

PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP BERBASIS PADA STANDAR MUTU

Oleh: Subroto

FMIPA UNY

Abstrak

Sebagai pendidikan yang bersifat strategis, maka pendidikan di SMP didasarkan pada peningkatan mutu. Hal ini menunjukkan adanya suatu tuntutan perubahan, salah satu contohnya adalah perubahan evaluasi. Untuk itu maka ada beberapa permasalahan perlu dikaji lebih mendalam, antara lain: (1) adanya tuntutan perubahan suatu pembelajaran fisika yang mempunyai relevansi dengan model evaluasi yang digunakan berdasarkan perundang-undangan yang berlaku, (2) tuntutan adanya perubahan peningkatan hasil belajar siswa untuk mata pelajaran IPA-fisika, dan (3) adanya tuntutan bahwa kita harus dapat dan berhasil melaksanakan pembelajaran fisika yang berbasis pada pengendalian dan penjaminan mutu dalam usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Meskipun sistem pembelajaran yang berbasis pada standar mutu memberi peluang yang besar dalam pencapaian hasil belajar siswa, sistem pembelajaran ini akan menghadapi beberapa kendala, sebagai contoh: dalam sistem pembelajaran ini setiap kelas minimal dibutuhkan dua guru fisika untuk mengelola kelas jaminan mutu dan kelas layanan pembelajaran tambahan dan ruang kelas tambahan yang akan digunakan sebagai kelas layanan tambahan.

PENDAHULUAN

Berdasarkan UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003, sekolah menengah pertama (SMP) merupakan bagian dari pendidikan dasar sembilan tahun. Pendidikan ini merupakan kelanjutan pendidikan SD/MI dan merupakan pendidikan yang bersifat wajib. Sebagai pendidikan yang bersifat strategis, maka pendidikan di SMP didasarkan pada peningkatan mutu. Hal ini menunjukkan adanya suatu tuntutan perubahan, salah satu contohnya adalah perubahan evaluasi. Evaluasi dimaknai sebagai suatu kegiatan pengendalian dan penjaminan mutu terhadap komponen-komponen pendidikan pada setiap jenjang dan jenis pendidikan. Apabila suatu evaluasi pembelajaran dikaitkan dengan standar mutu, maka standar mutu tersebut harus memiliki relevansi dengan proses pembelajaran (Vaidya, 1976), artinya evaluasi yang berbasis pada sistem pengendalian dan penjaminan mutu harus terkait pula dengan suatu pembelajaran yang berbasis pada standar mutu. Oleh karena itu suatu pembelajaran yang memasukkan standar mutu perlu didukung oleh alat evaluasi yang bermutu khususnya untuk pembelajaran fisika di SMP.

Mata pelajaran Fisika yang berdiri sendiri, pertama kali di perkenalkan di SMP adalah sebagai bagian dari IPA. Perlu diketahui bahwa siswa pada usia 15 tahun atau dapat dikatakan pada saat siswa duduk di bangku SMP, mereka mulai merasakan bahwa konsep-konsep fisika mulai sulit untuk dipahami, sehingga siswa sering merasa bosan untuk mempelajarinya (Harding, 1972). Meskipun telah ditebitkan ratusan buku fisika yang setiap buku bertujuan untuk menyempurnakan buku-buku sebelumnya, ternyata siswa masih saja merasakan adanya kesulitan. Hal ini ditunjukkan adanya hasil nilai Ujian Nasional untuk mata pelajaran IPA yang relatif masih rendah.

Akibatnya, kesan yang membosankan dan sulit untuk mata pelajaran fisika akan terbawa oleh siswa baik saat mereka mencari lapangan kerja maupun saat mereka melanjutkan studi. Berdasarkan harapan dan kenyataan yang ada, maka dibutuhkanlah suatu pembelajaran fisika yang memungkinkan atau yang dapat member peluang dapat meningkatkan hasil belajar fisika yaitu melalui suatu pembelajaran yang berbasis pada sistem pengendalian dan penjaminan mutu sebagai usaha untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Bedasarkan uraian tersebut maka dapat dijelaskan bahwa beberapa permasalahan yang harus dipecahkan. Permasalahan itu antara lain (1) adanya tuntutan perubahan suatu pembelajaran fisika yang mempunyai relevansi dengan model evaluasi yang digunakan berdasarkan perundang-undangan yang berlaku. (2) Tuntutan adanya perubahan peningkatan hasil belajar siswa untuk mata pelajaran IPA-fisika. Dan (3) adanya tuntutan bahwa kita harus dapat dan berhasil melaksanakan pembelajaran fisika yang berbasis pada pengendalian dan penjaminan mutu dalam usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

EVALUASI PEMBELAJARAN FISIKA

Evaluasi hasil belajar merupakan penentuan taraf prestasi belajar siswa berdasarkan norma atau kriteria tertentu (Winkel,1996). Di dalam UU Sisdiknas tahun 2003, evaluasi/penilaian dapat diartikan sebagai kegiatan pengendalian dan penjaminan mutu terhadap komponen pendidikan pada setiap jenjang dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggung jawaban penyelenggara pendidikan. Oleh karena itu, jika pengertian tersebut diterapkan untuk menilai suatu komponen pendidikan, khususnya untuk pembelajaran fisika, maka penilaian dapat dipandang sebagai kegiatan pengendalian dan penjaminan mutu terhadap hasil belajar fisika. Meskipun tes tertulis tidak cukup untuk mengukur semua hasil yang penting dari suatu pembelajaran di sekolah, khususnya di SMP, namun ujian yang dibuat oleh guru secara cermat akan mengakses secara tepat pula terhadap sasaran atau tujuan yang akan dicapai.

Hal ini memberi gambaran bahwa untuk memperoleh bentuk penilaian yang baik dibutuhkan perencanaan yang baik pula. Pertanyaannya adalah mengapa hal itu dibutuhkan ? Pemikiran tersebut menunjukan kepada kita bahwa untuk menunjang suatu penilaian maka diperlukan suatu alat penilaian yang baik, yaitu berbentuk tes. Dibutuhkannya alat penilaian yang baik karena kebijakan pembelajaran di SMP selalu membutuhkan alat penilaian yang diperoleh melalui kuis atau ujian sehingga alat penilaian yang dangkal atau yang kualitasnya rendah dapat menyebabkan siswa cenderung ke arah yang kurang penting dalam memahami konsep-konsep fisika. Oleh karena itu, dibutuhkan bentuk tes yang memenuhi standar mutu dan mencakup pemahaman konsep yang lebih luas.

Berikut ini disajikan suatu contoh pengembangan evaluasi yang akan dikaitkan dengan pengembangan pembelajaran fisika yaitu suatu evaluasi yang berbasis pada dimensi pengetahuan dan taksonomi. Dimensi pengetahuan terdiri atas empat tipe pengetahuan, yaitu : (1) faktual, (2) konseptual, (3) procedural, (4) metakognitif. Keempat tipe pengetahuan ini dapat digunakan oleh guru sebagai pedoman atau tuntunan dalam menentukan apa yang harus diajarkan pada siswa (Anderson,2001). Tipe-tipe pengetahuan tersebut dapat dikaitkan atau dimasukkan dalam dimensi taksonomi. Dimensi taksonomi tersebut terdiri atas kemampuan: (1) mengingat, (2) pemahaman, (3) aplikasi, (4) analisis, (5) evaluasi, dan (6) mencipta. Klasifikasi dimensi pengetahuan kaitannya dengan dimensi taksonomi akan diperoleh tabel klasifikasi sebagai berikut.

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif					
	mengingat	memahami	aplikasi	analisis	evaluasi	mencipta
Faktual						
Konseptual						
Prosedural						
Metakognitif						

Dimensi kognitif merupakan bagian dari dimensi taksonomi. Berdasarkan tabel tersebut, proses kognitif yang diterima oleh siswa, dapat dikembangkan dengan cara mengkaitkan ke dalam dimensi pengetahuan, sehingga cakupan dari proses kognitif akan menjadi lebih luas atau menjadi lebih berkembang.

Sebagai contoh, kita dapat membuat soal aplikasi yang melibatkan dimensi pengetahuan mulai dari pengetahuan faktual sampai dengan metakognitif, sehingga diperoleh 4 tipe soal.

Bedasarkan tabel secara keseluruhan kita dapat mengembangkan 24 tipe soal yang berbasis pada dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif.

PEMBELAJARN FISIKA di SMP

Sekolah Menengah Pertama sebagai pendidikan yang wajib untuk semua warga Negara Republik Indonesia, lulusan SMP dapat melanjutkan ke pendidikan menengah atau dapat pula memasuki lapangan kerja. Kemudian melalui kegiatan pembelajaran fisika ini, diperkenalkan keteraturan alam, yang memungkinkan siswa dapat menjelaskan berbagai fenomena dan dapat memahami berbagai alat percobaan yang digunakan untuk mengamati dan mengukur fenomena fisis.

Dulfer (1988), telah membandingkan antara pembelajaran fisika di Indonesia dengan Negara-negara di Afrika Selatan. Ternyata persoalannya jauh lebih rumit, tetapi ada juga hal-hal yang mirip. Perbedaan ini disebabkan adanya keterbatasan dalam sarana pembelajaran khususnya sarana yang berkaitan dengan kegiatan praktikum. Selain itu, Aron (1983) menyatakan bahwa banyak sekolah tidak mengajarkan siswa untuk berpikir melalui kegiatan praktis, melainkan hanya disajikan rumus secara otomatis dalam memecahkan masalah.

Pernyataan ini juga didukung oleh penelitian (Driver, 1985) bahwa siswa yang mampu memecahkan masalah dalam bentuk tes tertulis, sering menggunakan gagasan intuisi mereka ketika dihadapkan pada pemecahan masalah-masalah praktis. Pertanyaan yang muncul adalah kapan siswa mulai mengalami kesulitan belajar fisika. Berdasarkan uraian tersebut dapat dijelaskan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah fisika baik itu masalah yang bersifat teoritis maupun yang bersifat praktis.

Lewis (1972) mengemukakan bahwa siswa pada usia 15 tahun yang rata-rata duduk di kelas VIII dan IX ternyata mulai mengalami kesulitan dalam memahami fisika. Artinya, hanya siswa di sekolah dasar pada umumnya yang merasakan adanya pembelajaran IPA-Fisika yang bermakna dan menyenangkan.

Kesulitan itu juga muncul ketika siswa SMP mengikuti ujian nasional untuk mata pelajaran IPA pada khususnya. Rata-rata nilai Ujian Akhir Nasional untuk mata pelajaran IPA tahun 2008 adalah 5,74 (Depdiknas,2008). Artinya nilai hasil belajar rata-rata untuk siswa yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta dapat dikatakan masih relatif rendah, apalagi jika dibandingkan dengan dengan nilai standar yang ditetapkan sekolah.

Mutu pembelajaran fisika dipengaruhi oleh beberapa faktor baik dari input, proses pembelajaran, dan output. Salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran adalah keadaan awal dari siswa dan prakonsepsi fisika yang dimiliki oleh siswa. Proses pembelajaran banyak dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan. Selanjutnya output pembelajaran merupakan hasil prestasi belajar siswa. Oleh karena itu peningkatan mutu pembelajaran dapat dilakukan melalui peningkatan mutu prakonsepsi siswa dan peningkatan mutu dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran fisika yang berbasis pada pengendalian dan penjaminan mutu. Sistem pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran siswa.

HAKEKAT MUTU

Minat yang besar baru-baru ini telah diperlihatkan di kalangan pendidikan seperti yang terjadi pada sekolah menengah kejuruan dan perguruan tinggi tertentu terhadap internasional standard organization (ISO) yang memiliki equivalen dengan british standard (BS) sertifikasi ini digunakan sebagai symbol mutu suatu produk , sehingga mutu tersebut harus dibangun di dalam suatu sistem dan prosedur suatu organisasi. Karena lembaga pendidikan merupakan satu bentuk organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan, maka lembaga tersebut berusaha untuk memasukkan sertifikasi iso ke dalamnya, meskipun sertifikasi iso kurang menyentuh langsung dalam sistem pembelajaran, namun kita dapat menerapkan dan mengembangkannya dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran fisika.

Oleh karena penerapan ISO merupakan sesuatu yang baru dalam pendidikan dengan siswa sebagai pelanggan, maka guru lebih berperan sebagai pemberi layanan. Pengertian tentang istilah mutu dapat digunakan sebagai konsep absolut maupun konsep relatif. Di dalam pengertian absolut segala sesuatu diukur dengan standard tertinggi atau dapat dikatakan tidak dapat dilampaui.

Konsep relatif tentang mutu, biasa digunakan sebagai TQM (Total Quality Management). Oleh karena itu pengertian mutu sebagai konsep relatif memandang bahwa mutu lebih terkait dengan produk atau layanan, artinya mutu dapat dinilai ketika sebuah barang atau layanan memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (sesuai tujuan) dan memenuhi kebutuhan pelanggan.

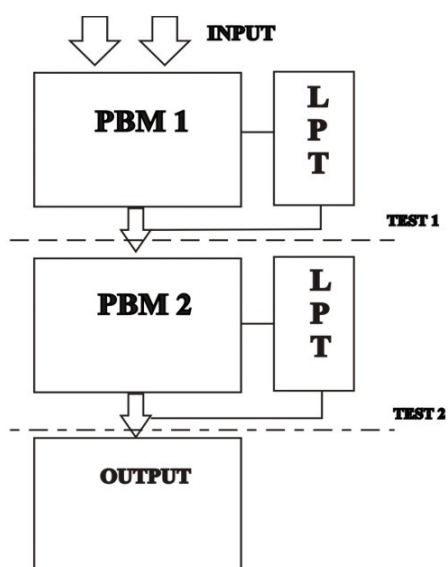
Mutu bagi pelanggan meliputi kendali mutu, jaminan mutu, dan mutu total. Kendali mutu melibatkan deteksi dan eliminasi komponen-komponen atau produk-produk yang tidak memenuhi standard. Ini merupakan metode untuk menjamin mutu, Di dalam pembelajaran metode yang biasa digunakan adalah test. Test digunakan untuk menentukan apakah standard-standard mutu dalam pembelajaran terpenuhi.

Jaminan mutu dirancang di dalam proses sebagai upaya untuk menjamin produk yang dihasilkan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan lebih dulu, sedangkan mutu total mencakup jaminan mutu, memperluas dan mengembangkannya, oleh karena itu TQM menciptakan suatu kultur mutu yang dapat digunakan untuk menyenangkan pelanggan dan memandang pelanggan adalah raja. Berdasarkan informasi tersebut dapat dijelaskan bahwa unsur-unsur yang berkaitan dengan mutu dapat meliputi inspeksi – kendali mutu, jaminan mutu, deteksi pencegahan dan peningkatan hasil.

PENERAPAN STANDAR MUTU

Suatu pembelajaran yang berbasis pada standar mutu dibutuhkan guru yang mampu menganalisis tentang kebutuhan siswa, tujuan yang ingin dicapai, materi pembelajaran dan model pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam kelas. Oleh karena itu guru memiliki kewajiban untuk membuat siswa sadar akan adanya berbagai metode pembelajaran yang dapat memberi peluang kepada siswa untuk mencoba berbagai metode tersebut. Guru harus menyadari bahwa banyak siswa menyukai metode-metode pembelajaran yang bersifat campuran, sehingga model pembelajaran harus memiliki sifat fleksibel. Penerapan standar mutu dalam pembelajaran fisika di SMP dapat digunakan sebagai penggerak awal suatu pembelajaran yang berbasis pada standar mutu. Banyak tugas atau pekerjaan yang harus dilakukan oleh komponen lembaga pendidikan khususnya guru tentang bagaimana menerapkan standar mutu dalam pembelajaran di kelas. Beberapa langkah yang dapat dilakukan guru untuk menyusun model pembelajaran yang berbasis standar mutu adalah: (1) siswa dan guru menentukan tujuan untuk menentukan target minimal yang harus dicapai. (2) menentukan langkah-langkah agar dapat mencapai tujuan tersebut. (3) menentukan sumber-sumber yang diperlukan. (4) menentukan tindakan agar siswa termotivasi untuk belajar. (5) Guru memantau untuk menentukan peta kemajuan siswa dalam setiap tahap kegiatan. (6) tindakan korektif yang tepat agar tidak terjadi kegagalan. (7) membuat rangkaian umpan balik untuk menjamin mutu. (8) evaluasi terhadap proses pembelajaran pada setiap tahapan atau setiap proses pembelajaran. Berdasarkan langkah-langkah tersebut maka dapat disajikan bagan suatu pembelajaran yang berbasis pada pengendalian dan penjaminan mutu seperti berikut:

BAGAN PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS Pada STANDARD MUTU



Keterangan :

PBM 1 : Proses pembelajaran untuk pokok bahasan 1

PBM 2 : Proses pembelajaran untuk pokok bahasan 2

LPT : Layanan pembelajaran tambahan

Berdasarkan bagan tersebut maka proses pembelajaran fisika dapat dilakukan dengan cara memberi tes formatif pada akhir kegiatan pembelajaran untuk satu pokok bahasan dan pada akhir kegiatan praktikum untuk setiap satuan topik praktikum. Pemberian tes ini dimaksudkan sebagai seleksi atau sebagai kontrol untuk memperoleh penjaminan mutu artinya siswa yang memiliki nilai minimal yang sesuai dengan standar yang ditetapkan maka dapat dikatakan siswa tersebut masuk dalam penjaminan mutu. Bagi siswa yang tidak lolos seleksi dapat dilayani guru melalui pelayanan pembelajaran tambahan seperti tugas membaca modul pembelajaran atau diberi tugas untuk membaca atau belajar dari suatu bahan ajar yang telah disiapkan guru dalam bentuk lembar kerja atau LKS. Kemudian untuk kegiatan praktikum bagi siswa yang tidak lolos seleksi diminta untuk mengulangi kegiatan praktikum.

Model tersebut akan memberi informasi seawal mungkin tentang kemajuan siswa sehingga diperoleh informasi yang tepat untuk siswa mana yang masuk jaminan mutu dan siswa mana saja yang masih membutuhkan layanan untuk mencapai standar minimal yang diinginkan.

Selanjutnya tes sumatif digunakan untuk mengetahui hasil belajar akhir setelah beberapa pokok bahasan diselesaikan. Hasil tersebut tentu saja harus melalui pengendalian mutu, seleksi, penjaminan mutu dan akhirnya akan diperoleh suatu peningkatan (Edward, Sallish, 1993). Jika pendidikan dipandang sebagai proses belajar, dan standar mutu akan dimasukkan di dalamnya, maka standar mutu tersebut harus memiliki relevansi. Hal ini adanya tuntutan suatu lembaga yang biasanya diminta melakukan lebih banyak dengan input yang lebih sedikit. Oleh karena itu lembaga pendidikan perlu menfokuskan perhatian kepada aktivitas utama yaitu proses pembelajaran yang bermutu (Langford dan Cleary, 1996).

PENUTUP

Apabila lembaga pendidikan menginginkan peningkatan hasil belajar fisika maka lembaga pendidikan khususnya guru perlu memiliki keberanian untuk melakukan perubahan-perubahan. Perubahan-perubahan itu meliputi perubahan suatu pembelajaran fisika yang

mempunyai relevansi dengan pengertian evaluasi yang tertulis dalam undang-undang yaitu evaluasi yang berbasis pada penjaminan dan pengendalian mutu. Selanjutnya diharapkan guru dapat melaksanakan proses pembelajaran termasuk evaluasi di dalamnya yang berbasis pada pengendalian dan penjaminan mutu. Kemudian guru diharapkan dapat berhasil mengantarkan siswa dalam belajar fisika sesuai standar minimal yang ditentukan melalui proses pembelajaran yang berbasis pada standar mutu. Meskipun sistem pembelajaran yang berbasis pada standar mutu memberi peluang yang besar dalam pencapaian hasil belajar siswa, sistem pembelajaran ini akan menghadapi beberapa kendala, sebagai contoh: dalam sistem pembelajaran ini setiap kelas minimal dibutuhkan dua guru fisika untuk mengelola kelas jaminan mutu dan kelas layanan pembelajaran tambahan dan ruang kelas tambahan yang akan digunakan sebagai kelas layanan tambahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson,L.W.(2001). *A Taxonomy for Learning Teaching and Assesing*. New york: Longman
- Aron,P.(1983) “Cultivating Thingking and Reasoning Processes Conduct to The Learning of Physics” *Asian Physic education*. New Word,3,9-15
- Depdiknas(2007). *Kurikulum TSP Mata Pelajaran IPA SMP/MTS*. Jakarta:Depdiknas
- Depdiknas(2003), *UU Sisdiknas Nomor 20*, Yogyakarta: Media Wacana
- Driver, R and Warington, (1985) “Student use of the Prinsip of Energi Conservation in . Problem Situation”, *Physics Education*, 20, 171-175.
- Dulfer,H.G(1988). *Mengatasi Kekurangan Tenaga Kerja ke Pendidikan*, Netherland: Free University Amsterdam
- Edward,Sallish,(1993), *Total Quality Management in Education*, London: Philadelohia
- Foqeil, M.(1992), *The Physics problem Solver*. USA: Research and Education . Association.
- Harding, J. (1992) *Breaking the Barrier*, Paris: UNESCO
- Jacoby,M.At All(1987) *Collage Student Out Comes Assesment*, Calofornia: ASHE-ERIC
- Langford, D.P (1996), *Learning with Quality*, Malaysia: Synergy books Internasional
- Lewis, J.L. (1972). *Teaching School Physics*, London: UNESCO
- Serway, R.A (1996), *Physics for Scientist and Enginers*, Tokyo: Sounders Golden
- Vaidya,N. (1976) *The Impact Science Teaching*, India:IBH Publishing Co
- Winkel,W.S.(1987) *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo