

Hakikat Kurikulum dan Pembelajaran Fisika

Dr. Zuhdan K. Prasetyo



PENDAHULUAN

Modul 1 ini akan menjadi sumber belajar Anda tentang 3 hal yang berkaitan dengan **Hakikat Kurikulum**, **Hakikat Pembelajaran**, serta **Pengembangan Kurikulum** dan **Pembelajaran Fisika**. Permasalahan-permasalahan tersebut sangat perlu dipahami karena selama ini kedua istilah tersebut, yaitu kurikulum dan pembelajaran (dari terjemahan *curriculum and instruction*) pengertian dan penerapannya saling tumpang tindih, demikian pula bagaimana mengembangkannya. Pengembangan kurikulum menjadi sangat krusial, ketika paradigma sentralisasi pendidikan berubah menjadi desentralisasi. Penerapan paradigma pendidikan itu, terutama dalam pengembangan kurikulum menjadi sangat penting bagi para guru, yaitu kurikulum yang ketika itu telah tersedia dari pusat kurikulum berupa Kurikulum Nasional, kini menempatkan guru menjadi *core* dalam pengembangan kurikulum untuk masing-masing sekolahnya seperti yang dicontohkan dalam KTSP.

Setelah mempelajari Modul 1, secara umum Anda diharapkan dapat menjelaskan hakikat kurikulum dan pembelajaran fisika. Adapun Secara khusus, Anda diharapkan dapat menjelaskan:

1. pengertian kurikulum;
2. peranan dan fungsi kurikulum;
3. komponen-komponen kurikulum;
4. hakikat pembelajaran;
5. prinsip-prinsip pembelajaran;
6. hubungan kurikulum dan pembelajaran;
7. prosedur pengembangan kurikulum dan pembelajaran fisika.

Setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan dapat memperoleh manfaat untuk dapat mengembangkan kurikulum dan pembelajaran fisika di sekolah masing-masing dengan dasar konsep-konsep yang lebih ilmiah. Melalui modul ini, Anda akan dibimbing secara bertahap mulai dari pengertian kurikulum, peranan dan fungsi kurikulum, komponen kurikulum, hakikat pembelajaran, prinsip pembelajaran dan hubungan kurikulum dan pembelajaran fisika. Untuk memperoleh hasil yang optimal dari pembelajaran modul ini, Anda harus mengikuti petunjuk mempelajari modul ini dengan baik, meliputi:

1. pelajari dengan cermat setiap kegiatan belajar dalam modul ini;
2. diskusikan dengan teman anda mengenai hal-hal yang belum anda ketahui;
3. kerjakan latihan di tiap akhir kegiatan belajar dengan mengikuti petunjuk yang ada;
4. diskusikan uji kompetensi berupa tes formatif untuk mengetahui pemahaman anda mengenai materi dalam modul ini.

Diharapkan Anda memahami secara menyeluruh uraian dalam setiap modul, oleh karena modul sebelumnya menjadi landasan bagi modul berikutnya. Dalam modul ini, agar Anda lebih sistematis dalam mempelajarinya, dijabarkan ke dalam 3 kegiatan belajar, yaitu (1) Hakikat Kurikulum, (2) Hakikat Pembelajaran, dan (3) Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Fisika.

Selamat belajar!

KEGIATAN BELAJAR 1

Hakikat Kurikulum

Anda tentunya sudah sering mendengar istilah kurikulum. Dalam dunia pendidikan, istilah kurikulum sering diperdengarkan. Kurikulum mengalami pergantian seiring dengan perkembangan disesuaikan dengan perkembangan IPTEK, kebutuhan masyarakat, sosial budaya dan faktor lainnya. Kurikulum yang saat ini digunakan adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai perubahan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Munculnya KTSP ini pada awalnya mendapat perhatian dari praktisi pendidikan baik yang *pro* (menerima) maupun yang *kontra* (tidak menerima) kehadiran kurikulum baru ini. Guru merupakan aktor penting sebagai pelaksana kurikulum. Mungkin ada beberapa guru yang merasa keberatan harus beradaptasi dengan kurikulum baru. Inilah pentingnya pemahaman hakikat kurikulum bagi Anda guru fisika. Hal ini dikarenakan perubahan pada kurikulum fisika khususnya akan berpengaruh pada praktek guru fisika dalam melaksanakan kurikulum tersebut di kelas.

Kurikulum (*curriculum*) dalam bahasa Inggris, berasal dari kata Yunani di zaman Gaius Julius Caesar Abad I SM yang berarti *oval track*, istilah ini mulai digunakan pendidik Abad XXI. *Track* itu, *the curriculum*, menjadi perhatian utama dalam medan pendidikan formal dan berkembang dari arena menjadi konsep abstrak.

Definisi kurikulum memiliki beban bagi banyak pendidik. Beban yang terdapat dalam kurikulum diibaratkan oleh Oliva (1992) dalam ungkapannya, bahwa “Curriculum seems at times analogous to the blind man’s elephant.” Ungkapan Oliva tersebut menggambarkan betapa banyak yang dapat diceritakan tentang kurikulum yang dianalogikan dengan gajah dan orang buta. Ketika orang buta tersebut memegang telinga gajah maka gajah didefinisikan berbeda dengan ketika orang itu memegang ekor, belalai, atau kaki Gajah. Demikian halnya dengan kurikulum, bagi setiap orang dapat didefinisikan berbeda.

Curriculum atau dalam bentuk jamak disebut *curricula* or *curriculum*s, dengan demikian harus dibedakan penggunaannya dalam bahasa kita, yaitu untuk menyebutkannya sebagai kata tunggal adalah kurikulum dan jamaknya adalah kurikula (tentu bukan kurikulum)s). Kurikulum dibangun, direncanakan, didesain, dan disusun. Kurikulum dikembangkan, dievaluasi

dan direvisi. Kurikulum juga diorganisasi, dibentuk dan disusun kembali. Setiap orang dapat membentuk kurikulum bulat, persegi, dan melingkarlingkar.

Mengacu pada uraian dalam pengantar tersebut, uraian berikut ini akan menyajikan (1) pengertian kurikulum; (2) peranan dan fungsi/tujuan kurikulum; serta (3) komponen kurikulum.

A. PENGERTIAN KURIKULUM

Kurikulum, seperti dikemukakan dalam pengantar dapat memiliki pengertian yang berbeda-beda bagi setiap orang karena interpretasi yang berbeda dari masing-masing mereka. Bertahun-tahun kata kurikulum berkembang untuk interpretasi yang berbeda-beda. Perbedaan interpretasi kurikulum melahirkan definisi yang berbeda-beda pula baik tujuan, konteks maupun strategi. Definisi kurikulum saat ini dapat dipandang dari arti sempit, yaitu bahan yang diajarkan atau dalam arti yang luas adalah pengalaman-pengalaman para peserta didik, keduanya dilakukan di dalam maupun di luar sekolah, di bawah kendali sekolah. Contoh (Universitas Pendidikan Indonesia, 2007), menyatakan bahwa “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan perkuliahan serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.”

Pengertian kurikulum perlu dipertajam sehingga baik pakar perancang maupun praktisi menjadi jelas dalam implementasinya. Melihat berbagai definisi yang muncul sebagai pemahaman terhadap konsep kurikulum, salah satu pakar, yaitu Posner dalam bukunya *Analyzing the Curriculum* (1992: 2) memperjelas definisi kurikulum, yaitu (1) *scope and sequence*, (2) silabus, (3) *content outline*, (4) *textbooks*, (5) bahan pelajaran, (6) pengalaman yang direncanakan.

Dalam Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003, pada Pasal 36 disebutkan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan peserta didik. Selanjutnya, definisi kurikulum dalam Undang-undang Sisdiknas diperjelas dalam Standar Nasional Pendidikan yaitu pada standar isi. Dalam hal ini, standar isi mencakup lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Dapat digarisbawahi bahwa kurikulum dalam

Sisdiknas didefinisikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Berdasarkan Undang-undang Sisdiknas tersebut dapat didefinisikan bahwa kurikulum fisika merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mata pelajaran fisika mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan. Pengaturan ini, meliputi tujuan, isi, proses pembelajaran, evaluasi pembelajaran dan komponen pendukung pembelajaran lainnya. Komponen-komponen dalam kurikulum ini selanjutnya dijabarkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, meliputi standar isi, standar kompetensi lulusan, standar proses, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian.

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam. Di Sekolah Menengah Pertama, fisika dipelajari secara terpadu dalam IPA terpadu bersama biologi dan kimia. Di jenjang SMA, fisika secara khusus dibahas tersendiri dalam program IPA. Dalam kurikulum, ruang lingkup materi yang dipelajari dalam mata pelajaran fisika meliputi berikut ini.

1. Pengukuran berbagai besaran, karakteristik gerak, penerapan hukum Newton, alat-alat optik, kalor, konsep dasar listrik dinamis, dan konsep dasar gelombang elektromagnetik.
2. 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.
3. 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.

Ruang lingkup materi tersebut sebagai sarana mencapai tujuan mata pelajaran fisika. Mata pelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.

2. Memupuk sikap ilmiah, yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
4. 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.
5. 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.

Anda sebagai guru fisika harus memahami bahwa kurikulum adalah sebagai pedoman bukan sebagai suatu hukum yang ketat. Hal ini diartikan bahwa guru fisika mempunyai wewenang untuk mengembangkan standar minimal yang diberikan, hal ini mengingat dalam KTSP hanya dituliskan standar isi dan standar kompetensi lulusan yang memuat standar minimal. Kelemahan banyak guru yang menganggap bahwa kurikulum tidak boleh dikembangkan perlu diluruskan. Hal ini untuk menghindari keluhan guru mengenai banyaknya bahan dalam kurikulum. Dengan wacana yang baru mengenai kurikulum ini, diharapkan para guru akan lebih mudah dan fleksibel dalam melaksanakan amanat dalam isi kurikulum sehingga memunculkan semangat dan kreativitas dalam melakukan pembelajaran.

Kurikulum fisika dideskripsikan sebagai apa yang diajarkan di kelas (fisika) dan apa yang diharapkan dari peserta didik dalam belajar fisika. Kurikulum menjadi pusat lingkungan belajar fisika. Guru yang baik memahami fakta ini dan menggunakan pengetahuannya tentang peserta didik dan kultur mereka untuk meyakini bahwa apa yang diajarkan “pas = cocok, tepat” dengan perhatian dan kemampuan mereka. Apabila kurikulum sangat sulit ataupun terlalu mudah, menyebabkan peserta didik bosan atau tidak pas, putus asa dalam belajar dan menemukan sesuatu berbeda dengan yang dipelajarinya di kelas. Sering kali “sesuatu berbeda” dianggap oleh guru menjadi perilaku yang tidak tepat.

Mengubah kurikulum sering kali bukanlah hal yang mudah. Saat ini, Kemendiknas melalui Dirjen Dikdasmen dan Puskur memfasilitasi berbagai macam hal yang harus diajarkan di kelas fisika, sebagai sesuatu yang dikembangkan sendiri oleh guru disesuaikan dengan perhatian dan kemampuan peserta didik di kelas dalam format KTSP. Dengan kata lain, guru harus percaya keterkaitan antara bahan yang diajarkan dan perilaku peserta didik sehingga kurikulum harus dikembangkan sendiri oleh guru sesuai dengan keadaan nyata lingkungan peserta didik di kelas. Berkaitan dengan hal tersebut, lebih lanjut Kohn (Chiappetta, 2010) mengemukakan bahwa “How students act in class is so intertwined with curricular content that it may be folly even to talk about classroom management or discipline as a field unto itself.”

B. PERANAN DAN FUNGSI KURIKULUM

Pada bagian sebelumnya, Anda sudah diajak untuk memahami mengenai pengertian kurikulum. Tentunya Anda sudah mempunyai pemahaman mengenai kurikulum fisika secara khusus. Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai peranan, fungsi dan tujuan kurikulum. Sebagai suatu program kegiatan yang terencana, tentunya kurikulum memberikan peranan baik bagi pengagas konsep maupun bagi praktisi dalam mengemban amanah dalam kurikulum tersebut.

Menurut Oemar Hamalik (2009: 12), *peranan* kurikulum dibedakan menjadi 3 ranah yaitu sebagai berikut.

1. Peranan Konservatif

Salah satu tanggung jawab kurikulum adalah mentransmisikan dan menafsirkan warisan sosial pada generasi muda. Dengan demikian, sekolah sebagai suatu lembaga sosial dapat memengaruhi dan membina tingkah laku peserta didik sesuai dengan berbagai nilai sosial yang ada dalam masyarakat, sejalan dengan peranan pendidikan sebagai suatu proses sosial. Hal ini sesuai dengan hakikat pendidikan yang berfungsi sebagai jembatan antara siswa sebagai anak didik dengan orang dewasa, dalam suatu proses pembudayaan yang semakin berkembang menjadi lebih kompleks. Dalam hal ini, Anda sebagai guru fisika mempunyai peranan penting dalam menciptakan pembelajaran yang mengandung proses pembudayaan untuk membentuk tingkah laku siswa yang positif. Ini sangat erat kaitannya dengan pembentukan karakter peserta didik.

Perlu ditekankan bahwa seorang guru fisika tidak hanya berperan dalam “*transfers of knowledge*”, tetapi pembentukan sikap juga menjadi prioritas.

2. Peranan Kritis atau Evaluatif

Kebudayaan senantiasa berubah dan bertambah. Sekolah tidak hanya mewariskan kebudayaan yang ada, melainkan juga menilai dan memilih berbagai unsur kebudayaan yang akan diwariskan. Dalam hal ini, kurikulum ikut berperan dalam kontrol sosial dan memberikan penekanan pada unsur berpikir kritis. Nilai-nilai sosial yang tidak sesuai lagi dengan keadaan di masa mendatang dihilangkan, serta diadakan modifikasi dan perbaikan. Dengan demikian, kurikulum harus merupakan pilihan yang tepat atas dasar kriteria tertentu. Kurikulum harus menjadi solusi sebagai filter kehidupan sosial di masyarakat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi harus dibarengi dengan sikap selektif peserta didik sehingga peserta didik menjadi masyarakat yang lebih kritis dalam menerima dan memilih suatu pilihan dalam kehidupan sosial dan budaya. Anda, guru fisika mempunyai andil besar dalam membentuk peserta didik tersebut. Peserta didik yang cerdas, bermoral, berbudaya dapat terbentuk melalui proses pembelajaran yang baik. Mata pelajaran fisika dapat digunakan sebagai sarana “*transfers of value*” melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang menyentuhkan pengalaman. Melalui serangkaian proses ilmiah (*scientific methods*), fisika dapat sebagai sarana untuk menanamkan dan melatih *critical thinking* (berpikir kritis) peserta didik.

3. Peranan Kreatif

Kurikulum berperan dalam melakukan berbagai kegiatan kreatif dan konstruktif, yaitu menciptakan dan menyusun sesuatu hal yang baru sesuai dengan kebutuhan masyarakat di masa sekarang dan masa mendatang. Untuk membantu setiap individu dalam mengembangkan semua potensi yang ada maka kurikulum dalam fisika menciptakan pelajaran, pengalaman, cara berpikir, kemampuan, dan keterampilan yang baru yang memberikan manfaat bagi masyarakat. Fisika sangat dekat dengan alam dikaitkan dengan Ilmu Pengetahuan dan teknologi. Fisika sebagai jendela terciptanya teknologi baru yang inovatif. Guru fisika sebagai pelaksana kurikulum berperan dalam menstimulasi peserta

didik untuk mampu memikirkan dan menciptakan teknologi. Guru dapat memfasilitasi proses pembelajaran menggunakan pendekatan dan metode yang sesuai, misalnya pendekatan STM (Sains, Teknologi, Masyarakat), pendekatan inkuiri dan pendekatan lainnya. Peserta didik dirangsang untuk menciptakan teknologi atau alat bagi daerah rawan bencana, seperti gempa bumi, erupsi gunung merapi, banjir. Di sinilah peran guru fisika menjadi penting.

Dalam mengemban amanahnya, kurikulum memerankan beberapa *fungsi* sebagai berikut.

1. Fungsi Penyesuaian

Individu hidup dalam lingkungan. Setiap individu harus mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungan secara menyeluruh. Oleh karena lingkungan sendiri senantiasa berubah dan bersifat dinamis maka masing-masing individu pun harus mempunyai kemampuan menyesuaikan diri secara dinamis pula. Selain itu, lingkungan pun harus disesuaikan dengan kondisi perorangan. Di sinilah letak fungsi kurikulum sebagai alat pendidikan sehingga individu bersifat *well-adjusted*. Fungsi ini menghendaki kurikulum dapat membentuk peserta didik yang *adaptif* sehingga mampu menyesuaikan terhadap lingkungan yang fluktuatif. Ini berkaitan dengan kehidupan bermasyarakat yang bervariasi dan banyak faktor yang memengaruhinya.

2. Fungsi Integrasi

Kurikulum berfungsi mendidik pribadi-pribadi yang terintegrasi. Oleh karena individu merupakan bagian dari masyarakat maka pribadi yang terintegrasi itu akan memberikan sumbangan dalam pembentukan atau pengintegrasian masyarakat. Kurikulum yang dirancang seharusnya mampu membentuk insan yang utuh. “utuh” di sini dimaksudkan bahwa peserta didik selain intelek juga harus mempunyai kemampuan sosial yang baik, mandiri dan mampu melakukan perubahan dalam masyarakat. Kemampuan ini diperlukan peserta didik ketika mereka bersosialisasi dalam masyarakat. Peserta didik yang sekarang Anda didik, di masa mendatang akan menjadi bagian dari masyarakat. Inilah perlunya peserta didik dibekali dengan kemampuan sosial yang baik. Tidak hanya kemampuan sosial, peserta didik juga perlu dibekali dengan kemampuan emosional yang mantap. Ini berkaitan dengan karakter pada peserta

didik. Fisika sangat dekat dengan alam. Melalui fisika, Anda sebagai guru dapat mendekatkan peserta didik pada Tuhan. Banyak fenomena alam yang dapat digunakan sebagai objek kajian misalnya erupsi gunung, gempa bumi. Anda dapat mengajak siswa untuk menelaah kejadian alam tersebut melalui metode ilmiah. Dari pengamatan tersebut, peserta didik dapat memperoleh “apa, mengapa, bagaimana” kejadian tersebut. Lebih penting adalah peserta didik mampu “membaca” atau “Iqra” fenomena alam tersebut untuk dimaknai sebagai bagian dari kuasa Sang Pencipta.

3. Fungsi Diferensiasi

Kurikulum perlu memberikan pelayanan terhadap perbedaan di antara setiap orang dalam masyarakat. Pada dasarnya, diferensiasi akan mendorong setiap orang untuk berpikir kritis dan kreatif sehingga akan mendorong kemajuan sosial dalam masyarakat. Dapat diartikan bahwa kurikulum harus mampu mengadaptasi terhadap perbedaan setiap individu dalam masyarakat. Perbedaan ini dapat ditemukan dalam satu jenis masyarakat atau masyarakat dari berbagai suku lain di Indonesia. Tiap wilayah mempunyai kondisi geografis, sosial, budaya yang bervariasi. Hal ini akan berpengaruh terhadap pola pendidikan yang diselenggarakan khususnya dalam proses pembelajaran. Kurikulum harus mampu mengadaptasi kearifan lokal tiap daerah sebagai bagian yang mendukung pembelajaran. Dapat dicontohkan, daerah yang dekat dengan perairan dapat menggunakan laut sebagai media langsung untuk dikaji oleh peserta didik. Dalam arti sempit, perbedaan individu ditemukan pada masing-masing peserta didik dalam satu kelas. Masing-masing berasal dari keluarga yang bervariasi. Anda, guru fisika harus mampu menghargai perbedaan tersebut untuk menciptakan pembelajaran yang baik. Di antara peserta didik pun harus ditumbuhkan sikap saling menghargai perbedaan. Sikap ini dapat diperoleh melalui kegiatan pembelajaran yang memupuk sikap tersebut, misalnya kerja sama, menghargai pendapat.

4. Fungsi Persiapan

Kurikulum berfungsi mempersiapkan siswa agar mampu melanjutkan studi lebih lanjut untuk suatu jangkauan yang lebih jauh, misal melanjutkan studi ke sekolah yang lebih tinggi atau persiapan belajar di

dalam masyarakat. Persiapan kemampuan lebih lanjut ini sangat diperlukan, mengingat sekolah tidak mungkin memberikan semua yang diperlukan siswa atau apa pun yang menarik perhatian mereka. Fungsi ini mengarahkan kurikulum untuk mampu memberikan bekal peserta didik baik dengan *skill* yang memadai. Tidak hanya kemampuan kognitif tetapi juga *life skills* yang bermanfaat bagi peserta didik di masa yang akan datang. Sebagian besar lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) dipersiapkan untuk melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi, yaitu perguruan tinggi. Akan tetapi, dimungkinkan beberapa siswa tidak mampu melanjutkan ke jenjang selanjutnya. Inilah urgensi bahwa pembelajaran fisika harus mengembangkan *life skills* bagi peserta didik baik *hard skill* maupun *soft skill*.

5. Fungsi Pemilihan

Pengakuan atas perbedaan berarti memberikan kesempatan bagi seseorang untuk memilih apa yang diinginkan dan menarik minatnya. Kedua hal tersebut merupakan kebutuhan bagi masyarakat yang menganut sistem demokratis. Untuk mengembangkan berbagai kemampuan tersebut maka kurikulum perlu disusun secara luas dan bersifat fleksibel. Fungsi ini berarti kurikulum harus mampu menciptakan masyarakat yang demokratis. Taraf demokratis ini dicapai melalui serangkaian proses berpikir untuk menentukan yang baik dan tidak baik. Peserta didik perlu dibekali dengan kemampuan berpikir untuk menjadikannya lebih arif. Pembelajaran fisika dapat dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) peserta didik.

6. Fungsi Diagnostik

Salah satu segi pelayanan pendidikan adalah membantu dan mengarahkan siswa untuk mampu memahami dan menerima dirinya sehingga mampu mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya. Hal ini dapat dilakukan jika siswa menyadari semua kekuatan dan kelemahan yang dimiliki melalui proses eksplorasi. Selanjutnya, siswa sendiri yang memperbaiki kelemahan tersebut dan mengembangkan sendiri kekuatan yang ada. Dalam praktik pembelajaran, fungsi ini menekankan pada kemampuan pengakuan diri peserta didik. Peserta didik harus dibekali dengan kemampuan menganalisis diri sendiri untuk menemukan

kelemahan dan kelebihan masing-masing individu. Pencapaian kemampuan ini dapat dilatih melalui kegiatan pembelajaran yang mengembangkan kemampuan ini misalnya kejujuran, ketelitian, objektivitas, terbuka, pantang menyerah, dan berpikir kritis. Sikap-sikap seperti ini merupakan dasar bagi peserta didik untuk mampu mendiagnosa dirinya sendiri. Peran guru fisika penting untuk mengembangkan sikap dan kemampuan tersebut.

C. KOMPONEN KURIKULUM

Setelah Anda memahami uraian pada bagian sebelumnya, pada bagian ini akan diuraikan mengenai komponen kurikulum. Sebagai guru fisika, Anda harus memahami komponen kurikulum fisika. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, kurikulum didefinisikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kurikulum dikembangkan berdasar standar kompetensi lulusan dan standar isi. SKL adalah kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam KTSP, sekolah dapat mengembangkan kurikulum berdasar standar kompetensi lulusan tersebut. Selain standar kompetensi lulusan, kurikulum juga dikembangkan berdasar standar isi. Konten standar isi, meliputi ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Komponen utama dalam kurikulum, meliputi tujuan, isi, proses, dan evaluasi.

1. Tujuan

Tujuan pendidikan menjadi fokus dan sasaran utama semua kegiatan pendidikan, termasuk penyusunan kurikulum. Dalam penyusunan kurikulum, tujuan pendidikan yang masih bersifat umum, yaitu tujuan nasional atau tujuan institusional (*aim*) dijabarkan menjadi tujuan-tujuan yang lebih khusus atau tujuan kurikuler (*goal*) dan kemudian dijabarkan menjadi tujuan instruksional (*objectives*). Tujuan umum menggambarkan nilai-nilai kebutuhan dan harapan dari masyarakat. Rumusan tujuan ini masih umum, relatif abstrak, perlu dijabarkan dan dirumuskan dalam tujuan yang lebih

khusus. Tujuan kurikuler juga masih relatif umum, perlu dijabarkan lagi menjadi tujuan yang lebih khusus, lebih konkret dan lebih spesifik yang menggambarkan perilaku atau kecakapan khusus yaitu tujuan instruksional. Secara hierarkis, tujuan ini dijabarkan mulai dari tujuan nasional, tujuan pendidikan nasional, tujuan institusional, tujuan kurikuler, dan tujuan instruksional. Dulu, tujuan instruksional dikenal dengan istilah Tujuan Instruksional Umum (TIU) dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK). Kurikulum saat ini menggunakan istilah Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan indikator ketercapaian pembelajaran.

Tujuan Nasional tertulis pada Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea IV, yaitu "...memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial". Dalam perspektif pendidikan nasional, tujuan pendidikan nasional dapat dilihat secara jelas dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, 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 yang merupakan pendidikan pada tataran makroskopik, selanjutnya dijabarkan ke dalam tujuan institusional, yaitu tujuan pendidikan yang ingin dicapai dari setiap jenis maupun jenjang sekolah atau satuan pendidikan tertentu.

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2007 dikemukakan bahwa tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah dirumuskan mengacu kepada tujuan umum pendidikan berikut.

- a. Tujuan pendidikan dasar adalah meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.
- b. Tujuan pendidikan menengah adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.
- c. Tujuan pendidikan menengah kejuruan adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya.

Tujuan pendidikan institusional tersebut kemudian dijabarkan lagi ke dalam tujuan kurikuler; yaitu tujuan pendidikan yang ingin dicapai dari setiap mata pelajaran yang dikembangkan di setiap sekolah atau satuan pendidikan. Adapun tujuan kurikuler dari mata pelajaran fisika yaitu 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, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerja sama 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 mengomunikasikan 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.

Tujuan kurikuler ini kemudian dijabarkan dalam Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator. SK dan KD memuat kompetensi pada masing-masing materi fisika. Indikator menggambarkan kemampuan yang diharapkan muncul dan teramati ketika pembelajaran fisika di kelas. Rumusan indikator harus bersifat operasional dan dapat diamati (*measurable*). Hal tersebut bermanfaat bagi guru untuk melakukan penilaian dan evaluasi keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Pilar pencapaian tujuan harus mengacu pada pencapaian dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pembelajaran fisika harus mampu mengembangkan ketiga aspek tersebut. Hal ini sesuai dengan hakikat fisika sebagai bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam. Sebagai sebuah ilmu, IPA memiliki dimensi proses, produk dan sikap. IPA tidak hanya sebagai “a body of knowledge”, tetapi juga mengandung serangkaian proses ilmiah yaitu metode ilmiah (*scientific methods*). IPA juga sebagai “value” (sikap). Dengan

melihat hakikat fisika tersebut, sudah seharusnya pembelajaran fisika dikemas untuk mengembangkan ketiga aspek tersebut. Tidak tercapainya pada salah satu aspek akan mengakibatkan keutuhan pribadi peserta didik berkurang. Di sinilah peran Anda sebagai guru fisika dibutuhkan untuk mengembangkan ketiga aspek tersebut.

Pendidikan berfungsi membantu pengembangan pribadi peserta didik secara utuh, menyeluruh, seluruh kemampuan, dan karakteristik pribadi. Tujuan yang berkaitan dengan pencapaian kemampuan peserta didik, dibedakan menjadi domain (ranah), yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif berkaitan dengan kemampuan dan kecakapan intelektual. Domain afektif berkaitan dengan kemampuan dan penguasaan nilai, sikap, dan segi-segi emosional. domain psikomotorik berkaitan dengan keterampilan-keterampilan motorik.

Bloom (1964) membagi domain kognitif menjadi enam tingkatan mulai yang terendah, yaitu *knowledge* (pengetahuan), *comprehension* (pemahaman), *application* (aplikasi), *analysis* (analisis), *synthesis* (sintesis), dan *evaluation* (evaluasi). Selanjutnya, Krathwohl (2001) merevisi tingkatan tahap kognitif menjadi *knowledge*, *comprehension*, *application*, *analysis*, *evaluation*, dan *creativity*. Domain afektif, meliputi *receiving*, *responding*, *valuing*, *organization*, *characterization of a value complex*. Domain psikomotorik, meliputi *reflex movements*, *basic-fundamental movements*, *perceptual abilities*, *physical abilities*, *skilled movements*, dan *nondiscursive communication*.

2. Isi

Isi kurikulum mencakup sejumlah pengetahuan, yaitu fakta, konsep, prinsip, dalil, teori yang termuat dalam materi pelajaran. Berdasar Undang-undang Sisdiknas Pasal 37 dijelaskan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat yaitu sebagai berikut.

- a. Pendidikan agama.
- b. Pendidikan kewarganegaraan.
- c. Bahasa.
- d. Matematika.
- d. Ilmu pengetahuan alam.
- e. Ilmu pengetahuan sosial.
- f. Seni dan budaya.
- g. Pendidikan jasmani dan olahraga.
- h. Keterampilan/kejuruan.
- i. Muatan lokal.

Berkenaan dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, tampaknya lebih cenderung menggunakan pengorganisasian yang bersifat eklektik, yang terbagi ke dalam 5 kelompok mata pelajaran, yaitu (a) kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia; (b) kelompok mata pelajaran kewarganegaraan dan kepribadian; (c) kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi; (d) kelompok mata pelajaran estetika; dan (e) kelompok mata pelajaran jasmani, olahraga, dan kesehatan.

3. Proses

Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan peserta didik, peserta didik dan objek dan antarpeserta didik. Tercapainya tujuan pembelajaran ditentukan oleh proses yang dilalui peserta didik. Dalam pembelajaran, proses diwujudkan dalam kegiatan belajar mengajar. Standar proses dalam pelaksanaan pembelajaran diatur dalam Permen No. 41 Tahun 2007. Proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada tiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Ini berarti bahwa Anda sebagai guru fisika harus mampu menciptakan pembelajaran inspiratif, menyenangkan, dan menantang bagi peserta didik Anda. Untuk mencapai ini, Anda sebaiknya merencanakan pembelajaran sebelum melaksanakan pembelajaran. Hal-hal yang perlu dilakukan misalnya menganalisis karakteristik materi sajian, mengenali karakteristik peserta didik, memilih model, pendekatan dan metode yang sesuai dan menentukan evaluasi yang sesuai. Model pembelajaran yang dapat Anda pergunakan, misalnya model *Cooperatif Learning*, model *Problem Based Instruction* (PBI). Selanjutnya, Anda dapat memilih beberapa pendekatan, misalnya pendekatan inkuiri, pendekatan STM, pendekatan kontekstual. Pembelajaran fisika tidak harus dikemas sebagai pembelajaran yang menegangkan dan menakutkan bagi peserta didik. Beberapa peserta didik masih memandang bahwa fisika sebagai pelajaran yang menakutkan. Anda sebagai guru fisika harus memperbaiki *image* tersebut menjadi pembelajaran yang lebih menyenangkan. Cara yang dapat dilakukan misalnya menyajikan materi dengan suatu kasus yang menarik, bukan dengan hafalan dan hitungan. Peserta didik diajak mengkaji objek langsung, misalnya sisa erupsi gunung dapat dijadikan sebagai objek kajian. Ini lebih menantang peserta didik. Satu pendekatan atau metode dapat divariasikan dengan pendekatan atau metode

lainnya, misalnya metode yang menantang dan metode yang menyenangkan. Metode bermain peran (*role play*) merupakan metode yang menyenangkan. Selain dari pendekatan dan metode, hal lain yang juga penting adalah penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran harus digunakan secara tepat. Media canggih tidak menjamin keberhasilan pembelajaran. Jika suatu pembelajaran mensyaratkan penggunaan objek langsung maka sebaiknya digunakan media langsung. Namun, beberapa materi sulit untuk diamati secara langsung sehingga peran media lain menjadi penting. Media langsung dapat diganti dengan media lain, misalnya media audio visual dan media berbasis ICT lainnya. Saat ini, peserta didik sudah mahir menggunakan fasilitas internet. Guru dapat menggunakan media berbasis internet, misalnya *blog*.

Berbagai model, pendekatan dan metode pembelajaran bisa digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam menggunakan model atau pendekatan tersebut, sebaiknya Anda memperhatikan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

- a. Tujuan pembelajaran.
- b. Karakteristik mata pelajaran.
- c. Kemampuan siswa.
- d. Kemampuan guru.

4. Evaluasi

Untuk menilai kebaikan dari suatu kurikulum diadakan evaluasi kurikulum. Suatu evaluasi yang baik dilakukan secara komprehensif, mencakup semua langkah kegiatan dan komponen kurikulum mulai dari dokumen kurikulum, pelaksanaan, hasil yang telah dicapai, fasilitas penunjang serta para pelaksana kurikulum. Evaluasi kurikulum memegang peranan penting, baik untuk penentuan kebijakan pendidikan pada umumnya maupun untuk pengambilan keputusan dalam kurikulum itu sendiri. Hasil-hasil evaluasi kurikulum dapat digunakan oleh para pemegang kebijakan pendidikan dan para pengembang kurikulum dalam memilih dan menetapkan kebijakan pengembangan sistem pendidikan dan pengembangan model kurikulum yang digunakan. Hasil-hasil evaluasi kurikulum juga dapat digunakan oleh guru-guru, kepala sekolah, dan para pelaksana pendidikan lainnya dalam memahami dan membantu perkembangan peserta didik, memilih bahan pelajaran, memilih metode, dan alat-alat bantu pelajaran, cara penilaian serta fasilitas pendidikan lainnya.

Evaluasi kurikulum dapat dilakukan oleh pembuat kurikulum maupun pelaksana kurikulum. Ujung tombak keberhasilan kurikulum terletak pada pelaksana kurikulum, yaitu guru. Keberhasilan kurikulum dapat dilihat dari keberhasilan standar yang dicapai peserta didik. Untuk mengetahui keberhasilan peserta didik, guru dapat melakukan evaluasi pembelajaran. Anda dapat menggunakan teknik dan bentuk penilaian sesuai. Bentuk instrumen yang digunakan, misalnya tes dan nontes. Bentuk tes berupa soal pilihan ganda, uraian, dan benar-salah. Bentuk nontes berupa tes unjuk kerja (*performance test*). Teknik dan bentuk penilaian harus disesuaikan dengan apa yang akan dinilai, misalnya untuk mengetahui kemampuan siswa menggunakan jangka sorong, penggunaan *performance test* lebih tepat dibandingkan dengan tes.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Silakan Anda perhatikan dan amati kurikulum mata pelajaran fisika, kemudian Anda identifikasi komponen dalam kurikulum fisika tersebut?
- 2) Coba Anda rancang pembelajaran fisika yang kreatif, menyenangkan, dan menantang?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk pertanyaan di atas, Anda dapat mendiskusikan dengan mahasiswa lain menggunakan buku modul ini dan buku panduan lainnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menjawab pertanyaan di atas yaitu sebagai berikut.

- 1) Untuk menjawab soal ini, Anda harus mencermati kurikulum mata pelajaran fisika SMA. Coba Anda perhatikan, dalam kurikulum tersebut terkandung ruang lingkup materi, tujuan, proses, dan evaluasi. Ruang lingkup materi pada mata pelajaran fisika sudah diuraikan pada bagian sebelumnya. Silakan Anda lihat kembali. Tujuan yang tertera dalam kurikulum fisika ditunjukkan dengan SK-KD. Selain itu juga tujuan kurikuler mata pelajaran fisika. Tujuan kurikuler mata pelajaran fisika sudah diuraikan di bagian sebelumnya. Silakan Anda diskusikan dengan teman Anda.

- 2) Pembelajaran fisika yang kreatif, menyenangkan dan menantang dapat dirancang menggunakan pendekatan tertentu. Selain itu juga menggunakan metode dan media yang sesuai. Dalam hal ini, misalnya menggunakan pendekatan inkuiri. Pendekatan ini berbasis penyelidikan. Misalnya, siswa dapat mengamati susunan dan komponen suatu robot. Setelah itu, siswa diberikan tugas untuk merancang salah satu robot yang bermanfaat bagi manusia.



RANGKUMAN

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan perkuliahan, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Hal ini tertuang dalam Permendiknas No. 19 Tahun 2005. Kurikulum mempunyai fungsi dan peran yang menunjang pelaksanaan pendidikan baik bagi konseptor maupun para praktisi di lapangan. Peranan kurikulum, meliputi peranan konservatif, peranan kritis, dan peranan kreatif. Fungsi kurikulum, meliputi fungsi penyesuaian, fungsi integrasi, fungsi diferensiasi, fungsi persiapan, fungsi pemilihan, dan fungsi diagnostik.

Pembelajaran fisika yang menyenangkan, kreatif, dan menantang dapat dilaksanakan dengan memilih pendekatan, metode, dan media yang sesuai dengan materi yang akan disajikan. Selain itu, guru fisika juga harus bertindak sebagai fasilitator dan mediator yang baik dalam memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan interaktif.



TES FORMATIF 1

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Menurut PP No 19 Tahun 2006, kurikulum diartikan sebagai
- seperangkat kompetensi yang akan dicapai peserta didik
 - rancangan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran
 - seperangkat mata pembelajaran yang akan diajarkan
 - seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu

- 2) Kurikulum dapat mewariskan nilai sosial kepada peserta didik. Hal ini merupakan salah satu peranan kurikulum, yaitu
 - A. konservatif
 - B. kritis
 - C. kreatif
 - D. *integratif*

- 3) Kurikulum memberikan fungsi agar tiap peserta didik mampu menyesuaikan diri terhadap lingkungan. Ini merupakan fungsi
 - A. integrasi
 - B. penyesuaian
 - C. diferensiasi
 - D. persiapan

- 4) Kurikulum berfungsi membentuk pribadi yang terintegrasi sebagai bagian dari masyarakat. Ini merupakan fungsi kurikulum, yaitu
 - A. diagnostik
 - B. pemilihan
 - C. persiapan
 - D. integrasi

- 5) Tujuan dalam kurikulum, meliputi tujuan yang sifatnya bertingkat. Urutan yang benar dari tujuan umum ke tujuan khusus adalah
 - A. tujuan pendidikan nasional-tujuan nasional-tujuan institusional-tujuan kurikuler-tujuan instruksional.
 - B. tujuan nasional-tujuan pendidikan nasional-tujuan institusional-tujuan kurikuler-tujuan instruksional.
 - C. tujuan nasional-tujuan pendidikan nasional-tujuan kurikuler-tujuan institusional-tujuan instruksional.
 - D. tujuan nasional-tujuan pendidikan nasional-tujuan instruksional-tujuan kurikuler-tujuan institusional

- 6) Menurut Bloom, domain yang berkaitan dengan pencapaian kompetensi dibagi tiga ranah, yaitu
 - A. kognitif, evaluatif, dan psikomotorik
 - B. kognitif, afektif, dan psikomotorik
 - C. aplikatif, Sintesis, dan evaluatif
 - D. kognitif, sintesis, dan evaluatif

- 7) Bloom membagi domain kognitif menjadi enam tingkatan, yaitu
 - A. *knowledge-comprehention-application-analysis-synthesis-evaluation*
 - B. *knowledge-application-comprehension-analysis-synthesis-evaluation*

- C. *knowledge-comprehention-aplication-analysis-evaluation-synthesis*
 D. *knowledge-comprehention-aplication-analysis-synthesis-creativity*
- 8) Konsep domain Bloom kemudian disempurnakan oleh Krathwohl menjadi enam tingkatan dengan tingkatan tertinggi, yaitu
- A. *application*
 B. *evaluation*
 C. *creativity*
 D. *comprehension*
- 9) Standar proses dalam pelaksanaan kurikulum diatur dalam
- A. Permen No. 41 Tahun 2007
 B. Permen No. 22 Tahun 2006
 C. Permen No. 23 Tahun 2005
 D. Permen No. 20 Tahun 2007
- 10) Standar Isi dalam kurikulum diatur dalam
- A. Permen No. 41 Tahun 2007
 B. Permen No. 22 Tahun 2006
 C. Permen No. 23 Tahun 2005
 D. Permen No. 20 Tahun 2007

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
 80 - 89% = baik
 70 - 79% = cukup
 < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 2

Hakikat Pembelajaran

A. HAKIKAT DAN PRINSIP-PRINSIP PEMBELAJARAN

Pada kegiatan belajar sebelumnya, Anda sudah mempelajari mengenai hakikat kurikulum meliputi pengertian kurikulum, peranan dan fungsi kurikulum, serta komponen kurikulum. Sebagai guru fisika, Anda diharuskan mempunyai pemahaman mengenai hakikat kurikulum fisika. Hal ini penting bagi Anda untuk menentukan dan melaksanakan arah pembelajaran selanjutnya. Pada kegiatan belajar ini, Anda akan diajak untuk berdiskusi mengenai hakikat pembelajaran meliputi hakikat dan prinsip-prinsip pembelajaran, hubungan kurikulum dan pembelajaran.

Pembelajaran berasal dari kata belajar. Belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman. Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan sumber belajar, serta peserta didik dengan pendidik. Perlu ditegaskan bahwa dalam melakukan pembelajaran, guru fisika tidak hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pendidik.

Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam proses ini, terjadi interaksi antara komponen yang mendukung pembelajaran yaitu siswa, guru, objek belajar dan keseluruhan sumber belajar yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini menekankan bahwa pembelajaran memusatkan perhatian pada “bagaimana membelajarkan siswa”, dan bukan pada “apa yang dipelajari siswa”. Penekanan pembelajaran lebih pada bagaimana cara untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Oemar Hamalik (2003: 77) bahwa proses pengajaran diindikasikan dengan adanya interaksi antara berbagai komponen. Komponen tersebut meliputi tujuan pengajaran, peserta didik (siswa), guru, perencanaan pengajaran, strategi pembelajaran, media pengajaran, evaluasi pengajaran.

Pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai kompetensi yang diharapkan jika dikemas dengan baik. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, perlu dilakukan pengorganisasian pembelajaran, cara penyampaian isi pembelajaran, dan pengaturan semua sumber belajar sehingga dapat berfungsi secara optimal. Beberapa hal yang perlu diperhatikan meliputi

penggunaan metode, media, kegiatan siswa, penilaian. Inilah pentingnya dilakukan perencanaan sebelum pembelajaran berlangsung.

Menurut Hamzah B. Uno (2006: 2), bahwa inti dari perencanaan pembelajaran adalah kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan. Pemilihan, penetapan, dan pengembangan metode ini didasarkan pada kondisi pengajaran yang ada. Pendapat tersebut diperkuat oleh Arends (1997: 25) yang menyatakan bahwa:

Good planning involves allocating the use of time, choosing an appropriate method of instruction, creating student interest, and building a productive learning environment. A planning cycle is the time span for preparing instruction daily, weekly, unit, term, or yearly.

Dengan demikian, perencanaan yang baik melibatkan alokasi penggunaan waktu, pemilihan metode pembelajaran yang sesuai, menciptakan ketertarikan siswa dan membangun lingkungan belajar yang produktif. Siklus perencanaan merupakan putaran waktu untuk menyiapkan pembelajaran harian, mingguan, atau tahunan.

Menurut Abdul Majid (2006: 15) bahwa perencanaan dalam konteks pengajaran diartikan sebagai proses penyusunan materi pelajaran, penggunaan media pengajaran, penggunaan pendekatan, serta metode pengajaran dan penilaian dalam suatu alokasi waktu yang akan dilaksanakan pada masa tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Berdasarkan uraian di atas, konsep perencanaan pengajaran dapat dilihat dari berbagai sudut pandang yaitu sebagai berikut.

1. Perencanaan pengajaran sebagai teknologi adalah suatu perencanaan yang mendorong penggunaan teknik-teknik yang dapat mengembangkan tingkah laku kognitif dan teori-teori konstruktif terhadap solusi dan problem pengajaran.
2. Perencanaan pengajaran sebagai suatu sistem adalah sebuah susunan dari sumber-sumber dan prosedur-prosedur untuk menggerakkan pembelajaran.
3. Perencanaan pengajaran sebagai sebuah disiplin adalah pengetahuan yang senantiasa memperhatikan hasil-hasil penelitian dan teori tentang strategi pengajaran dan implementasinya terhadap strategi tersebut.
4. Perencanaan pengajaran sebagai sains (*science*) adalah mengkreasi secara detail spesifikasi dari pengembangan, implementasi, evaluasi, dan

pemeliharaan akan situasi maupun fasilitas pembelajaran terhadap unit-unit yang luas maupun yang lebih sempit dari materi pelajaran dengan segala tingkatan kompleksitasnya.

5. Perencanaan pengajaran sebagai sebuah proses adalah pengembangan pengajaran secara sistematis yang digunakan secara khusus atas dasar teori-teori pembelajaran untuk menjamin kualitas pembelajaran.
6. Perencanaan pengajaran sebagai sebuah realitas adalah ide pengajaran dikembangkan dengan memberikan hubungan pengajaran dari waktu ke waktu dalam suatu proses yang dikerjakan perencana dengan mengecek secara cermat bahwa semua kegiatan telah sesuai dengan tuntutan sains dan dilaksanakan secara sistematis.

Menurut Abdul Majid (2006: 22), terdapat beberapa manfaat perencanaan pengajaran dalam proses belajar mengajar, yaitu:

1. sebagai petunjuk arah kegiatan dalam mencapai tujuan;
2. sebagai pola dasar dalam mengatur tugas dan wewenang bagi setiap unsur yang terlibat dalam kegiatan;
3. sebagai pedoman kerja bagi setiap unsur, baik unsur guru maupun unsur murid;
4. sebagai alat ukur efektif tidaknya suatu pekerjaan sehingga setiap saat diketahui ketepatan dan kelambatan kerja;
5. untuk bahan penyusunan data agar terjadi keseimbangan kerja;
6. untuk menghemat waktu, tenaga, alat-alat, dan biaya.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut dapat diperoleh bahwa inti dari perencanaan pembelajaran adalah kegiatan dalam memilih dan menetapkan semua komponen pembelajaran, misalnya metode, media, alokasi waktu, penilaian, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Sebagai guru fisika, Anda tentunya perlu memperhatikan aspek perencanaan ini. Tahap perencanaan ini sangat penting sebagai tahap persiapan sebelum seorang guru melaksanakan pembelajaran. Perencanaan ini diwujudkan dalam bentuk penyusunan silabus dan skenario pembelajaran. Dalam skenario ini, guru akan merencanakan penggunaan media, metode, sumber belajar, alokasi waktu, kegiatan pembelajaran, dan jenis evaluasi yang akan digunakan. Dalam skenario pembelajaran ini akan tampak aktivitas guru dan aktivitas peserta didik yang akan dilakukan. Hal ini akan mempermudah Anda sebagai guru fisika dalam mengatur dan memprediksi

kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Namun, perencanaan pembelajaran harus bersifat fleksibel ketika menghadapi suatu kondisi kelas yang tidak sesuai dengan rencana pembelajaran. Peserta didik mempunyai aspek psikologis yang bersifat dinamik. Masing-masing peserta didik mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Seorang guru harus mampu melihat perbedaan tersebut sebagai dasar dalam penyusunan rencana pembelajaran.

Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, perencanaan pembelajaran diwujudkan dalam bentuk silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Menurut Mulyasa (2006: 190), silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran dengan tema tertentu, yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan. Pendapat yang sama juga dituliskan oleh Paul Suparno (2007: 5) bahwa silabus merupakan rencana suatu mata pelajaran secara menyeluruh dalam satu semester. Menurut Tim Pustaka Yustisia (2007: 151), silabus merupakan rencana pembelajaran pada suatu dan atau kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, sumber/bahan/alat belajar. Pada dasarnya, silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Beberapa prinsip pengembangan silabus yaitu sebagai berikut.

1. Ilmiah

Keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.

2. Relevan

Cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spiritual peserta didik.

3. Sistematis

Komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.

4. **Konsisten**
Adanya hubungan yang konsisten (ajeg, taat asas) antara kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian.
5. **Memadai**
Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar dan sistem penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.
6. **Aktual dan kontekstual**
Cakupan indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
7. **Fleksibel**
Keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi keragaman peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan yang terjadi di sekolah dan tuntutan masyarakat.
8. **Menyeluruh**
Komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, psikomotorik).

Agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan, Anda sebagai guru fisika perlu memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut.

1. Agar setiap peserta didik dapat menguasai kompetensi standar perlu disediakan waktu yang cukup dengan program pembelajaran yang berkualitas. Pembelajaran yang baik menuntut program pembelajaran yang berkualitas, menggunakan media dan sumber yang sesuai, dengan penyediaan waktu yang sesuai.
2. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan untuk menguasai kompetensi yang dituntut, tanpa memperhatikan latar belakang pendidikan dan pengalaman mereka. Dengan program pembelajaran yang baik dan waktu yang cukup, setiap peserta didik dapat mencapai hasil yang ditargetkan. Peserta didik yang kemampuannya rendah, membutuhkan waktu yang lebih lama dan bimbingan yang lebih intensif.
3. Perbedaan individual dalam penguasaan kompetensi di antara peserta didik, bukan saja disebabkan faktor-faktor dari diri peserta, tetapi karena ada kelemahan dalam lingkungan pembelajaran.

4. Tiap peserta didik mendapatkan peluang yang sama untuk memiliki kemampuan yang diharapkan, disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing. Motivasi belajar akan muncul bila tercipta kondisi pembelajaran yang baik.
5. Apa yang berharga dalam pembelajaran adalah berharga dalam belajar. Pembelajaran dirancang dan dilaksanakan agar peserta didik belajar. Semua upaya peningkatan pembelajaran diarahkan agar peserta didik belajar secara optimal.

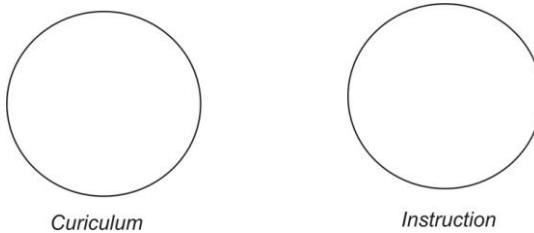
B. HUBUNGAN ANTARA KURIKULUM DAN PEMBELAJARAN

Pada bagian sebelumnya, Anda sudah mempelajari mengenai hakikat dan prinsip pembelajaran. Pada bagian ini, Anda akan mengkaji mengenai hubungan kurikulum dengan pembelajaran. Pembelajaran sebagai implementasi dari kurikulum mempunyai kaitan yang erat dengan kurikulum sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran. Kurikulum dan pembelajaran hendaknya memiliki hubungan timbal balik yang saling memberikan koreksi dalam pelaksanaannya. Inilah perlunya guru memahami hakikat kurikulum untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan baik. Selain itu, kekurangan dan keberhasilan pembelajaran dapat digunakan sebagai koreksi terhadap kurikulum.

Menurut Oliva (1992:9), dikenal empat macam model hubungan kurikulum dan pembelajaran (*instructional*), yaitu *dualistic model*, *interlocking model*, *concentric model*, dan *cyclical model*.

1. Model Dualistik (*Dualistic Model*)

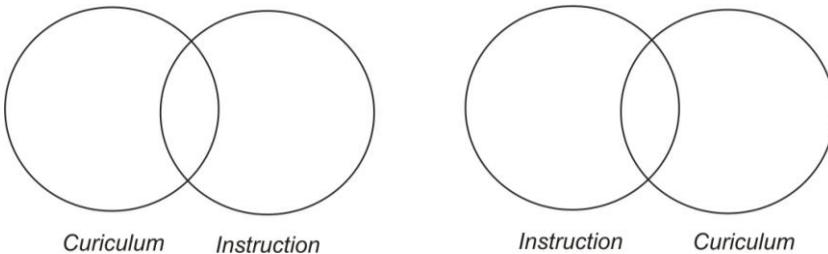
Dalam model hubungan ini, antara kurikulum dan instruksional (pembelajaran) terpisah membentuk dualisme yang berdiri sendiri. Perancang kurikulum tidak mengetahui pelaksanaan pembelajaran di lapangan yang dilakukan oleh guru. Begitu juga sebaliknya, guru sebagai pelaksana kurikulum tidak mengetahui kurikulum yang dijalankan. Dapat dikatakan pula bahwa perancangan kurikulum tidak mendasarkan pada aplikasi kurikulum di dalam kelas. Dalam model ini, adanya perubahan pada salah satu komponen (kurikulum atau instruksional), tidak akan berpengaruh pada komponen lainnya.



Gambar 1.1.
Dualistic Model

2. *Interlocking Model*

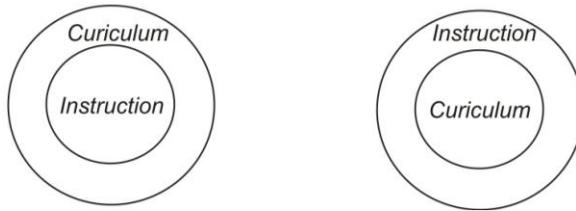
Model ini menggambarkan hubungan yang terintegrasi antara kurikulum dan instruksional. Berpisahnya salah satu komponen akan berpengaruh buruk pada komponen lain.



Gambar 1.2.
Interlocking Model

3. Model Konsentrik (*Concentric Model*)

Model hubungan kurikulum dan pembelajaran ini mendudukan salah satu komponen sebagai subsistem dan komponen lain sebagai sistem. Atau bisa dijelaskan bahwa salah satu komponen (kurikulum atau instruksional) berperan sebagai superordinat dan komponen lain sebagai subordinat.

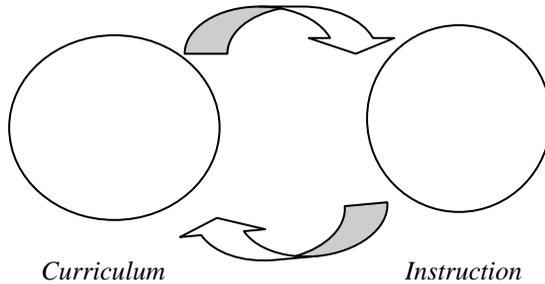


Gambar 1.3.
Concentric Model

Model A menunjukkan peranan instruksional sebagai subsistem dari sistem kurikulum. Model B memasukkan kurikulum dalam subsistem instruksional. Dalam model A, pembelajaran atau instruksional mempunyai bagian yang sangat memengaruhi keseluruhan kurikulum. Model B menunjukkan posisi kurikulum berada di bawah dan berasal dari instruksional.

4. Model Siklik (*Cyclical model*)

Dalam model ini, hubungan kurikulum dan pembelajaran sebagai bagian terpisah dengan hubungan melingkar dan kontinu. Salah satu komponen (kurikulum atau instruksional) akan memengaruhi secara berkelanjutan terhadap komponen lain dan sebaliknya. Dalam model ini, kebijakan pembelajaran disusun setelah adanya kebijakan kurikulum di mana kurikulum akan diperbaiki setelah kebijakan pembelajaran dilaksanakan dan dievaluasi. Proses ini berlangsung terus menerus, berulang dan tidak berhenti pada satu titik. Evaluasi dari implementasi pembelajaran akan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan dalam penyusunan kurikulum dan selanjutnya akan berpengaruh lagi terhadap implementasi pembelajaran.



Gambar 1.4.
Cyclical Model

Model yang direkomendasikan menurut Oliva (1992: 13) adalah *cyclical model*. Dalam model ini, terjadi tahap yang berkelanjutan antara pembelajaran di tingkat praktik dan kurikulum acuan konseptual. Hasil evaluasi dari pelaksanaan pembelajaran digunakan sebagai perbaikan pengembangan kurikulum selanjutnya. Berdasar kajian empat macam model hubungan kurikulum dan pembelajaran tersebut, model yang sesuai untuk diterapkan di Indonesia adalah *cyclical model*. Hal ini didasarkan pada kedudukan kurikulum dan pembelajaran fisika. Kedudukan kurikulum fisika dan pembelajaran fisika di Indonesia saling memengaruhi dan membentuk hubungan timbal balik yang berkelanjutan. Model ini dapat digunakan sebagai kendali dari pelaksanaan kurikulum di Indonesia. Dengan menggunakan model ini, baik penyusun konsep kurikulum maupun praktisi pelaksana kurikulum akan saling memberikan evaluasi. Dalam pelaksanaan pembelajaran, Anda akan menemukan banyak permasalahan mulai dari pemilihan media, metode, pendekatan, evaluasi, dan komponen pendukung lainnya. Kekurangan pembelajaran ini digunakan penyusun kurikulum untuk memperbaiki konsep kurikulum yang sudah disusun. Proses kendali dan koreksi seperti ini terjadi berkelanjutan dan tidak berhenti pada satu titik.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Jelaskan manfaat perencanaan pengajaran fisika dalam proses belajar mengajar?
- 2) Berdasarkan empat model hubungan kurikulum dan pembelajaran, model manakah kurikulum yang kita gunakan?berikan contohnya!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk menjawab soal tersebut, Anda dapat mendiskusikan dengan teman Anda dengan menggunakan uraian yang sudah disampaikan pada Kegiatan Belajar 2 dan panduan berikut ini.

- 1) Dalam uraian materi di atas, sudah dijelaskan manfaat perencanaan secara umum. Dikaitkan dengan pembelajaran fisika, perencanaan pada proses pembelajaran mencirikan kekhususan pembelajaran fisika. Misalnya penggunaan pendekatan inkuiri, pendekatan STM, metode eksperimen, media pembelajaran fisika, dan komponen lain yang berkaitan dengan pembelajaran fisika.
- 2) Coba nanti Anda kaji hubungan kurikulum dan pembelajaran yang diterapkan di Indonesia. Anda akan menemukan pola hubungan kurikulum dan pembelajaran di Indonesia bersifat siklik. Dalam hal ini, kurikulum dan pembelajaran memegang peranan saling mengendalikan dan saling mengoreksi satu sama lain. Kendala dan permasalahan yang ditemukan pada pembelajaran dapat digunakan sebagai refleksi untuk perbaikan kurikulum secara konseptual.



RANGKUMAN

Pembelajaran merupakan implementasi kurikulum di tingkat mikro. Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam proses ini, terjadi interaksi antarkomponen yang mendukung pembelajaran yaitu siswa, guru, objek belajar, dan keseluruhan sumber belajar yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini menekankan bahwa pembelajaran memusatkan perhatian pada “bagaimana

membelajarkan “siswa”, dan bukan pada “apa yang dipelajari siswa”. Penekanan pembelajaran lebih pada bagaimana cara untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pengembangan kurikulum melibatkan baik perancang kurikulum maupun pelaksana kurikulum yaitu guru. Dalam mengembangkan kurikulum, guru merancang dan melaksanakan pembelajaran (instruksional) di dalam kelas. Ada empat model hubungan kurikulum dan instruksional, yaitu *dualistic model*, *interlocking model*, *concentric model*, dan *cyclical model*. Model siklik (*cyclical model*) menunjukkan hubungan yang kontinu antara kurikulum dan pembelajaran.



TES FORMATIF 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Prinsip pengembangan silabus di mana cakupan, kedalaman materi harus memperhatikan perkembangan peserta didik adalah
 - A. ilmiah
 - B. relevan
 - C. sistematis
 - D. konsisten

- 2) Model hubungan kurikulum dan instruksional yang direkomendasikan untuk digunakan adalah model
 - A. *dualistic*
 - B. *concentric*
 - C. *cyclical*
 - D. *interlocking*

- 3) Model hubungan kurikulum dan instruksional di mana salah satu berperan sebagai subsistem adalah model
 - A. *dualistic*
 - B. *concentric*
 - C. *cyclical*
 - D. *interlocking*

- 4) Model hubungan kurikulum instruksional yang membentuk hubungan terintegrasi adalah model
 - A. *dualistic*
 - B. *concentric*

- C. *cyclical*
 - D. *interlocking*
- 5) Model hubungan kurikulum dan instruksional yang terpisah membentuk dualisme yang berdiri sendiri adalah
- A. *dualistic*
 - B. *concentric*
 - C. *cyclical*
 - D. *interlocking*
- 6) Model siklik (*cyclical*) lebih cocok digunakan dalam menggambarkan hubungan kurikulum dan pembelajaran. Berikut alasan penggunaan model ini, *kecuali*
- A. dalam model siklik ada proses berkelanjutan
 - B. dalam model siklik ada saling mengendalikan antara kurikulum dan pembelajaran
 - C. proses pembelajaran tidak mendukung perbaikan dalam kurikulum
 - D. kurikulum sebagai kendali dan acuan dalam pelaksanaan pembelajaran
- 7) Pernyataan yang paling tepat menggambarkan hakikat pembelajaran adalah
- A. pembelajaran merupakan proses pengalaman yang berkelanjutan
 - B. pembelajaran terjadi sepanjang hayat (*long life education*)
 - C. pembelajaran merupakan interaksi berbagai komponen pendukung pembelajaran
 - D. pembelajaran merupakan proses perubahan sebagai hasil interaksi antara pendidik dan peserta didik, peserta didik dan sumber belajar, antarpeserta didik untuk mencapai tujuan yang ditetapkan
- 8) Berikut hal-hal yang dilakukan dalam menyusun perencanaan pembelajaran, *kecuali*....
- A. memilih jenis pendekatan dan metode
 - B. menentukan jumlah pertemuan
 - C. memilih media yang tepat digunakan
 - D. memilih sumber belajar yang digunakan
- 9) Perencanaan pembelajaran seharusnya bersifat fleksibel dan luwes. Maksud dari fleksibel adalah
- A. perencanaan pembelajaran dirancang yang sederhana
 - B. perencanaan pembelajaran hendaknya mampu mengadaptasi dengan kondisi kelas ketika pembelajaran berlangsung

- C. kesesuaian perencanaan dan proses pembelajaran sebagai harga mutlak
 - D. penyusunan silabus perlu memperhatikan pedoman yang ditentukan
- 10) Salah satu prinsip pengembangan silabus yaitu adanya unsur relevansi. Apa yang dimaksud unsur relevansi?
- A. Harus dapat dipertanggungjawabkan dengan baik.
 - B. Komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, psikomotorik, dan afektif).
 - C. Memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
 - D. Sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spiritual peserta didik.

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
 80 - 89% = baik
 70 - 79% = cukup
 < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 3. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

KEGIATAN BELAJAR 3

Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Fisika

☉ Pada kegiatan belajar sebelumnya sudah dipelajari mengenai hakikat kurikulum, peran dan fungsi kurikulum, hakikat pembelajaran dan prinsip pembelajaran. Pada Kegiatan Belajar 3 ini, akan diuraikan mengenai pengembangan kurikulum dan pembelajaran fisika.

A. PENGEMBANGAN KURIKULUM

Anda sudah mempelajari sebelumnya mengenai hakikat kurikulum. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 mengenai Standar Nasional Pendidikan, kurikulum didefinisikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Dalam perjalanannya, kurikulum mengalami perubahan melalui serangkaian proses. Pengembangan kurikulum tentunya merupakan proses yang disengaja dan dipikirkan untuk menghasilkan sebuah kurikulum sebagai pedoman dalam proses dan penyelenggaraan pembelajaran guru di sekolah.

Pengembangan kurikulum adalah proses perencanaan kurikulum agar menghasilkan rencana kurikulum yang luas dan spesifik. Proses ini berhubungan dengan seleksi dan pengorganisasian berbagai komponen situasi belajar mengajar, antara lain penetapan jadwal pengorganisasian kurikulum dan spesifikasi tujuan yang disarankan, mata pelajaran, kegiatan, sumber dan alat pengukur pengembangan kurikulum yang mengacu pada kreasi sumber-sumber unit, rencana unit, dan garis pelajaran kurikulum untuk memudahkan proses belajar mengajar (Oemar Hamalik, 2009: 183). Pada hakikatnya, pengembangan kurikulum merupakan proses penyusunan mengenai isi dan bahan pelajaran yang harus dipelajari serta bagaimana cara mempelajarinya. Proses pengembangan kurikulum dilakukan secara bertahap. Seller dan Miller (1985) dalam Wina Sanjaya (2010), mengemukakan bahwa pengembangan kurikulum, meliputi tahap orientasi kurikulum, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi. Tahap orientasi

merupakan tahap penentuan kebijakan umum, misalnya arah dan tujuan pendidikan, hakikat belajar, dan hakikat anak didik. Selanjutnya, hasil orientasi tersebut dikembangkan kurikulum menjadi pedoman pembelajaran dan diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Tahap terakhir yang penting adalah evaluasi kurikulum. Hasil evaluasi ini selanjutnya digunakan sebagai bahan dalam menentukan orientasi selanjutnya.

Berdasarkan tahap-tahap tersebut, Anda dapat memaknai pengembangan kurikulum sebagai pengembangan komponen-komponen yang membentuk sistem kurikulum itu sendiri serta pengembangan komponen pembelajaran sebagai implementasi kurikulum. Hal ini dikarenakan pengembangan kurikulum mempunyai dua sisi yang sama pentingnya, yaitu sisi kurikulum sebagai pedoman yang kemudian membentuk kurikulum tertulis dan sisi implementasi kurikulum dalam pembelajaran di kelas. Anda sebagai guru fisika akan melaksanakan implementasi kurikulum fisika dalam pembelajaran fisika.

Keseluruhan proses pengembangan kurikulum berkaitan dengan pengembangan keempat dimensi kurikulum. Keempat dimensi kurikulum tersebut saling berkaitan dan memerlukan perhatian khusus dan manajemen khusus. Keempat dimensi kurikulum tersebut, meliputi:

1. kurikulum dalam dimensi ide;
2. kurikulum dalam dimensi dokumen;
3. kurikulum dalam dimensi proses;
4. kurikulum dalam dimensi hasil.

Kurikulum dalam dimensi ide berkaitan dengan landasan filosofis dan teoritis kurikulum. Landasan filosofis kurikulum berhubungan dengan filosofi pendidikan yang digunakan untuk mengembangkan arah dan orientasi kurikulum. Dimensi dokumen kurikulum berisikan komponen, seperti tujuan, konten, proses dan penilaian. Dimensi hasil berkaitan dengan apa yang dimiliki oleh peserta didik. Dimensi ini merupakan suatu pembuktian apakah tujuan kurikulum tercapai.

Proses pengembangan kurikulum meliputi 3 tahap, yaitu konstruksi kurikulum (*curriculum construction*), tahap implementasi kurikulum (*curriculum implementation*), dan tahap evaluasi kurikulum (*curriculum evaluation*). Proses konstruksi kurikulum merupakan proses yang menentukan apakah kurikulum tersebut akan menjadi kurikulum yang mengembangkan keseluruhan potensi peserta didik. Pada fase ini, para

pengembang kurikulum harus dapat merumuskan filosofi kurikulum atau pendidikan yang dipercaya mampu menjawab tantangan masyarakat, menentukan desain kurikulum yang sesuai dengan karakteristik tujuan, kualitas, dan materi yang akan dikembangkan kurikulum.

Implementasi kurikulum adalah proses pelaksanaan kurikulum. Dalam implementasi, berbagai faktor berpengaruh terhadap implementasi. Faktor-faktor tersebut dapat berupa faktor pendukung untuk keberhasilan seperti manajemen sekolah yang baik, kontribusi komite sekolah, sikap masyarakat, semangat dan dedikasi guru, serta fasilitas belajar yang memenuhi syarat serta ketersediaan dana yang diperlukan.

Berdasarkan UU Sisdiknas, PP nomor 19 Tahun 2005 dan Permen No. 22, 23, 24 Tahun 2006, proses pengembangan kurikulum di Indonesia terbagi menjadi dua langkah besar, yaitu proses pengembangan yang dilakukan di pemerintah pusat dan pengembangan yang dilakukan di setiap satuan pendidikan. Pengembangan yang paling menjadi fokus perhatian adalah pengembangan tingkat sekolah. Pada tingkat ini sekolah tetap harus memperhatikan kebutuhan dan tantangan masyarakat yang dilayaninya, menerjemahkan tantangan tersebut dalam kemampuan yang harus dimiliki peserta didik. Pengembangan pada tingkat sekolah menghasilkan KTSP. Dalam bidang kurikulum, UU Sisdiknas menetapkan berbagai ketentuan berkenaan dengan berbagai hal yang menjadi wewenang pemerintah pusat dan yang menjadi wewenang pemerintah daerah. Pasal 35 menetapkan bahwa pemerintah pusat menetapkan berbagai standar nasional yang berlaku di seluruh wilayah Indonesia. Standar adalah suatu persyaratan, kualitas, atau kondisi minimal yang harus ada, meliputi standar isi, proses, SKL, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan.

Selanjutnya, Undang-undang Sisdiknas Pasal 36 menetapkan berbagai persyaratan pengembangan kurikulum. Kurikulum yang dikembangkan harus mengacu pada standar nasional, diarahkan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dan dalam rangka Negara Kesatuan Republik Indonesia. Selain itu, kurikulum yang dikembangkan harus pula memperhatikan kepentingan peserta didik, masyarakat, dan lingkungan di sekitarnya, agama, dan kehidupan bangsa dalam dunia internasional.

B. PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN FISIKA

Setelah Anda memahami pengembangan kurikulum secara umum, selanjutnya Anda akan belajar mengembangkan kurikulum dalam tataran praktis, yaitu pelaksanaan pembelajaran fisika di kelas.

Kurikulum secara umum berisi pedoman penyelenggaraan pembelajaran. Untuk dapat dilaksanakan di kelas, pedoman yang bersifat umum tersebut perlu dijabarkan menjadi panduan yang lebih spesifik. Di sinilah tugas Anda sebagai guru untuk menjabarkan kurikulum yang umum menjadi rancangan pembelajaran yang lebih operasional. Pembelajaran ini selanjutnya dikembangkan menjadi pembelajaran fisika yang inovatif, menantang dan menyenangkan. Dapat dikatakan bahwa guru perlu melakukan pengembangan pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika ditinjau dari proses meliputi komponen-komponen yang mendukung pembelajaran. Komponen tersebut, meliputi tujuan, isi materi, metode, media, dan evaluasi pembelajaran.

1. Komponen Tujuan

Sudah diuraikan sebelumnya bahwa, kurikulum fisika terdiri dari tujuan yang bersifat hierarkis dari umum ke khusus. Tujuan tersebut dari yang paling atas meliputi tujuan pendidikan nasional, tujuan institusional, tujuan kurikuler, dan tujuan instruksional (tujuan pembelajaran). Tujuan pembelajaran diwujudkan dalam rumusan indikator keberhasilan. Sebagai guru fisika, Anda harus menjabarkan dan menurunkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam kurikulum menjadi tujuan pembelajaran dan indikator. Untuk dapat diukur keberhasilannya, rumusan tujuan dan indikator harus dirumuskan secara operasional.

2. Komponen Isi/Materi Pembelajaran

Isi atau materi pembelajaran merupakan bahan yang disampaikan kepada peserta didik. Materi pembelajaran harus dikemas menarik sehingga memotivasi siswa untuk mengajinya.

3. Komponen Metode

Anda sebagai guru fisika, perlu memperhatikan aspek metode. Metode berkaitan dengan cara membelajarkan suatu materi kepada peserta didik. Metode mempunyai kaitan erat dengan karakteristik materi yang akan disampaikan. Ada banyak variasi metode yang dapat Anda pilih dalam

pembelajaran misalnya metode diskusi, metode demonstrasi, metode eksperimen, *role play*, ceramah, tanya jawab. Tidak semua metode cocok atau sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran fisika. Inilah pentingnya menganalisis materi dan tujuan yang ditetapkan sebelum menetapkan jenis metode yang digunakan. Penentuan metode pembelajaran ini bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, menantang, dan menyenangkan. Tentunya Anda sebagai guru fisika harus mampu menentukan jenis metode yang sesuai. Fisika sebagai bagian dari Ilmu pengetahuan alam mengkaji berbagai fenomena fisis di alam ini. Pendekatan yang sesuai misalnya pendekatan inkuiri, pendekatan kontekstual, pendekatan STM.

4. Komponen Media

Media merupakan komponen yang berperan dalam pembelajaran. Media akan membantu Anda dalam membelajarkan fisika. Media yang digunakan dalam pembelajaran fisika bervariasi. Penggunaan media ini disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, yaitu karakteristik materi yang akan disajikan, misalnya media berbantuan komputer, media yang berupa model alat tertentu, berupa model rangkaian listrik, model alat kipas angin. Media bersifat membantu proses pemahaman siswa mengenai suatu proses atau konsep tertentu, misalnya untuk memahami siswa mengenai konsep rangkaian paralel dan rangkaian seri, diperlukan model rangkaian paralel dan rangkaian seri. Media dapat berperan menggantikan objek, gejala kejadian nyata menjadi sesuatu yang dapat diamati peserta didik dalam kelas.

5. Komponen Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu tahap yang digunakan untuk melihat keberhasilan setelah peserta didik melalui proses pembelajaran. Evaluasi merupakan tahap yang penting dalam pembelajaran. Tanpa evaluasi, guru tidak dapat mengetahui keberhasilan peserta didiknya.

Istilah evaluasi sering disamakan dengan pengukuran (*measurement*), dan penilaian (*assessment*). Ketiga istilah tersebut berbeda tetapi merupakan tahap yang saling mendukung. Evaluasi merupakan tahap pengambilan keputusan (kebijakan) akhir setelah melalui proses pengukuran dan penilaian. Evaluasi dilakukan untuk menentukan *judgment* terhadap sesuatu hasil.

Evaluasi juga berarti pemberian nilai atau arti. Pengukuran (*measurement*) berkaitan dengan masalah kuantitatif untuk mendapatkan informasi yang diukur. Dapat dikatakan bahwa pengukuran merupakan proses pengumpulan data yang diperlukan dalam rangka memberikan keputusan. Selanjutnya, penilaian juga erat kaitannya dengan pengukuran dan evaluasi. Penilaian lebih berkaitan dengan interpretasi data (*data interpretation*). Hasil dari proses pengukuran selanjutnya akan dinilai melalui proses interpretasi data. Hasil penilaian ini nanti digunakan sebagai dasar untuk melakukan evaluasi.

Evaluasi dalam pembelajaran fisika tidak hanya dilakukan untuk mengukur domain kognitif, tetapi juga domain psikomotorik dan afektif. Selain konsep, pembelajaran fisika lebih berkaitan dengan proses perolehan konsep melalui metode ilmiah (*scientific methods*). Inilah yang mendasari perlunya dilakukan evaluasi terhadap proses. Penilaian proses dapat dilakukan melalui *performance test* (tes kinerja), misalnya untuk menilai kemampuan menggunakan alat, dilakukan tes kinerja. Guru juga harus memperhatikan penilaian terhadap domain afektif (sikap). Domain afektif harus mengiringi perkembangan kognitif dan psikomotorik. Domain afektif ini diperlukan ketika peserta didik berinteraksi dengan masyarakat di lingkungannya.

Silabus merupakan rancangan pembelajaran yang diturunkan dari kurikulum fisika. Silabus berisi standar kompetensi dan kompetensi dasar, pokok materi yang harus dipelajari, bagaimana cara mempelajarinya, serta bagaimana untuk mengetahui pencapaian kompetensi dasar. Selanjutnya silabus digunakan guru untuk merancang rencana pelaksanaan pembelajaran. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rancangan pembelajaran yang disusun untuk setiap proses kegiatan pembelajaran. RPP merupakan penjabaran dari silabus.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

Berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang tertera dalam kurikulum fisika, cobalah Anda rancang silabus pada SK-KD tertentu.

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk latihan soal tersebut maka Anda pelajari lagi uraian di atas mengenai pengembangan silabus dan RPP. Kemudian diskusikan dengan teman Anda untuk merancang silabus dan RPP pembelajaran fisika. Untuk menyelesaikan tugas ini, Anda dapat mengambil satu Standar Kompetensi dan satu Kompetensi Dasar. SK-KD kemudian dirumuskan menjadi tujuan dan indikator pembelajaran. Selain itu, yang perlu Anda pikirkan adalah materi pokok, kegiatan pembelajaran, bentuk dan cara penilaian.



RANGKUMAN

Pengembangan kurikulum adalah proses perencanaan kurikulum agar menghasilkan rencana kurikulum yang luas dan spesifik. Proses ini berhubungan dengan seleksi dan pengorganisasian berbagai komponen situasi belajar mengajar, antara lain penetapan jadwal pengorganisasian kurikulum dan spesifikasi tujuan yang disarankan, mata pelajaran, kegiatan, sumber dan alat pengukur pengembangan kurikulum yang mengacu pada kreasi sumber-sumber unit, rencana unit, dan garis pelajaran kurikulum untuk memudahkan proses belajar mengajar. Keseluruhan proses pengembangan kurikulum berkaitan dengan pengembangan keempat dimensi kurikulum. Keempat dimensi kurikulum tersebut saling berkaitan dan memerlukan perhatian khusus dan manajemen khusus. Proses pengembangan kurikulum meliputi 3 tahap, yaitu konstruksi kurikulum (*curriculum construction*), tahap implementasi kurikulum (*curriculum implementation*) dan tahap evaluasi kurikulum (*curriculum evaluation*). Proses pengembangan kurikulum di Indonesia terbagi menjadi 2 langkah besar, yaitu proses pengembangan yang dilakukan di pemerintah pusat dan pengembangan yang dilakukan di setiap satuan pendidikan.

Pengembangan kurikulum oleh guru dapat dilakukan dengan menjabarkan panduan kurikulum fisika menjadi silabus dan RPP fisika. Silabus disusun berdasarkan SK-KD yang sudah ditetapkan dari pusat.

**TES FORMATIF 3**

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Pasal dalam Undang-undang Sisdiknas yang memberikan rambu-rambu persyaratan pengembangan kurikulum adalah pasal
 - A. 21
 - B. 22
 - C. 30
 - D. 36

- 2) Standar yang memuat kompetensi lulusan peserta didik adalah
 - A. standar isi
 - B. standar kompetensi lulusan
 - C. standar proses
 - D. standar pengelolaan

- 3) Kurikulum yang bersisi komponen tujuan, konten, proses, dan penilaian merupakan kurikulum dalam dimensi
 - A. dokumen
 - B. ide
 - C. proses
 - D. hasil

- 4) Dimensi kurikulum yang berkaitan dengan apa yang dimiliki peserta didik adalah dimensi
 - A. ide
 - B. proses
 - C. dokumen
 - D. hasil

- 5) Pasal dalam Undang-undang Sisdiknas yang menyatakan bahwa pemerintah pusat menetapkan berbagai standar nasional yang berlaku di seluruh Indonesia adalah pasal
 - A. 35
 - B. 30
 - C. 27
 - D. 28

- 6) Berikut ini merupakan pernyataan yang berkaitan dengan pengertian pengembangan kurikulum. Pernyataan yang tepat adalah
- A. pengembangan kurikulum merupakan penyusunan kurikulum di tingkat pusat
 - B. pengembangan kurikulum merupakan penyusunan kurikulum di tingkat satuan pendidikan
 - C. pengembangan kurikulum dilakukan baik di tingkat pusat maupun di tiap satuan pendidikan
 - D. pengembangan kurikulum merupakan proses penyusunan isi dan bahan serta cara mempelajarinya.
- 7) Berikut ini tahap-tahap dalam pengembangan kurikulum, *kecuali*
- A. tahap konsolidasi
 - B. tahap konstruksi
 - C. tahap implementasi
 - D. tahap evaluasi
- 8) Berikut peranan pembelajaran terhadap kurikulum pembelajaran, *kecuali*....
- A. sebagai pedoman dalam penyusunan kurikulum
 - B. sebagai refleksi terhadap kurikulum
 - C. sebagai kendali atau kontrol terhadap kurikulum
 - D. sebagai evaluasi terhadap kurikulum
- 9) Berikut kedudukan kurikulum dalam pendidikan, *kecuali*
- A. kurikulum sebagai pedoman pembelajaran yang sifatnya spesifik
 - B. kurikulum berisi konten materi yang akan diajarkan
 - C. kurikulum memuat komponen pengalaman belajar peserta didik
 - D. kurikulum memuat pedoman evaluasi
- 10) Berikut langkah-langkah dalam pengembangan silabus, *kecuali*
- A. memilih dan menentukan tujuan pembelajaran
 - B. memilih dan menentukan jenis metode dan pendekatan yang sesuai
 - C. menentukan pengalaman belajar peserta didik
 - D. menentukan alokasi waktu pembelajaran

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 3 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 3.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

- 1) D. Lihat PP Nomor 19 Tahun 2006.
- 2) A. Peran konservatif bertujuan untuk mewariskan nilai sosial kepada peserta didik.
- 3) B. Jelas, fungsi kurikulum yang dinyatakan dalam soal ini berkaitan dengan fungsi penyesuaian.
- 4) D. membentuk pribadi holistik merupakan fungsi integrasi dari kurikulum.
- 5) B. Menunjukkan urutan dari tujuan umum ke khusus.
- 6) B
- 7) A
- 8) C. Penyempurnaan domain oleh Bloom direvisi oleh Krathwohl menjadi enam tingkatan dengan tingkatan.
- 9) A
- 10) B

Tes Formatif 2

- 1) B Pengembangan silabus harus memperhatikan perkembangan peserta didik.
- 2) C Model siklis memberikan hubungan yang berkelanjutan.
- 3) B
- 4) D
- 5) A
- 6) C Model siklik menunjukkan hubungan yang berkelanjutan antara kurikulum dan instruksional.
- 7) D
- 8) B Jumlah pertemuan direncanakan di program tahunan dan semester. Dalam RPP, lebih ditekankan pada perencanaan pendekatan, media, sumber belajar yang digunakan.
- 9) B Perencanaan yang fleksibel dapat mengatasi kondisi ketika pembelajaran berlangsung.
- 10) D

Tes Formatif 3

- 1) D
- 2) B
- 3) A
- 4) D
- 5) A
- 6) D
- 7) A
- 8) A. Pembelajaran bukan sebagai pedoman penyusunan kurikulum, tetapi kurikulum sebagai pedoman dalam pembelajaran, dan pembelajaran sebagai kontrol dan evaluasi terhadap perbaikan kurikulum selanjutnya.
- 9) A. Kurikulum sebagai pedoman pembelajaran yang masih bersifat umum sehingga perlu dijabarkan lebih spesifik oleh guru di tiap satuan pendidikan.
- 10) D

Glosarium

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Aims</i> | : tujuan yang bersifat umum, misalnya tujuan institusional. |
| <i>Assessment</i> | : penilaian atau interpretasi data hasil pengukuran. |
| <i>Cooperative learning</i> | : model pembelajaran dengan aspek kerja sama. |
| <i>Evaluation</i> | : pemberian nilai, arti dari hasil penilaian. |
| <i>Goals</i> | : tujuan yang lebih bersifat umum dari <i>objectives</i> , misalnya tujuan kurikuler. |
| Kontekstual | : pendekatan yang berbasis kontekstual (di sekitar lingkungan peserta didik). |
| <i>Life skills</i> | : keterampilan hidup. |
| <i>Measurable</i> | : dapat diukur, diamati. |
| <i>Measurement</i> | : pengukuran atau proses pengumpulan data. |
| <i>Objectives</i> | : tujuan yang lebih bersifat khusus. |
| <i>Performance test</i> | : tes unjuk kerja. |
| <i>Problem based instruction</i> | : model pembelajaran yang berbasis pada masalah. |
| <i>Scientific methods</i> | : metode ilmiah atau prosedur ilmiah. |

Daftar Pustaka

- Abdul Majid. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Calvin S. Hall & Gardner Lindzey. 1993. *Teori-Teori Psikodinamik (Klinis); Psikologi Kepribadian 1*. (terj. A. Supratiknya). Yogyakarta: Kanisius.
- Carin & Sund. 1967. *Teaching Modern Science*. Merrill Publishing, USA.
- Chiappetta, Eugene L & Thomas R. Koblla, Jr. 2010. *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools: Developing Fundamental Knowledge and Skills*. 7th Edition. Boston, USA: Allyn & Bacon.
- Cho, I. Y. dan Anderson, C. W. 2005. *Understanding of Matter Transformation in Physical and Chemical Changes: Ecological Thinking*. Michigan State University. 35 halaman.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamzah B. Uno. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [Http://Jscemed.Chem.Wisc.Edu/Jcewww/Features/Cqandchp/Cqs/Concept_Sinventory/Concepts_Inventory.Html](http://Jscemed.Chem.Wisc.Edu/Jcewww/Features/Cqandchp/Cqs/Concept_Sinventory/Concepts_Inventory.Html). [23 Juni 2008].
- Huo, Y. 2006. *Applying Contemporary Education Strategies to motivate Students' interests in Studying Physical Chemistry and to develop Lifelong Learning Skills*. Departement of Chemistry, Northeast University Shenyang, pp.23–26. Tersedia: Huoyunqiu@sina.com. [15 maret 2008].
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rodakarya.

Oemar Hamalik. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Oliva, Peter V. 1992. *Developing the Curriculum*. 3rd Edition. New York: Harper Collins Publishers.

Paul Suparno. 2007. *Kajian dan Pengantar Kurikulum IPA SMP dan MT*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang *Standar Nasional Pendidikan*.

_____. 2005. *Panduan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Pusat Kurikulum. Balitbang. DepDikNas.

_____. 2004. *Standar-standar Guru Pemula untuk SMP/MTs*. Jakarta: Dirjen DIKTI. Departemen Pendidikan Nasional.

Universitas Pendidikan Indonesia. 2007. *Kurikulum: Ketentuan Pokok dan Struktur Program*. Bandung: UPI.