi Darman, and S. Siswanto. 2021. "Development of A Basic Physics Practicum

Guide That Is Integrated with Qur'anic Verses for Prospective Natural Science Teacher.” Pp. 1–5 in *AIP Conference Proceedings*. AIP Publishing.

Rohman, Muhammad. 2012. *Kurikulum Berkarakter*. Jakarta: Pustaka Karya.

Suparlan. 2010. *Menjadi Guru Efektif*. Yogyakarta: Jurusan Administrasi Pendidikan.

Susilawati, Susilawati. 2012. “Karakter Religius Pembelajaran IPA.” *Jurnal Pendidikan Islam UIN Sunan Gunung Djati* 27(1):98–114.

Susilowati, Susilowati. 2017. “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Sikap dan Prestasi Belajar IPA Siswa.” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 3(1):78–88.

Syaltut, Mahmut. 1986. *Aqidah Dan Syariah*. Cetakan 1. Jakarta: Pustaka Amani.

Zarkasih. 2016. *Pengembangan Model Integrasi Sains Dengan Islam di UIN Sulthan Syarif Kasim Pekanbaru*. Pekanbaru: UIN SUSKA RIAU.

Zuhaili, Wahbah. 2011. *Al-Fiqh Al-Islami Wa Adillatuhu*. Jakarta: Gema Insani.