

Menanamkan Karakter Mulia Lewat EEK **Oleh: Ikhlusal Ardi Nugroho**

Domain dalam Pendidikan Sains

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 23 tahun 2006 mengemukakan bahwa Standar Kompetensi Lulusan untuk mata pelajaran IPA adalah sebagai berikut,

1. Melakukan pengamatan terhadap gejala alam dan menceritakan hasil pengamatannya secara lisan dan tertulis.
2. Memahami penggolongan hewan dan tumbuhan, serta manfaat hewan dan tumbuhan bagi manusia, upaya pelestariannya, dan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya.
3. Memahami bagian-bagian tubuh pada manusia, hewan, dan tumbuhan, serta fungsinya dan perubahan pada makhluk hidup.
4. Memahami beragam sifat benda hubungannya dengan penyusunnya, perubahan wujud benda, dan kegunaannya.
5. Memahami berbagai bentuk energi, perubahan, dan manfaatnya.
6. Memahami matahari sebagai pusat tata surya, kenampakan dan perubahan permukaan bumi, dan hubungan peristiwa alam dengan kegiatan manusia.

Berdasarkan standar kompetensi lulusan yang dikemukakan, terlihat ada dua unsur kognitif yang harus dikuasai oleh siswa, yakni *cognitive process* dan *cognitive content*.

Moyer, Hackett & Everett (2007: 4) mengemukakan dua unsur tersebut dalam pendapatnya, " ...*Science ... not just a body of knowledge but rather a "process for producing knowledge."* Colette & Chiappetta (2010: 105) mengemukakan dua unsur tersebut ketika menyebutkan dimensi-dimensi sains yakni, *as a way of thinking, as a way of investigating*, dan *as a body of knowledge*. Berdasarkan dimensi ini, maka *science as a way of investigating* merupakan *cognitive process* yang mencakup *science process skills* (keterampilan proses sains) sedangkan *science as a body of knowledge* merupakan bagian dari *cognitive content* yang mencakup kumpulan pengetahuan yang dihasilkan dari proses sains. *Cognitive content* itu sendiri sebenarnya dibagi menjadi dua bagian, yakni tingkat kognitif dan jenis pengetahuan.

Domain dalam pembelajaran IPA tidak hanya kognitif saja, tetapi juga mencakup ranah afektif dan psikomotor. Ranah afektif dalam sains termasuk di dalamnya adalah *attitude* (sikap). Koballa (2008) mendefinisikan, " *Attitude is commonly defined as predisposition to respond positively or negatively toward things, people, place, events, and ideas*. Sikap biasanya didefinisikan sebagai sebuah kecenderungan untuk merespon positif maupun negatif terhadap benda, orang, tempat, kejadian dan ide. Martin et. al. (2005: 12) mengemukakan, " *Attitudes are mental predispositions toward people, objects, subjects, events, and so on*".

Sikap merupakan suatu kecenderungan untuk bertindak secara suka atau tidak suka terhadap suatu objek. Sikap dapat dibentuk melalui cara mengamati dan menirukan sesuatu yang positif, kemudian melalui penguatan serta menerima informasi verbal. Perubahan sikap dapat diamati dalam proses pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai, keteguhan, dan konsistensi terhadap sesuatu..

Martin et. al. (2005) mengemukakan bahwa sikap dalam IPA mencakup dua hal, yakni *emotional attitudes* dan *intellectual attitudes*. *Emotional attitudes* misalnya sikap ingin tahu, terbuka terhadap pengalaman baru, ketekunan, menerima kegagalan, dan kooperatif dengan

siswa lain. Adapun *intellectual attitudes* mencakup skeptis, toleransi terhadap pendapat, penjelasan, atau sudut pandang yang berbeda, menolak takhayul atau menolak kebenaran yang tidak ada buktinya, dan memiliki kemauan untuk mengoreksi pendapatnya ketika bukti diberikan.

EEK sebagai Wadah Domain IPA

Dalam melakukan proses dan memperoleh produk yang berupa pengetahuan dan sikap, siswa tidak mandiri secara penuh dalam memperolehnya. Proses dan produk tersebut harus difasilitasi oleh sekolah secara simultan agar tujuan dari pembelajaran IPA tercapai. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Abruscato & DeRosa (2010: 43),

You should understand that the point of your science experiences with children is to foster discovery learning. ... You must also be firm in your conviction that discovery learning does not happen by accident. It must be clearly guided—by you.

Dengan demikian, tercapainya tujuan pembelajaran IPA juga ditentukan oleh kemampuan guru dalam melakukan pembimbingan (*guiding*) pada siswa.

Pembimbingan yang dilakukan oleh guru diwujudkan dalam proses belajar mengajar. Dalam proses tersebut, guru memerlukan sebuah rambu-rambu agar tujuan pembelajaran tercapai dan salah satunya adalah rencana pelaksanaan pembelajaran. Rencana pelaksanaan pembelajaran tersebut dapat menggunakan ‘wadah’ apa saja, asalkan sesuai dengan hakikat mata pelajaran yang akan diajarkan. Salah satu wadah yang sekarang ini dikenal cukup populer adalah EEK yang merupakan singkatan dan *Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi*.

Kegiatan eksplorasi berisi desain pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan berbagai aktivitas yang memaksimalkan panca indera kegunaan panca indera dan pikiran. Siswa melakukan kegiatan pada fase ini menggunakan berbagai cara dan media untuk memperoleh pengetahuan baru. Pengetahuan tersebut mungkin berupa fakta, konsep, prinsip, atau hukum.

Berikut ini, dijabarkan model EEK menurut Permendiknas No. 41 tahun 2007 dalam bentuk kegiatan siswa.

a. Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi siswa, 1) mencari informasi seluas-luasnya tentang materi yang dipelajari menggunakan berbagai cara (termasuk melalui percobaan dan eksperimen), 2) menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain, 3) berinteraksi dengan siswa lain dan guru.

Contoh tahap ini misalnya siswa melakukan percobaan untuk menentukan gaya gesek pada sebuah benda. Saat melakukan percobaan secara kelompok, akan terungkap sikap ketekunan, menerima kegagalan, jujur, kooperatif dengan siswa lain dan skeptik.

a. Elaborasi

1) Membaca dan menulis melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna, 2) Mengerjakan tugas dengan cara diskusi dalam kelompok, 3) Membahas hasil-hasil yang diperoleh saat melakukan eksplorasi, 4) Menyajikan hasil kerja individu maupun kelompok dan 5) Melakukan pameran atau turnamen.

Contoh pada tahap ini adalah mendiskusikan hasil percobaan dan memaparkannya di depan kelas. Sikap yang terungkap pada tahap ini adalah toleransi terhadap pendapat, penjelasan, atau sudut pandang yang berbeda, menolak kebenaran yang tidak ada buktinya, dan memiliki kemauan untuk mengoreksi pendapatnya ketika bukti diberikan.

b. Konfirmasi

1) Menerima umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik, 2) Memperoleh konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber, 3) Melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar, dan 4) Bertanya kepada guru.

Sikap yang terungkap pada tahapan ini antara lain kejujuran, toleransi terhadap pendapat, penjelasan, atau sudut pandang yang berbeda, menolak kebenaran yang tidak ada buktinya, dan memiliki kemauan untuk mengoreksi pendapatnya ketika bukti diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Abruscato, J & DeRosa, D. A. (2010). *Teaching Children Science-A Discovery Approach-7^{ed}*. Boston: Allyn & Bacon.

Chiappetta, E. L & Koballa, T. R., Jr. (2010). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. Boston: Allyn & Bacon.

Koballa, Thomas. (2008). *Framework for the Affective Domain in Science Education*. Artikel diakses pada tanggal 1 Februari 2010 dari <http://serc.carleton.edu/NAGTWorkshops/affective/index.html>

Martin, R. et al. (2005). *Teaching Science for All Children-Inquiry Methods for Constructing Understanding*. Boston: Pearson.

Moyer, R. H., Hackett, J. K. & Everett, S. A. (2007). *Teaching Science as Investigations-Modeling Inquiry through Learning Cycle Lessons*. New Jersey: Pearson Education Inc.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah