

IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA/SMK

Sudarmadi *

** Pengawas Sekolah Madya bidang IPA Dinas Pendidikan Kulon Progo.
Email: www.darmadi.yk@gmail.com.*

Abstrak

Di era globalisasi perubahan perilaku manusia menjadi tidak sesuai dengan fitrahnya sebagai manusia yang paripurna yakni mampu mengembangkan potensi diri agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Fisika merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) diperoleh melalui penemuan. Pembelajaran fisika dari Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi sesuai dengan bidangnya telah mengajarkan konsep dan fakta di alam semesta yang dilakukan melalui proses penemuan.

Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran fisika dilakukan dengan cara yaitu (1) melakukan analisis konteks tentang: Standar ISI, Standar Kompetensi Lulusan, Standar Proses dan Standar Penilaian; (2) menyusun perencanaan pembelajaran (silabus, RPP, dan penilaian); (3) pelaksanaan pembelajaran; dan (4) refleksi.

Kata Kunci: implementasi, pendidikan karakter, pembelajaran fisika

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu dan teknologi yang sangat pesat di era abad 21 ini setiap manusia berpacu untuk mengikutinya, mulai dari yang sederhana sampai dengan yang kompleks. Perubahan kemajuan teknologi mempengaruhi perubahan perilaku manusia. Perubahan perilaku manusia di akhir zaman ini menjadi tidak sesuai dengan fitrahnya yakni manusia berakhlak mulia sesuai dengan agama yang dianutnya. Agama adalah merupakan tuntunan dan pedoman untuk menjalani kehidupan didunia dan akherat. Didalam agama islam telah mengajarkan perilaku kehidupan yang berakhlak mulia sesuai dengan ajaran Nabi Muhammad saw yakni *sidiq, amanah, tabliq dan fathonah*. Pendidikan karakter merupakan penjawantahan dari ajaran agama dalam rangka membangun karakter mulia bagi setiap umat manusia khususnya Indonesia. Pemerintah telah mengundangkan dalam Undang- Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Tujuan pendidikan Nasional adalah membentuk manusia Indonesia yang berakhlak mulia, jujur, cerdas, terampil, kreatif, takwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena 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. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dipicu oleh temuan di bidang fisika material melalui penemuan piranti mikroelektronika yang mampu memuat banyak informasi dengan ukuran sangat kecil. Pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan serta pengurangan dampak bencana alam tidak akan berjalan secara optimal tanpa pemahaman yang baik tentang fisika.

Pada tingkat SMA/SMK, fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan diantaranya adalah: (1) membekali ilmu peserta didik sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara logis; (2) membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.

A. KONSEP IMPLEMENTANSI PENDIDIKAN KARAKTER DALAM PEMBELAJARAN FISIKA

Pembelajaran fisika bertujuan untuk membekali peserta didik memiliki sederet kompetensi teori dan konsep fisika yang telah dijabarkan dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang tersirat dalam Permen Diknas nomor 22 tahun 2007 tentang Standar Isi dan nomor 23 tahun 2007 tentang Standar Kompetensi Lulusan.

1. Tujuan Pembelajaran Fisika

Mata pelajaran Fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
- b. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain
- c. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
- d. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif
- e. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Permen Diknas nomor 22 tahun 2007 ayat B mata pelajaran fisika)

2. Ruang Lingkup Mata Pelajaran fisika

Mata pelajaran Fisika di SMA/MA merupakan pengkhususan IPA di SMP/MTs yang menekankan pada fenomena alam dan pengukurannya dengan perluasan pada konsep abstrak yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Pengukuran berbagai besaran, karakteristik gerak, penerapan hukum Newton, alat-alat optik, kalor, konsep dasar listrik dinamis, dan konsep dasar gelombang elektromagnetik
- b. Gerak dengan analisis vektor, hukum Newton tentang gerak dan gravitasi, gerak getaran, energi, usaha, dan daya, impuls dan momentum, momentum sudut dan rotasi benda tegar, fluida, termodinamika
- c. Gejala gelombang, gelombang bunyi, gaya listrik, medan listrik, potensial dan energi potensial, medan magnet, gaya magnetik, induksi elektromagnetik dan arus bolak-balik, gelombang elektromagnetik, radiasi benda hitam, teori atom, relativitas, radioaktivitas. (Permen Diknas nomor 22 tahun 2007 ayat C mata pelajaran fisika)

3. Langkah – langkah Implementasi Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Karakter

a. Analisis Konteks

Analisis konteks adalah analisis komponen-komponen pada 8 SNP pada Standar Isi, Standar Kompetensi Lulusan, Standar Proses dan Standar Penilaian khususnya mata pelajaran fisika.

1) Analisis Standar Isi

Analisis Standar Isi meliputi:

- a) Analisis atas tujuan yang terdapat pada lampiran SK dan KD untuk memetakan skala prioritas ranah kompetensi; manfaatnya sebagai acuan dalam pemberian tahapan berpikir indikator pencapaian.
- b) Analisis atas ruang lingkup pada lampiran SK dan KD untuk memetakan materi pokok hubungannya dengan materi yang terjabar dalam seluruh KD tiap jenjang; Jika dalam ruang lingkup mata pelajaran yang tersaji belum terurai maka tugas guru adalah melakukan pemerian terhadap tiap bagian; Hasil analisis ini bermanfaat untuk acuan guru dalam menentukan materi pengembangan.
- c) Analisis atas SK-KD pada lampiran SK dan KD untuk memetakan tingkat kompetensi sebagai acuan dalam penentuan tahapan berpikir indikator pencapaian materi pokok sebagai dasar untuk merinci materi sederhananya-hubungan materi pokok dengan ruang lingkup dan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk pencapaian indikator; Hasil analisis SK-KD akan bermanfaat untuk acuan pengembangan silabus.

2) Analisis Standar Kompetensi Lulusan

Analisis Standar Kompetensi Lulusan meliputi:

- a) Analisis SKL Satuan Pendidikan dengan fokus kajian pada keterkaitan SKL satuan pendidikan dengan SKL Kelompok Mata Pelajaran dan SKL Mata Pelajaran;
- b) Analisis SKL kelompok mata pelajaran dengan fokus kajian pada keterkaitan Kelompok Mata Pelajaran dengan aspek dan bentuk penilaiannya;
- c) Analisis SKL mata pelajaran dengan fokus kajian pada analisis substansi Ranah Tingkat kompetensi penjabaran pada SK-KD dan tingkatan kelas.

3) Analisis Standar Proses

Analisis Standar Proses meliputi:

- a) Perencanaan proses pembelajaran mencakup data dan informasi antara lain tentang:
 - (1) Ketersediaan dokumen Silabus (naskah dan substansi).
 - (2) Ketersediaan dokumen RPP (naskah dan substansi).
- b) Pelaksanaan proses pembelajaran mencakup data dan informasi tentang:
 - (1) Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.
 - (2) Kesesuaian persyaratan minimal pelaksanaan pembelajaran.
 - (3) Penerapan pembelajaran berbasis TIK.
 - (4) Perencanaan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedial dan pengayaan.
 - (5) Perencanaan kegiatan layanan konseling kepada peserta didik sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- c) Penilaian hasil pembelajaran mencakup data dan informasi antara lain tentang: upaya pemanfaatan hasil penilaian dalam perbaikan kegiatan pembelajaran.

4) Analisis Standar Penilaian

Ruang Lingkup analisis Standar Penilaian berdasar pada standar penilaian pendidikan (mengacu Permendiknas No.20 Tahun 2007 tentang Standar

Penilaian Pendidikan) yang terdiri atas Prinsip penilaian, Teknik dan instrumen penilaian, Mekanisme dan Prosedur penilaian, Penilaian oleh Pendidik, Penilaian oleh Satuan Pendidikan, dan Penilaian oleh Pemerintah (ujian nasional).

b. Menyusun Perencanaan Pembelajaran (silabus, RPP, dan penilaian)

Berdasarkan analisis konteks tentang Standar Isi, Standar Proses dan Standar Penilaian, selanjutnya menyusun silabus dan RPP dengan memperhatikan penerapan pendidikan karakter. Penerapan pendidikan karakter pada silabus dan RPP muncul pada komponen-komponen silabus dan RPP, diantaranya adalah: (1) indikator pencapaian kompetensi (IPK) dan indikator pencapaian Karakter (Ikar); (2) Tujuan pembelajaran; (3) Kegiatan Pembelajaran (kegiatan awal, kegiatan inti: eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi) dengan mengacu pada Permen Diknas nomor 41 tahun 2007; dan (4) Penilaian meliputi 3 aspek penilaian yaitu afektif, kognitif dan psikomotor dengan mengacu Permen Diknas nomor 20 tahun 2007.

c. Pelaksanaan Pembelajaran

Implementasi pendidikan karakter dalam pelaksanaan pembelajaran fisika adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan awal

a) Memahami Kondisi Peserta didik

Pada tahap ini, yang harus kita lakukan adalah memahami kondisi nyata peserta didik di kelas. Ketika memasuki kelas, kita harus memperhatikan sikap peserta didik dan ekspresi wajah mereka, kemudian berusaha untuk menarik antusiasme mereka, keinginan, motivasi, rasa ingin tahu dan energi mereka terhadap pelajaran. Walaupun kita sudah membayangkan kondisi belajar peserta didik pada langkah sebelumnya, namun kenyataan pasti berbeda dengan asumsi kita. Kondisi ini mungkin saja dipengaruhi oleh suasana kelas, pelajaran sebelumnya, cuaca, dll. Peserta didik kadang-kadang energik dan menunjukkan rasa ingin tahu yang kuat pada sebuah pelajaran. Dalam hal ini, kita dapat melaksanakan pelajaran dengan cukup lancar berdasarkan rencana pembelajaran kita. Di sisi lain, jika motivasi mereka rendah, akan agak sulit bagi kita untuk melaksanakan pelajaran dengan baik. Kita harus menyesuaikan rencana pembelajaran kita pada kondisi tersebut. Kita dapat mengambil lebih banyak waktu pada bagian pengenalan untuk memotivasi peserta didik belajar.

b) Membuat Pendahuluan yang Menarik

Untuk meningkatkan dan menarik minat peserta didik, awal pembelajaran adalah kunci penting untuk keberhasilan pelaksanaan pelajaran. Kita harus berusaha keras untuk membuat pendahuluan menjadi menarik bagi peserta didik. Salah satu cara yang efektif untuk membuat pelajaran menarik adalah dengan menggunakan sesuatu yang konkrit. Sebagai contoh: model/ animasi dari gerak tatasurya, menghubungkan ketentuan Tuhan tentang ciptaannya (ayat-ayat Al Qur'an dan Hadits), atau penerapan dari suatu konsep dan hukum fisika tentang alam semesta. Sebagai contoh apa hubungan antara jarak tempuh planet dan energi yang dikeluarkan planet? Tindakan nyata dapat meningkatkan perhatian mereka juga. Usahakanlah untuk membuat ide-ide dan pikiran-pikiran peserta didik menjadi sesuatu yang konkrit. Itulah yang dimaksud dengan belajar-mengajar kontekstual yang sesungguhnya.

c) Membangun karakter peserta didik

Untuk membangun karakter peserta didik dalam pelajar fisika dapat dilakukan dengan cara: (1) guru tepat waktu dalam melaksanakan pembelajaran; (2) berikan contoh perilaku yang baik dan terpuji; (3) tutur kata yang sopan; (4)

gunakan bahasa yang baik dan benar; (5) berikan motivasi cara kerja fisikawan dunia; (6) berikan contoh penerapan teori fisika di alam semesta yang taat azas dengan ketentuan Tuhan sebagai pencipta alam semesta.

2) Kegiatan Inti

a) Jelaskan dengan tepat

Dalam pelaksanaan pembelajaran fisika sebaiknya guru menjelaskan sebuah konsep tidak terlalu banyak cerita tentang hal-hal yang tidak perlu. Sebuah pelajaran harus merupakan dialog antara guru dan peserta didik, dan antara peserta didik dengan peserta didik. Kita mengelola pelajaran dan memfasilitasi peserta didik untuk belajar melalui serangkaian dialog, bukan sebuah monolog. Yang harus kita hindari adalah kasus di mana seorang guru mempersiapkan sebuah lembar kerja peserta didik (LKS) dengan beberapa petunjuk tertulis di dalamnya, membagikannya ke peserta didik tanpa penjelasan lisan tambahan lagi sama sekali dan membiarkan mereka langsung mengerjakannya.

b) Menciptakan Dialog, Bukan Monolog

Ceramah dari seorang guru dengan cara monolog adalah hal yang membosankan. Peserta didik tidak dapat berpikir ataupun belajar pada pelajaran semacam itu. Hindari melaksanakan pelajaran seperti ini. Sebuah ceramah seharusnya merupakan serangkaian dialog antar guru dan peserta didik.

c) Gunakan Kerja kelompok secara Efektif

Banyak dari kita yang percaya bahwa kerja kelompok diperlukan sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang penting dan pelajaran tanpa kerja kelompok tidak cukup baik. Kita selalu mencoba untuk mengadakan kerja kelompok dalam pelajaran kita. Sebagian besar dari kita sudah merasa puas hanya dengan melaksanakan kerja kelompok tanpa peduli bagaimana itu dapat terlaksana dengan baik sepanjang pelajaran. Pada kenyataannya, sebagian besar kerja kelompok, sayangnya, tidak dapat berfungsi dengan baik.

Demi melaksanakan pelajaran yang lebih baik, maka sangat penting bagi kita untuk dapat menguasai cara menggunakan kerja kelompok sebagai contoh dengan model pembelajaran kolaboratif.

d) Membantu Peserta didik yang Mengalami Kesulitan

Untuk membantu peserta didik yang kurang mampu dalam memahami konsep pembelajaran fisika, guru memiliki kewajiban untuk membimbingnya. Pembimbingan kesulitan belajar peserta didik dapat dilakukan dengan cara pendampingan belajar melalui remedial teaching.

e) Belajar dari kesalahan peserta didik

Jika kita menemukan seorang peserta didik melakukan kesalahan, maka bisa saja banyak peserta didik lain yang juga membuat kesalahan yang sama atau serupa. Jika kita mengoreksi kesalahan tersebut di depan kelas, maka kita akan mencegah lebih banyak peserta didik yang lain dari membuat kesalahan yang sama. Ini adalah cara belajar yang efisien. Ini adalah kesalahan yang berharga. Hargai kesalahan peserta didik dan jangan abaikan mereka.

f) Berikan Kesempatan Peserta didik Membuat Catatan

Untuk mengingat kembali dari pembelajaran yang telah berlangsung guru sebaiknya memberikan catatan-catatan penting kepada peserta didik. Membuat catatan adalah bagian penting dari pembelajaran peserta didik. Terutama jika peserta didik tidak memiliki buku teks, maka buku catatan menjadi sesuatu yang lebih penting bagi mereka. Jadi, mengapa membuat catatan dibutuhkan? Berikut adalah beberapa alasan:

(1) Tulisan tangan dapat membuat peserta didik mengingat apa yang telah

mereka tulis atau gambar di dalam buku catatan mereka.

- (2) Peserta didik dapat membaca buku catatan mereka untuk mengulangi apa yang telah mereka pelajari.
 - (3) Jika guru mengumpulkan lembar kerja peserta didik pada akhir pembelajaran, peserta didik tetap dapat merujuk pada buku catatan mereka untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari.
- 3) Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat kesimpulan dan kuis.

- a) Membuat kesimpulan berdasarkan pada permasalahan peserta didik
Beberapa dari kita berpendapat bahwa kesimpulan harus dibuat oleh peserta didik. Kita memiliki keyakinan kuat bahwa hal demikian adalah sebuah pelajaran yang berpusat pada peserta didik. Kesimpulan dapat membuat peserta didik menyadari kembali titik utama pelajaran tersebut dan tercermin pada pembelajaran mereka di akhir pelajaran. Oleh karena itu, jenis kesimpulan apa yang dibuat dan bagaimana menyimpulkannya tergantung pada tingkat pemahaman peserta didik. Kesimpulan hanya dibutuhkan ketika alur pelajaran sedikit rumit dan beberapa peserta didik tidak memahami poin-poin pelajaran dengan jelas. Dalam hal ini, kesimpulan dapat membantu mereka memahami pelajaran dengan lebih baik.
- b) Mengembangkan dan Memperbaiki Pemahaman Peserta didik

Pada akhir pelajaran, kita selalu melakukan tes kecil-kecilan (kuis) untuk menilai tingkat pemahaman peserta didik. Banyak di antara kita yang mengatakan bahwa kita dapat mengetahuinya dengan melihat skor peserta didik, mengenai seberapa banyak mereka memahami pelajaran.

d. Refleksi

Sangat penting bagi kita untuk merefleksikan pelajaran kita sesuai kelas berlangsung untuk meningkatkan kualitas pelajaran kita. Ada tiga jenis refleksi: (1) Refleksi secara individu (atau pribadi), (2) Refleksi dengan rekan, dan (3) Diskusi dengan sesama rekan guru di tingkat yang lebih tinggi.

- (1) Refleksi secara individu (atau pribadi)
Kita meninjau kembali pelajaran kita di dalam pikiran setiap kali jam pelajaran usai. Sebagai contoh, kita akan memikirkan hal-hal seperti ini sendiri, "Bagaimana pelajaran tadi?" "Apa yang berhasil pada pelajaran tadi?" "Apa yang sulit selama pelajaran?" "Bagaimana tingkat pemahaman peserta didik?" "Jika tingkat pemahaman peserta didik rendah, apa penyebabnya?" dll.
- (2) Refleksi dengan rekan
Refleksi secara individu (atau pribadi) memiliki keterbatasan. Adakalanya dianjurkan untuk mengajak guru lain di sekolah kita untuk mengobservasi pelajaran kita dan melakukan refleksi bersama-sama.
- (3) Diskusi dengan sesama rekan guru di tingkat yang lebih tinggi
Jika MGMP aktif, maka pertemuan MGMP dapat menjadi wadah untuk melakukan refleksi pada pelajaran kita. Untuk melakukan refleksi yang baik, mula-mula para anggota MGMP harus melakukan observasi terhadap pelaksanaan pelajaran beberapa rekan guru, dan setelah itu, melakukan refleksi secara bersama-sama mengenai pelajaran tersebut. Jika diatur dan dilaksanakan dengan baik, refleksi ini juga bermanfaat untuk memperoleh perspektif yang lebih luas.

PENUTUP

Berdasarkan kajian teori dari berbagai masalah tentang implementasi pembelajaran fisika yang berkaitan dengan membangun pendidikan karakter maka disimpulkan sebagai berikut:

1. Melakukan analisis konteks tentang: Standar ISI, Standar Kompetensi Lulusan, Standar Proses dan Standar Penilaian mata pelajaran fisika.
2. Menyusun perencanaan pembelajaran mata pelajaran fisika yang dapat membangun karakter peserta didik (silabus, RPP, dan penilaian).
3. Dalam pelaksanaan pembelajaran fisika agar dapat mengembangkan karakter peserta didik, guru berusaha menerapkan model-model pembelajaran PAIKEM.
4. Setelah melaksanakan pembelajaran guru fisika sebaiknya melakukan refleksi agar dapat mengetahui kekurangan-kekurangan dalam melakukan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Asrori, Muhammad. (2007). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.

Kemendiknas. (2010). *Seri Petunjuk Teknis Pelaksanaan Pembelajaran dalam Implementasi KTSP Di SMA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Kemendiknas. (2010), *Seri Petunjuk Teknis Analisis Konteks Di Sekolah Menengah Atas*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Kemendiknas. (2010), *Seri Petunjuk Teknis Pelaksanaan Pembelajaran dalam Implementasi KTSP Di SMA*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Kemendiknas. (2010), *Seri Petunjuk Teknis Pelaksanaan Penilaian dalam Implementasi KTSP Di SMA*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Sudarmadi. (2011). *Peningkatan Kinerja Guru Melalui Pendampingan Pelaksanaan Pembelajaran untuk Membangun Karakter Peserta Didik*. disampaikan dalam seminar Nasional di UNY

