

OPTIMALISASI PENDIDIKAN NILAI/KARAKTER DALAM PENDIDIKAN KIMIA MASA DEPAN *)

Das Salirawati **)

ABSTRAK

Sebagai bangsa yang berbudaya dan memiliki falsafah/pandangan hidup yang diyakini kebenarannya sampai saat ini, bangsa Indonesia mulai menyadari pentingnya akhlak mulia diutamakan dalam proses pendidikan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka pada tahun ke-4 setelah diberlakukannya Kurikulum 2006 (KTSP) bangsa kita melakukan pembenahan lebih lanjut mengenai bagaimana bentuk peningkatan iman dan taqwa serta akhlak mulia di bidang pendidikan, yaitu melalui pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran.

Kimia sebagai salah satu mata pelajaran di SMA/MA dalam proses pembelajaran seharusnya bukan hanya diajarkan untuk menguasai pengetahuan kimia sebagai produk kimia, tetapi juga untuk menguasai sikap ilmiah, proses ilmiah, dan penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Selama ini kimia diajarkan hanya sebagai ilmu murni yang seolah-olah tidak ada muatan penanaman nilai/karakter, namun sesungguhnya dalam proses pembelajaran kimia terdapat muatan kerja ilmiah yang mengajarkan dan menanamkan sikap ilmiah, seperti jujur, teliti, kerjasama, dan sebagainya.

Nilai atau karakter tersusun dari sejumlah sikap, adanya dimensi sikap ilmiah dan proses ilmiah dalam proses pembelajaran sains (termasuk kimia), memungkinkan dilakukannya pemaduan pendidikan nilai/karakter dalam proses pembelajaran kimia. Melalui kerja ilmiah diharapkan peserta didik dapat memperoleh pendidikan nilai/karakter berupa sikap ilmiah yang kemudian dapat membentuk kepribadian mereka yang berkarakter dan berkualitas.

A. PENDAHULUAN

Saat ini bangsa kita sedang melakukan pembenahan di berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. Diawali dari perubahan kurikulum yang dipandang oleh banyak kalangan pendidik sebagai perubahan yang sangat draktis, dimana tidak lebih dari 5 tahun mengalami tiga kali perubahan, dari KBK, Kurikulum 2004 sampai Kurikulum 2006 yang operasionalnya dikenal sebagai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Perlu dipahami bersama, bahwa majunya suatu negara sangat ditentukan oleh majunya pendidikan di negara tersebut. Dengan demikian pembenahan pendidikan, ter-

*) Disampaikan pada Seminar Nasional Kimia dengan tema “Profesionalisme Peneliti dan Pendidik dalam Riset dan Pembelajaran Kimia yang Berkualitas dan Berkarakter” pada hari Sabtu, 30 Oktober 2010 di Ruang Seminar FMIPA Lt. 2 UNY.

**) Dosen Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA - UNY.

masuk kurikulum harus mendapat prioritas utama dalam pembangunan suatu negara. Pemberlakuan kurikulum baru yang kita hadapi saat ini juga merupakan salah satu upaya untuk memperbaiki proses penyelenggaraan pendidikan agar tidak tertinggal jauh dari negara lain. Perubahan kurikulum merupakan sesuatu yang wajar dilakukan oleh negara manapun dalam rangka mengakomodasikan segala perubahan dan kemajuan di bidang IPTEK dan tuntutan masyarakat yang semakin modern (Olivia, 1992 : 3).

Sebagai bangsa yang berbudaya dan memiliki falsafah/pandangan hidup yang diyakini kebenarannya sampai saat ini, bangsa Indonesia mulai menyadari pentingnya akhlak mulia diutamakan dalam proses pendidikan. Hal ini tercermin dalam acuan operasional penyusunan KTSP dimana acuan pertama disebutkan ”peningkatan iman dan taqwa serta akhlak mulia”, baru kemudian pada acuan kedua disebutkan ”peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan peserta didik”. Jadi, bangsa kita telah menyadari hanya mereka yang memiliki iman dan taqwa serta akhlak mulia yang baik yang dapat dididik menjadi peserta didik yang mudah diarahkan dan berhasil, sehingga akan terbentuk generasi penerus bangsa yang berkarakter dan berkualitas akhlaknya sekaligus cerdas intelektualnya.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka pada tahun ke-4 setelah diberlakukannya Kurikulum 2006 (KTSP) saat ini bangsa kita melakukan pembenahan lebih lanjut mengenai bagaimana bentuk peningkatan iman dan taqwa serta akhlak mulia di bidang pendidikan, yaitu melalui pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran.

Kimia sebagai salah satu mata pelajaran di SMA/MA selama ini diajarkan sebagai ilmu murni yang seolah-olah tidak ada muatan penanaman nilai/karakter. Namun sesungguhnya dalam proses pembelajaran kimia terdapat muatan kerja ilmiah yang mengajarkan dan menanamkan sikap ilmiah, seperti jujur, teliti, kerjasama, dan sebagainya. Selain itu banyak materi kimia yang dapat diberi muatan nilai/karakter peduli lingkungan, seperti materi pencemaran lingkungan. Tidak terlihatnya muatan nilai/karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran kimia karena dalam silabus maupun rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun guru tidak tertulis secara eksplisit. Oleh karena itu perlu adanya optimalisasi pendidikan nilai/karakter dalam pendidikan kimia di masa depan, agar gaung penanaman nilai/karakter melalui pembelajaran kimia dapat dirasakan peserta didik.

B. PEMBAHASAN

1. Pendidikan Nilai

Pendidikan nilai/karakter bagi peserta didik, akhir-akhir ini mendapat perhatian khusus dari Kementerian Pendidikan Nasional dan jajarannya, serta ahli-ahli kependidikan, dan sampai pada kesimpulan bahwa pendidikan nilai/karakter peserta didik perlu ditingkatkan. Hal tersebut disebabkan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) hasilnya belum seperti yang diharapkan.

Dalam UU Sisdiknas Pasal 3 disebutkan "Pendidikan nasional (a) berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, (b) bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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". Tujuan pendidikan nasional tersebut sangat luhur dalam pembentukan peserta didik untuk menjadi anak bangsa yang memiliki nilai/karakter luhur.

2. Pendidikan Kimia

Pendidikan kimia mempunyai arti lebih luas daripada pembelajaran kimia, yaitu meliputi pembelajaran kimia, pembimbingan kimia, dan pelatihan kimia. Pembelajaran kimia sendiri tersusun atas komponen masukan (peserta didik), instrumental dan lingkungan, proses pembelajaran, dan keluaran (peserta didik yang berhasil). Komponen terpenting dari pendidikan kimia adalah pembelajaran kimia, dan komponen terpenting dari pembelajaran kimia adalah proses pembelajaran kimia.

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan upaya memahami berbagai fenomena alam secara sistematis. Menurut Puskur (2007) pada hakikatnya, proses pembelajaran sains/IPA memiliki empat dimensi/objek/aspek, yaitu:

- a. **Sikap ilmiah** berkaitan dengan sikap rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, sains bersifat *open ended*.

- b. **Proses ilmiah** berkaitan dengan prosedur pemecahan masalah dengan menggunakan metode ilmiah yang meliputi merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan penyelidikan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan.
- c. **Produk** sains meliputi pengetahuan fakta, pengetahuan konsep, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kognitif.
- d. **Aplikasi** sains berkaitan dengan penerapan metode ilmiah dan produk sains dalam kehidupan sehari-hari.

Keempat dimensi tersebut merupakan ciri sains yang utuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain. Oleh karena itu proses pembelajaran sains seharusnya mencakup keempat dimensi itu.

Kimia sebagai salah satu cabang sains/IPA dalam proses pembelajarannya tidak hanya untuk menguasai pengetahuan kimia sebagai produk kimia, tetapi juga untuk menguasai sikap ilmiah, proses ilmiah, dan penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari (Conny Semiawan dkk, 1992). Kecenderungan proses pembelajaran kimia yang berlangsung saat ini adalah adanya kenyataan peserta didik hanya mempelajari kimia sebagai produk, sedangkan bagaimana produk-produk kimia tersebut diperoleh (kimia sebagai proses) melalui kerja ilmiah masih jarang diterapkan. Padahal dalam kerja ilmiah itulah diharapkan peserta didik dapat memperoleh pendidikan nilai/karakter berupa sikap ilmiah yang kemudian dapat membentuk kepribadian mereka yang berkarakter.

Nilai atau karakter tersusun dari sejumlah sikap, adanya dimensi sikap ilmiah dan proses ilmiah dalam proses pembelajaran sains (termasuk kimia), memungkinkan dilakukannya pemaduan pendidikan nilai/karakter dalam proses pembelajaran kimia.

3. Pendidikan Kimia Masa Depan

Pendidikan sains berubah dari waktu ke waktu, kurikulum pendidikan sains di pendidikan dasar dan menengah juga selalu mengalami perubahan dalam setiap kurun waktu 8-10 tahun. Perubahan tersebut disesuaikan dengan perkembangan filosofi negara, psikologi peserta didik, sains dan teknologi, tuntutan masyarakat, lingkungan alami dan sosial, dan kebutuhan masyarakat. Perubahan ini juga terjadi pada kurikulum pendidikan kimia yang berpengaruh terhadap perkembangan pembelajaran kimia.

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan jika ingin melakukan perubahan dalam pendidikan kimia adalah mengetahui seberapa jauh pendidikan kimia sampai saat ini telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Menurut Budi Jatmiko (2007), hasil pemahaman sains anak-anak Indonesia usia 15 tahun yang diteliti oleh PISA (*the Program for International Student Assessment*) belum seperti yang diharapkan, tahun 2000 memperoleh peringkat ke 38 (dari 41 negara) dan 2003 memperoleh peringkat ke 38 (dari 40 negara).

Pemahaman sains didefinisikan oleh PISA sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan, dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam. Pemahaman sains berarti penguasaan terhadap produk sains, proses sains, dan aplikasi sains. Budi Jatmiko (2007) merekomendasikan, agar pembelajaran sains dioptimalisasikan atau ditingkatkan pada dimensi sains itu sendiri, yaitu produk sains, proses sains, dan aplikasi sains. Peningkatan pendidikan sains (termasuk kimia) seharusnya dilakukan melalui kurikulum sains, proses pembelajaran sains, dan sistem penilaian pembelajaran sains.

Selain perlunya peningkatan pemahaman sains bagi peserta didik, pendidikan sains juga harus mengikuti arus globalisasi yang saat ini juga merambah ke dunia pendidikan sains. Berkaitan dengan hal itu, maka dapat dikemukakan ciri-ciri pendidikan sains di masa depan (modernisasi pendidikan sains), antara lain :

- a. menggunakan Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK) dalam segala aspek proses pembelajaran sains, baik pada proses perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil belajar.
- b. menggunakan kurikulum berorientasi tujuan dalam bentuk kompetensi, dan kompetensi pembelajaran aspek kognitif menggunakan klasifikasi baru, yaitu dalam kategori dimensi proses kognitif (*cognitive process dimension*) dan tipe dimensi pengetahuan sains (*science knowledge dimension*).
- c. kompetensi pembelajaran aspek kognitif, ada kecenderungan meningkat dari “mengingat pengetahuan faktual (*factual knowlwedge*) dan konseptual (*conceptual knowledge*), menjadi memahami dan mengaplikasikan pengetahuan konseptual dan prosedural (*procedural knowlwedge*).

- d. organisasi materi sains di SMP/MTs dipelajari secara terpadu, serta memasukkan masalah “Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat” atau SALINGTEMAS.
- e. menerapkan sistem penyampaian yang mengaktifkan peserta didik, berpusat pada peserta didik, media berupa buku sains dengan pendekatan modular atau modul pembelajaran dalam bentuk tercetak atau CD, dan lebih jauh perlu menggunakan *e-learning* atau *distance learning*.
- f. sistem penilaian menggunakan teknik dan instrumen penilaian yang variatif, memasukkan sistem penilaian alternatif, prinsip belajar tuntas, dan menggunakan pendekatan penilaian acuan patokan.
- g. dirasakan perlunya hubungan antar ahli sains dan pendidikan sains melalui berbagai Himpunan Profesi Sains dan Pendidikan Sains atau Kelompok Pendidikan Sains, melalui berbagai media informasi, seperti internet untuk mendorong terciptanya situasi dan kondisi agar modernisasi pendidikan sains segera terwujud.

Mahasiswa Pendidikan Kimia, Dosen Pendidikan Kimia, dan ahli-ahli Pendidikan Kimia merupakan konseptor terdepan dalam Pendidikan Kimia masa depan. Guru-guru kimia merupakan pelaksana pembaharuan pendidikan di pendidikan dasar dan menengah. Keberhasilan pendidikan kimia di masa depan sangat tergantung pada mereka.

4. Nilai/Karakter dalam Pembelajaran Kimia

Kimia tidak memiliki nilai kehidupan, tetapi dengan mempelajari kimia peserta didik dapat mengambil manfaatnya berupa nilai-nilai kehidupan. Proses kimia diperoleh dengan metode ilmiah, yang di dalamnya terdapat kerja ilmiah. Kerja ilmiah terdiri atas langkah-langkah: (1) merumuskan masalah, (2) mengumpulkan keterangan, (3) membuat hipotesis, (4) melakukan eksperimen (mencatat data, mengolah data, menganalisis data), (5) menarik kesimpulan, (6) menguji kembali kesimpulan dengan eksperimen, dan (7) melaporkan hasil.

Dalam kerja ilmiah peserta didik wajib memiliki sikap ilmiah yang meliputi:

- a. jujur, yaitu mengajukan data sebenarnya dari hasil penelitian tanpa mengubahnya, walaupun tidak sesuai dengan hipotesis dan teori,
- b. terbuka, yaitu dapat menerima perbedaan hasil yang diperoleh teman lain atau ilmuwan lain dan teori baru dari eksperimen terbaru,

- c. mampu membedakan fakta dan opini,
- d. tekun dan ulet dalam melakukan penelitian serta tidak mudah putus asa,
- e. teliti, cermat, dan akurat tidak ceroboh dan tidak melakukan kesalahan dalam penelitian, sehingga didapatkan hasil yang benar-benar akurat,
- f. tidak mudah percaya jika tidak ada bukti yang mendukung,
- g. percaya bahwa kebenaran itu bersifat relatif, sehingga tidak memaksakan diri

Sikap ilmiah dalam pembelajaran kimia merupakan bagian dari sikap pada umumnya, dan sikap adalah bagian dari nilai, yaitu nilai kehidupan. Bila penanaman nilai kehidupan dalam pembelajaran kimia terjadi berulang-ulang, maka diharapkan nilai-nilai tersebut dapat terinternalisasi dalam diri peserta didik. Dengan kata lain, dalam setiap pembelajaran mata pelajaran apapun, termasuk pembelajaran kimia, sangat diharapkan bahwa materi yang diajarkan tidak hanya sebagai *school knowledge* (pengetahuan sekolah), tetapi juga menjadi *inner knowledge* (pengetahuan dalam diri) yang akhirnya ditunjukkan dalam bentuk perilaku (*action knowledge*). Dengan demikian terjadilah keselarasan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses pembelajaran. Sejumlah sikap ilmiah tersebut dapat menjadi nilai kehidupan peserta didik dimana nilai-nilai kehidupan secara bersama-sama akan membentuk kepribadian peserta didik.

Di Singapura, penyelarasan ketiga aspek (kognitif, afektif, psikomotorik) telah dicontohkan secara jelas dalam kurikulum kimia, sehingga guru tinggal melaksanakan dan mengembangkan di kelas (Kok Siang Tan, Ngoh Khang Goh, & Lian Sai Chia, 2006). Nilai afektif yang diinginkan ditanamkan guru sains/kimia kepada peserta didiknya bukanlah sekedar nilai-nilai yang berkaitan dengan sikap, konsep diri, motivasi dan minat, tetapi nilai-nilai afektif yang langsung berkaitan dengan materi ajar sains/kimia itu sendiri. Guru sains/kimia harus mengajarkan materi sains/kimia pada peserta didik sedemikian rupa sehingga peserta didik memiliki kemampuan *transfer of knowledge* dan *transfer of value*.

Ada 4 (empat) istilah yang memiliki kemiripan arti, yaitu nilai, norma, etika, dan moral. Nilai diartikan sebagai sifat-sifat atau hal-hal penting/berguna bagi kemanusiaan (KBI, 1990) atau sesuatu yang berharga bagi kehidupan manusia (Vembriarto, 1982). Nilai bersifat abstrak, hanya dapat dipikirkan, dipahami, dan dihayati.

Ada empat sumber nilai dan empat jenis nilai, yaitu nilai yang bersumber dari:

- 1) ratio: jenis nilai benar-salah (**nilai hukum**);
- 2) kehendak: jenis nilai baik-buruk (**nilai moral**);
- 3) perasaan: jenis nilai indah-tidak indah (**nilai estetika**);
- 4) agama: jenis nilai religius-tidak religius (**nilai agama**);

Norma adalah ukuran, garis pengarah, atau aturan kaidah bagi pertimbangan dan penilaian atau aturan mengenai cara bertingkah laku dalam kehidupan manusia. Norma bersumber dari nilai dan berisi perintah atau larangan.

Etika dan **moral** sering diartikan sama, namun sebenarnya ada sedikit perbedaan antara keduanya. Etika (ilmu) mempunyai arti lebih luas daripada moral (ajaran). Etika adalah ilmu yang mempelajari tentang hal yang baik dan hal yang buruk (KBI, 1990). Moral adalah ajaran tentang baik-buruk yang diterima umum mengenai tingkah laku atau perbuatan, sikap, kewajiban, dsb; akhlak, budi pekerti, susila (KBI, 1990). Moral mengacu pada baik buruknya manusia sebagai manusia, bukan manusia sebagai pelaku peran tertentu dan terbatas. Dapat terjadi seorang guru bermoral jujur, tetapi berperilaku kurang baik dalam mengajar.

Etika dan moral bersumber pada norma, dan norma bersumber pada nilai. Etika bersifat ilmiah (struktur kehidupan), sedang moral bersifat aplikatif (bagaimana manusia harus hidup). Nilai-nilai yang dianut seseorang bersumber pada kepribadian orang yang bersangkutan. Kejujuran adalah suatu nilai, larangan menipu atau larangan berbohong adalah norma kejujuran, dan tidak menipu atau tidak berbohong adalah moral kejujuran.

Istilah nilai sama dengan istilah karakter atau tabiat. **Nilai** terdiri atas sejumlah **sikap** dan sejumlah nilai menyusun kepribadian seseorang. Nilai luhur artinya nilai yang sangat baik, nilai luhur bangsa Indonesia adalah kumulasi nilai suku-suku bangsa Indonesia. Nilai luhur suku bangsa Indonesia merupakan kumulasi dari nilai perorangan penduduk Indonesia. Warga negara Indonesia memperoleh pendidikan nilai/karakter melalui pendidikan, pemuka agama, pemuka adat, pemuka pemerintahan, dsb.

Pendidikan nilai/karakter di pendidikan dasar dan menengah diperoleh dari semua mata pelajaran yang ada, proporsi terbesar didapat dari kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia serta kewarganegaraan. Pendidikan sains juga menyumbang pendidikan

nilai/karakter melalui pendidikan sikap ilmiah dan kerja ilmiah yang merupakan bagian metode ilmiah. Pendidikan nilai/karakter yang saat ini sedang digalakkan tidak berdiri sendiri sebagai mata pelajaran, tetapi harus dipadukan dengan materi pendukung kompetensi dasar yang sesuai.

Pendidikan sains/kimia sudah menyediakan “rumah” bagi pendidikan nilai/karakter, yaitu pada dimensi sikap ilmiah dan metode ilmiah yang di dalamnya terdapat kerja ilmiah. Aspek-aspek pendidikan nilai/karakter dapat dipadukan dalam (1) materi pembelajaran, (2) kegiatan pembelajaran, (3) indikator pencapaian kompetensi, dan (4) instrumen penilaian.

5. Klasifikasi Nilai

Di samping klasifikasi nilai/karakter menjadi nilai hukum, moral, estetika, dan agama, FMIPA UNY (2007) telah membuat buku klasifikasi nilai/karakter dalam bentuk “Rambu-rambu Pengembangan Penilaian Afektif”. Dalam buku tersebut nilai/karakter diurai menjadi tiga jenis nilai, 15 jenis etika dan moral, 35 jenis indikator dan 151 jenis deskriptor. Adapun jenis nilai, jenis etika dan moral tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek Penilaian Afektif

JENIS NILAI	JENIS ETIKA DAN MORAL
A. Berhubungan dengan Ketuhanan	1. Mempercayai adanya Tuhan Yang Maha Esa
	2. Menerapkan nilai agama dan kepercayaannya dalam berinteraksi dengan orang lain
	3. Menerapkan nilai agama dan kepercayaannya dalam berinteraksi dengan lingkungan alam sekitarnya
B. Berhubungan dengan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara	1. Memiliki kebanggaan sebagai warga NKRI
	2. Memiliki kebanggaan sebagai warga Yogyakarta
	3. Memiliki kebanggaan sebagai warga Kampus
C. Memiliki sikap ilmiah	1. Disiplin
	2. Objektif
	3. Tidak mudah percaya pada informasi baru
	4. Mandiri
	5. Teliti
	6. Bertanggung jawab
	7. Percaya diri
	8. Futuristik
	9. Berperan aktif dalam kehidupan ilmiah
Jumlah	15

(Sumber: FMIPA-UNY)

Karakter adalah nilai-nilai yang melandasi perilaku manusia berdasarkan norma agama, kebudayaan, hukum/konstitusi, adat istiadat, dan estetika. Pendidikan karakter dimaknai sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan watak, yang tujuannya mengembangkan kemampuan peserta didik untuk memberikan keputusan baik-buruk, memelihara apa yang baik itu, dan mewujudkan kebaikan itu dalam kehidupan sehari-hari dengan sepenuh hati (Kemendiknas, 2010).

Pendidikan nilai juga diartikan sebagai suatu sistem penanaman nilai-nilai perilaku atau karakter kepada warga sekolah yang meliputi pengetahuan, kesadaran/kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai, baik terhadap Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama, lingkungan, maupun kebangsaan, sehingga menjadi manusia insan kamil.

Secara lebih rinci, aspek-aspek pendidikan karakter dibagi menjadi 5 jenis karakter utama dan 20 karakter pokok, seperti terdapat pada Tabel 2 (Kemendiknas, 2010). Jenis karakter tersebut, perlu dijabarkan menjadi karakter dalam bentuk lebih operasional, yaitu jenis-jenis etika dan moral dalam kehidupan serta deskriptornya.

Tabel 2. Karakter Utama dan Karakter Pokok

KARAKTER UTAMA	KARAKTER POKOK
A. Karakter dalam hubungannya dengan Tuhan	Religius
B. Karakter dalam hubungannya dengan sesama	Sadar akan hak dan kewajiban diri dan orang lain, patuh pada aturan-aturan sosial, menghargai karya dan prestasi orang lain, santun, dan demokratis
C. Karakter dalam hubungannya dengan lingkungan	Peduli sosial dan lingkungan
D. Karakter dalam hubungannya dengan rasa kebangsaan	Nasionalis dan menghargai keberagaman
E. Karakter dalam hubungannya dengan diri sendiri:	Jujur, bertanggung jawab, bergaya hidup sehat, disiplin, kerja keras, percaya diri, berjiwa wirausaha, berpikir, logis, kritis, kreatif, inovatif. Mandiri, ingin tahu, dan cinta ilmu

(Sumber: Kemendiknas, 2010)

Deskriptor nilai/karakter berupa sikap dan/atau perilaku peserta didik. Deskriptor inilah yang dapat dipadukan dalam silabus atau Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam silabus dan RPP, deskriptor dalam materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, dan instrumen hasil pembelajaran.

Nilai/karakter dalam bentuk yang lebih operasional, yaitu sikap dan perilaku, ditanamkan pada peserta didik terutama melalui dimensi kerja ilmiah dan sikap ilmiah. Pelaksanaan hal tersebut dilakukan pada ketiga tahap proses pembelajaran, yaitu perencanaan proses, pelaksanaan proses pembelajaran, dan penilaian hasil proses pembelajaran.

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran kimia merupakan hal tetap dan tidak dapat diubah, oleh karenanya aspek nilai/karakter dalam proses pembelajaran dapat dimasukkan dalam materi proses pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, dan instrumen penilaian. Bagaimana teknik pemaduan hal tersebut memerlukan kegiatan tersendiri.

C. KESIMPULAN

Pada tahun ke-4 setelah diberlakukannya Kurikulum 2006 (KTSP) bangsa kita melakukan pembenahan lebih lanjut mengenai bagaimana bentuk peningkatan iman dan taqwa serta akhlak mulia di bidang pendidikan melalui pendidikan karakter yang terintegrasi dalam pembelajaran, termasuk pembelajaran kimia. Sebagai salah satu cabang sains/IPA, kimia selain diajarkan untuk menguasai pengetahuan kimia sebagai produk kimia, juga untuk menguasai sikap ilmiah, proses ilmiah, dan penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Adanya dimensi sikap ilmiah dan proses ilmiah dalam proses pembelajaran sains (termasuk kimia), memungkinkan dilakukannya pemaduan pendidikan nilai/karakter dalam proses pembelajaran kimia, yaitu dalam bentuk pengintegrasian dalam silabus dan RPP. Melalui kerja ilmiah diharapkan peserta didik dapat memperoleh pendidikan nilai/karakter berupa sikap ilmiah yang kemudian dapat membentuk kepribadian mereka yang berkarakter dan berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi Jatmiko. (2007). *Kurikulum IPA Masa Depan*. Makalah Kajian Kebijakan Kurikulum Masa Depan. Jakarta: Puspendik.
- Conny Semiawan, dkk. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Depdikbud. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Depdiknas. (2001). *Applied Approach-Mengajar di Perguruan Tinggi, Buku 2.01: Etika dan Moral dalam Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.

_____ (2003). *Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas)*. Bandung: Citra Umbara.

_____ (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.

FMIPA UNY. (2007). *Rambu-rambu Pengembangan Penilaian Afektif dalam Perkuliahan*. Yogyakarta: FMIPA UNY

Kemendiknas. (2010). *Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kemendiknas

Kok Siang Tan, Ngoh Khang Goh, & Lian Sai Chia. (2006). *Bridging the cognitive – affective gap : teaching chemistry while advancing affective objectives*. Journal of Chemical Education. 83 (1), 59 – 63.

Olivia, Peter, F.. (1992). *Developing the Curriculum*. New York: Harper Collins Publishers.

Paul Suparno, dkk. 2002. *Pendidikan Budi Pekerti di Sekolah, Suatu Tinjauan Umum*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Pusat Kurikulum. (2007). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Puskur Balitbang Diknas.

Saifudin Azwar. (2000). *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Suseno, Franz Magnis. (1989). *Etika Dasar, Masalah-masalah Pokok Filsafat Moral*. Yogyakarta: Kanisius.

Vembriarto, dkk. (1982). *Kamus Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.