

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Evaluasi Pendidikan

1. Pengertian Evaluasi dan Evaluasi Pendidikan

Secara harifah kata evaluasi berasal dari bahasa Inggris *evaluation*, dalam bahasa Indonesia berarti penilaian. Dengan demikian secara harifah evaluasi pendidikan (*education evaluation*) dapat diartikan sebagai penilaian dalam bidang pendidikan atau penilaian mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan pendidikan (Sudijono, 2001).

Edwind wand dan Gerald W. Brown dalam Nurkencana dan Sumartono (1986), menjelaskan *Evaluation refer to the act process to determining the value of something*. Jadi menurut Wand dan Brown, evaluasi adalah tindakan atau proses untuk menentukan nilai dari sesuatu dalam dunia pendidikan atau segala yang ada hubungannya dengan dunia pendidikan.

Arikunto (2003), mendefinisikan evaluasi dengan terlebih dahulu menjelaskan tentang mengukur dan menilai. Mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan satu ukuran dan bersifat kuantitatif. Menilai adalah mengambil sesuatu keputusan terhadap sesuatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruk dan bersifat kualitatif. Sedangkan mengadakan evaluasi meliputi kedua langkah diatas, yaitu mengukur dan menilai. Dengan demikian evaluasi adalah menilai (tetapi dilakukan dengan mengukur terlebih dahulu).

Mengenai evaluasi pendidikan, Suharsimi Arikunto (2001) mengutip pendapat dari Ralph Tyler (1950) mengatakan bahwa

“Evaluasi pendidikan merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagian mana tujuan pendidikan sudah tercapai. Jika belum, bagaimana yang belum dan apa sebabnya”.

Definisi yang lebih luas dikemukakan oleh dua orang ahli lain, yakni Crobach dan Stufflebeam. Tambahan definisi tersebut bukan hanya mengukur sejauh mana tujuan tercapai, tetapi juga digunakan untuk membuat keputusan.

Dari definisi-definisi tentang evaluasi pendidikan di atas dapat dipahami bahwa evaluasi pendidikan selain merupakan suatu proses untuk mengukur sejauh mana tujuan telah tercapai, juga berguna untuk membuat keputusan dalam dunia pendidikan.

2. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan

Dalam pelaksanaannya, evaluasi harus mempunyai dasar yang kuat. Dasar yang dimaksud adalah prinsip ilmiah yang melandasi penyusunan dan pelaksanaan evaluasi yang mencakup 7 konsep yaitu Slameto, (2001) filsafat, psikologi, komunikasi, kurikulum, manajemen dan sosiologi-antropologi.

Dasar filsafat dalam evaluasi pendidikan berhubungan dengan masalah-masalah yang merupakan dasar dalam pendekatan sistem yang menyangkut pertanyaan-pertanyaan apakah evaluasi itu, mengapa evaluasi pendidikan perlu diberikan dan bagaimana cara memberikannya. Adapun yang dimaksud dengan dasar psikologi adalah bahwa evaluasi itu

dilaksanakan harus mempertimbangkan tingkat kesukaran dengan tingkat perkembangan siswa, tingkat kemampuan yang dimiliki siswa, dan teori-teori yang dianut dalam pendidikan. Dasar komunikasi dimaksudkan bahwa evaluasi itu dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung. Adapun yang menjadi dasar evaluasi selanjutnya adalah kurikulum, maksudnya, isi evaluasi harus sesuai dengan materi yang diajarkan seperti tercantum dalam kurikulum yang telah ada dan dilaksanakan. Sedangkan dasar manajemen, artinya bahwa evaluasi perlu diorganisasikan pelaksanaannya, apakah secara individual atau kelompok dan bagaimana pengelolaannya. Disamping itu evaluasi harus sesuai dan berguna dalam masyarakat untuk mencapai suatu kemajuan.

3. Tujuan dan Fungsi Evaluasi Pendidikan

Bagi penyusun soal, fungsi evaluasi perlu diperhatikan secara sungguh-sungguh agar evaluasi yang diberikan betul-betul mengenai sasaran yang diharapkan. Berikut ini dikemukakan pendapat para ahli tentang tujuan dan fungsi evaluasi.

Nurgiyantoro (1987), menyebutkan 5 tujuan dan fungsi evaluasi, yaitu untuk mengetahui seberapa jauh tujuan-tujuan pendidikan yang telah ditetapkan itu dapat dicapai dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, untuk memberikan objektivitas pengamatan kita terhadap tingkah laku hasil belajar siswa, untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang-bidang atau topik-topik tertentu, untuk menentukan layak tidaknya seorang siswa dinaikkan ketingkat di atasnya atau dinyatakan

lulus dari tingkat pendidikan yang ditempuhnya, untuk memberikan umpan balik bagi kegiatan belajar mengajar yang dilakukan.

Sedangkan menurut Arikunto (2001), ada beberapa tujuan atau fungsi penilaian yaitu, penilaian berfungsi selektif, penilaian berfungsi diagnostik, penilaian berfungsi sebagai penempatan dan penilaian berfungsi sebagai pengukur keberhasilan. Dengan cara mengadakan penilaian guru mempunyai cara untuk mengadakan seleksi atau penilaian siswanya. Penilaian selektif mempunyai berbagai tujuan, antara lain, untuk memilih siswa yang dapat diterima disekolah tertentu, untuk memilih siswa yang dapat naik kelas atau tingkat berikutnya, dan untuk memilih siswa yang sudah berhak meninggalkan sekolah (lulus).

4. Objek (Sasaran) Evaluasi Pendidikan

Objek atau sasaran evaluasi pendidikan adalah segala sesuatu yang bertalian dengan kegiatan atau proses pendidikan, yang dijadikan titik pusat perhatian. Salah satu cara untuk mengenal atau mengetahui objek dari evaluasi pendidikan adalah dengan jalan menyiorotinya dari tiga sisi, yaitu dari segi input, transformasi, dan output, dimana input dianggap sebagai bahan mentah yang akan diolah transformasi dianggap sebagai dapur tempat mengolah bahan mentah. Dan output dianggap sebagai hasil pengolahan yang dilakukan dapur dan siap untuk dipakai (Sudijono, 2001)

Dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran disekolah, input tidak lain adalah calon siswa. Dilihat dari segi input ini, maka objek dari evaluasi pendidikan meliputi tiga aspek, yaitu, aspek kemampuan, aspek kepribadian, aspek sikap.

Untuk dapat diterima sebagai calon peserta didik dalam rangka mengikuti program pendidikan tertentu, maka calon peserta didik itu harus memiliki kemampuan yang sesuai atau memadai. Sehubungan dengan itu, maka bekal kemampuan yang dimiliki oleh para calon peserta didik perlu untuk dievaluasi terlebih dahulu, guna mengetahui sampai sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing calon peserta. Adapun alat yang biasa dipergunakan dalam rangka mengevaluasi kemampuan peserta didik itu adalah tes kemampuan (*aptitude test*). Kepribadian adalah sesuatu yang terdapat pada diri seseorang dan menampakkan bentuknya dalam tingkah laku. Evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui atau mengungkap kepribadian seseorang adalah dengan jalan menggunakan tes kepribadian (*personality test*).

Sikap, pada dasarnya adalah merupakan bagian dari tingkah laku manusia, sebagai gejala atau gambaran kepribadian yang memancar keluar. Informasi mengenai sikap ini penting sekali karena sikap ini merupakan sesuatu yang paling menonjol dan sangat dibutuhkan dalam pergaulan. Untuk menilai sikap tersebut digunakan alat berupa tes sikap (*aptitude test*) atau sering dikenal dengan skala sikap (*attitude test*), sebab tes tersebut berbentuk skala.

Adapun apabila disoroti dari segi transformasi, maka objek dari evaluasi pendidikan meliputi, kurikulum atau materi pelajaran, metode mengajar dan teknik penilaian, sarana atau media pendidikan, sistem administrasi, dan guru serta unsur-unsur personal lain yang terlibat dalam proses pendidikan.

Sedangkan dari segi output yang menjadi sasaran evaluasi adalah tingkat pencapaian atau prestasi belajar yang berhasil dalam proses pendidikan selama jangka waktu yang telah ditentukan. Untuk mengetahui seberapa jauh tingkat pencapaian atau prestasi belajar dipergunakan alat yang berupa tes prestasi belajar atau tes hasil belajar, yang biasa dikenal dengan istilah tes pencapaian (*achievement test*).

5. Ranah Kognitif pada Tujuan Pengajaran

Ranah kognitif merupakan salah satu (bagian) dari taksonomi (klasifikasi) tujuan pendidikan menurut Bloom dkk. Disamping ranah afektif dan psikomotorik.

Ranah kognitif meliputi tujuan-tujuan yang berhubungan dengan berfikir, mengetahui, dan memecahkan masalah. Ranah kognitif memiliki 6 jenjang yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Susunan ranah kognitif diatas menunjukkan bahwa setiap jenjang berikutnya merupakan tingkatan pengetahuan atau kecakapan intelektual yang lebih tinggi atau mendalam dibandingkan dengan tingkatan sebelumnya. Aspek pengetahuan, siswa diminta untuk mengingat kembali satu atau lebih fakta-fakta yang diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan sederhana diantara fakta-fakta atau konsep. Aspek penerapan atau aplikasi, siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

Dalam aspek analisis, siswa diminta untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar. Pada aspek sintesis, siswa diminta untuk menggabungkan atau menyusun kembali hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru. Adapun pada jenjang evaluasi, apabila penyusun soal bermaksud untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai sesuatu kasus yang diajarkan oleh penyusun soal.

6. Kata Kerja Operasional (KKO) pada Ranah Kognitif

Setiap jenjang pada ranah kognitif yang mengacu pada objek tingkat belajar tertentu memiliki kata kerja operasional (KKO) tertentu pula. KKO merupakan kata kerja yang digunakan untuk menjabarkan kata kerja yang masih bersifat umum menjadi khusus (operasional).

Adapun KKO pada masing-masing jenjang pada ranah kognitif adalah sebagai berikut (Depdikbud, 1996):

- a. Pengetahuan: menyebutkan, mengidentifikasi, menunjukkan, memberi nama pada, menyusun daftar, menyatakan, menggarisbawahi, menjodohkan, memilih, memberikan definisi, mengenali, mendapatkan dan membedakan.
- b. Pemahaman: menterjemahkan, mengubah, menjelaskan dengan kata-kata sendiri, mengilustrasikan, menggambarkan, mengubah, menyadur, meramalkan, menyimpulkan, memperkirakan, menerangkan, memberi contoh tentang, menafsirkan, membedakan, mengartikan, menarik

kesimpulan, meringkas, menemukan, merangkai, mempersiapkan dan menggolongkan.

- c. Penerapan: mengubah, menghitung, mendemonstrasikan, menemukan, memanipulasikan, mengajar, karakteristik siswa, materi pengajaran, dan media pengajaran, serta karakteristik alat evaluasi itu sendiri.
- d. Analisis: membedakan, mendeteksi, mengidentifikasi, menggolongkan, mendiskriminasi, mengenal kembali, mengkategorikan, mendeduksi, menganalisis, mempertentangkan, membandingkan, membedakan.
- e. Sintesis: menulis, mengatakan, menghubungkan, menghasilkan, menentukan, meneruskan, memulai, mengubah, mendokumentir, mengusulkan, merencanakan, mendesain, mengkhususkan, mencarialisal, mengembangkan, mengkombinasi, mengorganisasi, menyintesa, mengklasifikasi, mengembangkan, merumuskan, mengubah.
- f. Evaluasi: menimbang, memberi alasan, memvalidasi, menilai, menetapkan, mempertentangkan, membakukan (Slameto, 2001).

7. Alat penilaian yang digunakan

Alat penilaian yang digunakan (tes maupun bukan tes) harus bersifat komprehensif, maksudnya harus bisa mengungkapkan 3 aspek tingkah laku yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

Slameto (2001), menjelaskan bahwa secara garis besar alat penilaian berbentuk tes cocok untuk mengukur aspek ingatan (kognitif), sedangkan bukan tes cocok untuk mengukur afektif dan psikomotor. Apabila digunakan tes tertulis maka unsur kognitif, seperti ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi harus seimbang.

Perbandingan tersebut menurut Arikunto (2001), selalu harus sejalan dengan materi yang diajarkan. Di sekolah dasar (SD) banyak hal-hal yang bersifat hafalan sehingga unsur ingatan akan mendapat porsi lebih banyak dari pada unsur pemahaman dan aplikasi. Di SMP lebih banyak pemahaman dibandingkan dengan hafalan, sedangkan di SMA beralih ke hal-hal yang sifatnya analitik, sintetik dan problematik.

8. Ciri-ciri Alat Evaluasi

Sebuah tes dapat dikatakan baik dan benar apabila mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

a. Analisis Secara Teoritik

- 1) Kaidah cara penulisan soal bentuk pilihan ganda
 - a) Pernyataan atau pokok soal harus dirumuskan jelas.
 - b) Untuk setiap soal hanya ada satu jawaban yang benar atau paling benar.
 - c) Alternatif jawaban sebaiknya logis dan pengecoh harus berfungsi atau mirip betul dengan jawaban yang benar sehingga derajat kesukarannya tinggi.
 - d) Apabila alternatif jawaban (option) berbentuk angka, susunlah secara berurutan mulai angka yang terkecil hingga yang terbesar.
 - e) Diusahakan untuk mencegah penggunaan option yang terakhir berbunyi "semua pilihan jawaban salah" atau "semua pilihan jawaban benar".

- f) Jumlah pilihan jawaban untuk tiap soal dari satu perangkat tes hendaknya 4 atau 5 opsi.
- g) Jawaban yang benar hendaknya tersebar letaknya ditentukan secara random (acak), jangan sampai menurut urutan atau aturan tertentu dan memperhatikan jumlah option yang benar antara a-b-c-de hendaknya relatif sama.
- h) Sitem dan opsi hendaknya pernyataan yang diperlukan saja.
- i) Diusahakan jangan menggunakan perumusan yang bersifat negatif.

b. Analisis Secara Empirik

a) Tingkat Kesukaran (D)

Tingkat kesukaran adalah angka yang menunjukkan proporsiswa yang menjawab betul suatu soal. Makin besar tingkat kesukaran berarti soal itu makin mudah demikian juga sebaliknya yaitu makin rendah tingkat kesukaran berarti soal itu makin sukar (Slameto,2001).

b) Validitas

Validitas yaitu ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutiritem (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir item tersebut (Sudijono, 2001).

Suatu alat penilaian dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila alat penilaian tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Purwanto,1992).

Arikunto (2001), menjelaskan adanya empat bentuk validitas yaitu validitas isi, validitas konstruksi, validitas yang ada sekarang, dan validitas prediksi.

Sebuah tes disebut memiliki validitas isi apabila tes tersebut mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Alat tes yang dianggap layak dan dapat dipertanggung jawabkan validitas isinya apabila dalam penyusunannya mendasarkan diri pada tabel kisi-kisi.

Nurgiyantoro (1987), menjelaskan bahwa validitas isi merujuk pada kesesuaian antara butir-butir soal dengan tujuan dan bahan pengajaran. Karena tujuan dan bahan pengajaran tersebut tercantum pada tabel kisi-kisi sehingga tidak salah apabila dikatakan bahwa penyusunan butir-butir soal yang mendasar pada tabel kisi-kisi dianggap layak dan dapat dipertanggung jawabkan validitas isinya. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa tes yang disusun tidak boleh keluar dari isi mata pelajaran yang ada di dalam kurikulum.

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut mengukur setiap aspek berpikir (ingatan, pemahaman, dan aplikasi) seperti yang disebutkan dalam indikator dalam tabel kisi-kisi.

Validitas isi dan validitas konstruksi ini digolongkan ke dalam validitas logis atau validitas rasional. Untuk mengetahui tingkat validitas rasional dapat dilakukan dengan mengadakan analisis rasional yaitu analisis berdasarkan pikiran-pikiran yang logis bahan-bahan apa

yang perlu dikemukakan dalam suatu tes. Jika penganalisaan secara rasional itu menunjukkan hasil yang membenarkan tentang telah tercerminnya ujuan instruksional khusus itu di dalam tes hasil belajar yang telah memiliki validitas isi maupun validitas konstruksi.

Menurut Sudijono (2001), upaya lain yang dapat ditempuh dalam rangka mengetahui validitas isi dan validitas konstruksi sebuah tes hasil belajar adalah dengan jalan menyelenggarakan diskusi panel. Dalam diskusi tersebut para pakar yang dipandang memiliki keahlian yang ada hubungannya dengan mata pelajaran yang diujikan, diminta pendapat dan rekomendasinya terhadap isi atau materi yang terkandung dalam tes hasil belajar yang bersangkutan.

Adapun sebuah tes dikatakan memiliki validitas *ada sekarang* (*concurrent validity*) jika hasilnya sesuai dengan pengalaman. Nurkencana (1986) menjelaskan, untuk menilai validitas *ada sekarang* dapat dilakukan dengan jalan mengkorelasikan hasil-hasil yang dicapai dalam tes yang sejenis yang telah diketahui mempunyai validitas yang tinggi.

Sedangkan sebuah tes memiliki validitas ramalan apabila mempunyai kemampuan untuk meramalkan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Cara pengujian dengan jalan mencari korelasi antara nilai-nilai yang dicapai oleh anak-anak dalam tes tersebut dengan nilai-nilai yang dicapai kemudian.

c) Daya Pembeda

Daya pembeda item adalah kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara *testee* yang berkemampuan tinggi dengan *testee* yang kemampuannya rendah demikian rupa sehingga sebagian besar *testee* yang memiliki kemampuan yang tinggi untuk menjawab butir item tersebut lebih banyak menjawab butir item tersebut lebih banyak yang menjawab benar. Sementara *testee* yang kemampuannya rendah untuk menjawab butir item tersebut sebagian besar tidak dapat menjawab item dengan benar (Sudijono, 2001).

d) Reliabilitas

Menurut J.P. Gualford, 1978 dalam Dewanto (1995), realibilitas adalah proporsi dari varian dengan varian yang sesungguhnya.

Reliabilitas suatu tes pada hakikatnya menguji keajegan pertanyaan tes yang didalamnya berupa seperangkat butir soal apabila diberikan berulang kali pada objek yang sama. Suatu tes dikatakan reliabel apabila beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama (Sudjana, 1989).

Menurut Arikunto (2001), untuk melakukan analisis reliabilitas suatu tes dapat digunakan beberapa metode yaitu metode bentuk paralel (*equivalent*), metode tes ulang (*test-retest-method*), dan metode belah dua (*split-half-method*).

Reliabilitas dapat tinggi dapat rendah. Ada faktor-faktor yang mempengaruhi koefisien reliabilitas. Faktor-faktor tersebut adalah panjang pendeknya tes, kadar homogenitas tes, rentangan kemampuan

siswa, luas dan tidaknya sampel yang diambil, suasana dan kondisi waktu tes serta keakuratan penskoran (Purwanto, 1990).

Dengan demikian, untuk memperoleh hasil penilaian yang sesuai dengan tuntutan syarat-syarat penilaian (valid dan reliabel) maka pemilihan alat penilaian menjadi sangat penting. Hal ini disebabkan karena kemampuan dari siswa yang akan diungkapkan ditentukan oleh alat penilaian yang akan digunakan.

e) Distraktor

Distraktor yaitu suatu pola yang dapat menggambarkan bagaimana testee menentukan pilihan jawabannya terhadap kemungkinan-kemungkinan jawab yang telah dipasangkan pada setiap butir item (sudijono, 2001).

Distraktor dinyatakan telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila distraktor tersebut sekurang-kurangnya sudah dipilih oleh 5% dari seluruh peserta tes.

B. Tinjauan Tentang Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)

1. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) 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. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk

mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana.

Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SMP/MTs merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru.

2. Tujuan

Mata pelajaran IPA di SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

3. Ruang Lingkup

Bahan kajian IPA untuk SMP/MTs merupakan kelanjutan bahan kajian IPA SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Makhluk Hidup dan Proses Kehidupannya
- b. Materi dan Sifatnya
- c. Energi dan Perubahannya
- d. Bumi dan Alam Semesta

4. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Untuk SMP Kelas VIII Semester I

a. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan

- 1) Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
- 2) Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia.
- 3) Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
- 4) Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
- 5) Mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.
- 6) Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

b. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan

- 1) Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
- 2) Mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau.
- 3) Mengidentifikasi macam-macam gerak pada tumbuhan.
- 4) Mengidentifikasi hama dan penyakit pada organ tumbuhan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

c. Menjelaskan konsep partikel materi

- 1) Menjelaskan konsep atom, ion dan molekul.

- 2) Menghubungkan konsep atom, ion dan molekul dengan produk kimia sehari-hari.
 - 3) Membandingkan molekul unsur dan molekul senyawa.
- d. Memahami kegunaan bahan kimia dalam kehidupan
- 1) Mencari informasi tentang kegunaan dan efek samping bahankimia dalam kehidupan sehari-hari.
 - 2) Mengkomunikasikan informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia.
 - 3) Mendeskripsikan bahan kimia alami dan bahan kimia buatan dalam kemasan yang terdapat dalam bahan makanan.
 - 4) Mendeskripsikan sifat dan pengaruh zat adiktif dan psikotropika.
 - 5) Menghindarkan diri dari pengaruh zat adiktif dan psikotropika

