



DEPDIKNAS

JURNAL

TEKNODIK

Website: <http://pustekkom.depdiknas.go.id>

Pustekkom
Vol. XIII No. 1 Juni 2009

**Peningkatan Prestasi Belajar Matematika
pada Materi Bilangan Prima melalui VCD Pembelajaran**

**Pengaruh Penggunaan Penilaian Berdasarkan Fortopolio
terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa**

**Kajian *Learning Content Management Systems* (LCMS)
dalam Kerangka Disain Pembelajaran**

Jurnal Teknodik	Vol. XIII	No. 1	Hal 1-126	Jakarta Juni 2009	ISSN: 0854-915X
--------------------	-----------	-------	-----------	----------------------	--------------------

JURNAL TEKNODIK

Vol. XIII No. 1 Juni 2009

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
EDITORIAL	3
1. Peningkatan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Bilangan Prima Siswa Kelas V SD Al-Muslim Sidoarjo melalui Pembelajaran dengan VCD Pembelajaran (Rr. Martiningsih)	7
2. Pengaruh Penggunaan Penilaian Berdasarkan Fortopolio terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa (Drs. I Made Astra, M.Si)	18
3. Kajian <i>Learning Content Management Systems</i> (LCMS) dalam Kerangka Disain Pembelajaran (Dewi Salma Prawiradilaga)	35
4. Sekolah Menengah Tingkat Pertama Terbuka (SMP Terbuka) sebagai Bentuk Pendidikan yang Merakyat (Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd)	52
5. Strategi Pembelajaran dan Implikasinya pada Peningkatan Efektivitas Pembelajaran (Drs. Bambang Warsita, M.Pd)	63
6. Strategi Pembelajaran untuk Kegiatan Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) (Drs. Waldopo, M.Pd.)	75
7. Peran Teknologi Multimedia dalam Menyajikan Konsep-konsep Kimia pada Tingkat Makroskopis, Mikroskopis, dan Simbolis (Ida Ayu Anom Arsani, S.Si., M.Pd.)	86
8. Model dan Format Analisis Kebutuhan Multimedia Pembelajaran Interaktif (M. Miftah, M.Pd.)	92
9. Pembelajaran Berbasis TIK terhadap Orang Dewasa (Diana Ariani, S.Pd)	104
10. Membangun UNJ sebagai Organisasi Belajar yang Unggul (<i>Building State University of Jakarta as the Excellence Learning Organization</i>) (Khaerudin)	115
ACUAN PENULISAN	126

Para pembaca yang budiman, puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang atas rahmatNya telah memungkinkan Jurnal TEKNODIK Vol. XIII No. 1 JUNI 2009 dapat hadir di hadapan kita masing-masing. Redaksi menyampaikan terima kasih kepada para pembaca yang telah berperanserta dalam berbagi pendapat/pemikiran, gagasan atau pengalaman melalui pengiriman artikel atau tulisan. Dalam edisi ini, sebagaimana edisi sebelumnya, ada 10 artikel/tulisan yang disajikan, baik yang berupa hasil penelitian maupun kajian, yang semuanya diharapkan akan dapat menambah khasanah pengetahuan kita.

Rr. Martiningsih, guru matematika pada Lembaga Pendidikan Al Muslim Cabang Jawa Timur, Sidoarjo, menyajikan sebuah hasil penelitian mengenai pelajaran matematika melalui pemanfaatan VCD pembelajaran bagi para siswanya yang duduk dikelas V SD Al Muslim Sidoarjo, Jawa Timur. Hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa ada perbedaan yang signifikan mengenai hasil belajar siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo yang mempelajari matematika dengan dan tanpa memanfaatkan VCD pembelajaran. VCD Pembelajaran yang digunakan adalah yang diproduksi oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional. Prestasi belajar matematika siswa yang diajar melalui pemanfaatan VCD ternyata lebih meningkat karena siswa merasa lebih termotivasi mempelajari matematika. Menurut siswa, mempelajari matematika melalui VCD pembelajaran terasa lebih mudah dipahami, termasuk penerapan rumus-rumus dan konsep-konsep yang disajikan. Siswa juga digugah untuk mengembangkan kemampuan bernalarnya melalui kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan VCD.

I Made Astra, tenaga edukatif pada Jurusan Fisika-Fakultas Matematika dan Ilmu

Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, berbagi hasil penelitian yang dilakukannya mengenai “Pengaruh Penggunaan Penilaian berdasarkan Fortopolio terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa”. Yang menjadi fokus di dalam penelitian yang menggunakan metode quasi eksperimen ini adalah pengaruh penggunaan penilaian berdasarkan fortopolio terhadap semua hasil belajar fisika siswa kelas XI SMA YP UNJ. Kesimpulan yang diperoleh sebagai dampak dari hasil penelitiannya adalah meningkatnya prestasi belajar fisika siswa. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar para guru menggunakan model penilaian berdasarkan fortopolio dalam mengajarkan mata pelajaran fisika.

Kemudian, *Dewi Salma Prawiradilaga*, tenaga edukatif pada Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan-Fakultas Ilmu Pendidikan, menyajikan hasil kajiannya mengenai “*Learning Content Management Systems (LCMS)* dalam kerangka Disain Pembelajaran”. Di dalam kajian ini diuraikan bahwa *distance learning* dan *e-learning* telah menjadi simbol globalisasi dan industrialisasi dunia pendidikan. Model ini dapat dilaksanakan dengan memanfaatkan suatu platform *LCMS* untuk menyajikan materi secara *online*. Dalam pengisian dan penyusunan *LCMS*, penulis mengemukakan beberapa kaidah disain pembelajaran yang perlu mendapat perhatian, yaitu (a) memaknai perangkat menulis yang tersedia dalam *LCMS* dalam konteks disain pembelajaran, (b) menganalisis topik yang mengacu pada pola sistem diterapkan dengan penyesuaian terhadap tujuan pembelajaran, peserta didik, kemampuan prasyarat, dan sifat materi ajar, (c) alur penyajian, (d) disain pesan, dan (e) hak cipta.

Sudirman Siahaan, tenaga fungsional peneliti bidang pendidikan pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional, menulis tentang “Sekolah Menengah Pertama

Terbuka (SMP Terbuka) sebagai Bentuk Pendidikan yang Merakyat". SMP Terbuka merupakan salah satu alternatif pendidikan yang inovatif dalam menghadapi permasalahan aksesibilitas masyarakat (menyekolahkan anak-anaknya) ke SMP reguler/konvensional. Pada umumnya, SMP reguler/konvensional masih terbatas sampai pada tingkat kecamatan. SMP Terbuka dikatakan sebagai bentuk pendidikan yang merakyat karena SMP Terbuka (1) mendatangi anak-anak, (2) memungkinkan anak-anak tetap dapat belajar sekalipun harus bekerja membantu orang tua mencari nafkah, (3) tidak mengharuskan anak-anak datang setiap hari ke gedung SMP untuk belajar, (4) tidak mengharuskan anak-anak memakai baju seragam, sepatu atau uniformitas lainnya, (5) mengoptimalkan berbagai sumber daya yang ada di lingkungan masyarakat untuk kegiatan pembelajaran, dan (6) tidak membebani orang tua dengan berbagai bentuk biaya pendidikan.

Bambang Warsita, staf Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional, berbagi pemikiran melalui artikel yang berjudul "Strategi Pembelajaran dan Implikasinya pada Peningkatan Efektivitas Pembelajaran". Dikemukakan bahwa aplikasi praktis teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah pembelajaran mempunyai bentuk kongkrit yaitu strategi pembelajaran yang memudahkan peserta didik untuk belajar. Strategi pembelajaran ini merupakan proses memilih dan menyusun kegiatan pembelajaran dalam suatu unit pembelajaran seperti urutan, sifat materi, ruang lingkup materi, metode dan media yang paling sesuai untuk mencapai kompetensi pembelajaran. Memilih strategi pembelajaran hendaknya tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan didasarkan atas kriteria atau standar tertentu karena pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat memudahkan peserta didik mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran (efektivitas pembelajaran lebih meningkat).

Waldopo, tenaga fungsional peneliti bidang pendidikan pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional, menyajikan artikelnya tentang "Strategi Pembelajaran untuk Kegiatan Pendidikan dan Pelatihan (Diklat)". Dikemukakan bahwa pada kegiatan Diklat,

hubungan antara instruktur/widyaiswara dengan peserta didik adalah hubungan yang sejajar dan lebih bersifat kemitraan. Agar kegiatan Diklat dapat berhasil baik, salah satu strategi pembelajaran yang harus diperhatikan adalah membuat peserta didik berpartisipasi aktif dalam keseluruhan kegiatan Diklat. Selanjutnya, beberapa prinsip yang perlu diperhatikan instruktur/widyaiswara dalam kegiatan pembelajaran pada Diklat adalah (1) melakukan penyusunan strategi dan pemilihan metode pembelajaran, (2) menciptakan kegiatan pembelajaran yang mengaktifkan semua peserta didik, (3) menghargai berbagai ragam pendapat peserta didik, (4) memfasilitasi terjadinya penemuan, dan (5) menggunakan media pembelajaran (pembelajaran berbasis aneka sumber).

Ida Ayu Anom Arsani, tenaga edukatif pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali, berbagi pendapat melalui artikel yang ditulisnya mengenai "Peran Tknologi Multimedia dalam menyajikan Konsep-konsep Kimia pada Tingkat Makroskopis, Mikroskopis, dan Simbolis". Dikemukakan bahwa penggunaan teknologi multimedia dalam pendidikan sangat menunjang efisiensi dan efektivitas proses belajar-mengajar. Lebih lanjut dikemukakan bahwa multimedia yang mengkombinasikan suara, animasi, gambar dan video secara bersamaan dapat merangsang semua panca indera peserta didik sehingga pada akhirnya memudahkan peserta didik memahami materi pelajaran. Salah satu hasil penelitian yang dilakukan adalah menemukan implikasi dari penggunaan multimedia yaitu mendorong pebelajar aktif, terorganisasi, dan dapat mengintegrasikan informasi yang diperoleh untuk (1) memahami berbagai konsep dan prinsip yang sulit dan (2) memecahkan masalah.

M. Miftah, staf pengkajian dan perancangan Balai Pengembangan Multimedia Semarang-Pustekkom Depdiknas, menyajikan sebuah artikel yang berjudul "Model dan Format Analisis Kebutuhan Multimedia Pembelajaran Interaktif". Dikemukakan bahwa multimedia yang apabila dirancang secara khusus dan kreatif akan dapat membantu memecahkan masalah-masalah pembelajaran dan menjadi alternatif yang sangat berperan dalam penerapan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Agar pengembangan multimedia pembelajaran sesuai dengan

Orang Dewasa". Di dalam haruslah mam
nukakan bahwa salah satu model belajar yang d
yang diterapkan dalam kegiatan melakukan

UNJ. (ss)

Pada bagian akhir, *Khaerudin*, tenaga edukatif pada Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan-Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas

Pustekkom



PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI BILANGAN PRIMA SISWA KELAS V SD AL MUSLIM SIDOARJO MELALUI PEMBELAJARAN DENGAN VCD PEMBELAJARAN

Oleh: Rr. Martiningsih *)

Abstrak

Salah satu faktor penyebab rendahnya kualitas pembelajaran adalah belum dimanfaatkannya berbagai sumber belajar secara maksimal, baik oleh guru maupun siswa. Dengan dimanfaatkannya berbagai sumber belajar, siswa termotivasi untuk berpikir logis dan sistematis sehingga memiliki pola pikir yang nyata dan semakin mudah memahami hubungan materi pelajaran dengan alam sekitar serta kegunaan belajar dalam kehidupan sehari-hari. Atas dasar pemikiran inilah, peneliti ingin mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo sebelum dan sesudah memanfaatkan VCD Pembelajaran dalam pembelajaran matematika. Disimpulkan adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas V SD antara yang diajar sebelum dan sesudah memanfaatkan VCD Pembelajaran. Perbedaan ini dikarenakan siswa dapat (1) mengembangkan kemampuan bernalar melalui pemanfaatan VCD Pembelajaran, (2) menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari melalui tayangan VCD Pembelajaran sehingga mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, dan (3) menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika berdasarkan pembelajaran melalui tayangan VCD Pembelajaran.

Kata kunci: Media VCD Pembelajaran, Pembelajaran Matematika, Prestasi Belajar.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang dan Permasalahan

Penggunaan media pembelajaran VCD matematika adalah sebagai alat bantu bukan sepenuhnya menggantikan peran guru dalam proses belajar-mengajar. Pemilihan dan pemanfaatan media pembelajaran VCD sebagai salah satu sumber belajar matematika adalah untuk mengkondisikan siswa melakukan kegiatan belajar secara mandiri, berpikir aktif, dan mampu meningkatkan motivasi

belajar siswa. Di samping itu, siswa juga diharapkan akan tergugah untuk berperan sebagai peneliti atau analis, dan tidak hanya sebagai konsumen informasi saja; pemanfaatan media pembelajaran VCD tidak terbatas oleh waktu.

Pada hakikatnya, belajar dan mengajar matematika membutuhkan berbagai aktivitas bahasa, seperti membaca, mendengar, menulis, merepresentasi,

*) Rr. Martiningsih adalah Guru Matematika pada Lembaga Pendidikan Al Muslim Cabang Jawa Timur, Sidoarjo.

dan berdiskusi. Fungsi bahasa dalam konteks kelas matematika adalah bahwa bahasa telah terbukti sepanjang masa untuk mengembangkan gagasan-gagasan. Bahasa disajikan sebagai suatu makna representasi & makna komunikasi. Pendidik matematika menyebutnya "*mathematics an extension of language*" (<http://adechandraprayogi.blogspot.com/2008>)

Pengaruh pendidikan dapat dilihat dan dirasakan secara langsung dalam perkembangan kehidupan masyarakat, kelompok, dan individu (Mulyasa, 2005b). Pendidikan menentukan model manusia yang akan dihasilkannya. Pendidikan juga memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan suatu bangsa, dan merupakan wahana dalam menerjemahkan pesan-pesan kontributif serta sarana dalam membangun watak bangsa (Mulyasa, 2005b).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat memungkinkan siapa saja dapat memperoleh informasi yang melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Selain perkembangan yang pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Karena itu, diperlukan kemampuan untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi agar dapat bertahan atau bahkan menyesuaikan diri dengan keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Menurut (Mulyasa 2005a) salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran adalah belum dimanfaatkannya berbagai sumber belajar secara integral dan maksimal, baik oleh guru maupun siswa. Dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar secara integral dan optimal, siswa dapat termotivasi untuk berpikir logis dan sistematis sehingga memiliki pola pikir yang nyata dan semakin mudah memahami hubungan materi pelajaran dengan lingkungan alam sekitar serta kegunaan belajar dalam kehidupan sehari-hari.

Namun pada kenyataannya, guru jarang sekali menyelenggarakan kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar walaupun mereka memahami bahwa strategi pembelajaran yang demikian ini sangat menunjang atau membantu tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. Mengapa terjadi keadaan yang demikian ini? Apabila guru ditanya mengenai hal ini, maka kemungkinan akan banyak alasan pembenaran yang diajukan.

Sebagian guru mungkin akan mengatakan bahwa mengajar dengan menggunakan buku teks saja, para siswanya sudah memperlihatkan prestasi belajar yang memadai atau bahkan membanggakan. Kemungkinan sebagian guru lainnya akan mengatakan bahwa mencari sumber-sumber lainnya di luar buku teks yang sudah ditetapkan tentulah menyita waktu di samping membutuhkan biaya. Sebagian guru lainnya kemungkinan akan mengatakan bahwa untuk apa repot-repot memikirkan pemanfaatan berbagai sumber belajar dalam kegiatan belajar-mengajar (KBM) jika tidak ada konsekuensinya yang dapat dirasakan.

VCD pembelajaran dewasa ini, mulai membudaya dalam masyarakat dan pemanfaatannya dalam kegiatan pembelajaran dapat diulang-ulang setiap waktu serta mudah dioperasikan. Berdasarkan pengalaman sebagian guru yang telah memanfaatkan media pembelajaran VCD, dikemukakan bahwa VCD pembelajaran mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Faktor lainnya adalah hasil pengamatan peneliti sejauh ini di mana masih jarang sekali guru memanfaatkan berbagai sumber belajar pada umumnya dan media VCD Pembelajaran pada khususnya dalam pembelajaran matematika. Kondisi yang demikian inilah yang mendorong peneliti untuk mengkaji ada-tidaknya peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim



Sidoarjo sesudah memanfaatkan media pembelajaran VCD dalam KBM.

Di samping itu, peneliti juga berpendapat bahwa masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah penting karena akan dapat meyakinkan para guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media pembelajaran VCD. Dengan adanya keyakinan ini diharapkan para guru akan termotivasi untuk merancang kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan berbagai sumber belajar secara optimal dan sekaligus meninggalkan kecenderungan pengelolaan kegiatan pembelajaran secara konvensional.

2. Rumusan Masalah

Apakah ada peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo sesudah pembelajaran melalui pemanfaatan VCD Pembelajaran?

3. Tujuan

Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo sesudah pemanfaatan media VCD dalam kegiatan pembelajaran.

4. Hipotesis

Ada peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo sesudah pemanfaatan media VCD dalam kegiatan pembelajaran.

B. KAJIAN LITERATUR

Sebagai sumber belajar, media pendidikan/ pembelajaran diperlukan untuk membantu guru dalam menumbuhkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Sementara itu, seiring dengan pesatnya perkembangan media informasi dan komunikasi, baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), akan membawa perubahan bergesernya peranan guru, termasuk guru matematika sebagai penyampai pesan/informasi. Guru tidak bisa lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi bagi kegiatan pembelajaran para siswanya. Akan tetapi siswa dapat

memperoleh informasi dari berbagai sumber, salah satunya adalah dari VCD pembelajaran (<http://one.indoskripsi.com/judul-skripsi/skripsi-lainnya/>).

Berbagai upaya pemanfaatan media untuk kepentingan pendidikan dan pembelajaran telah pernah dilakukan, baik media audio, media visual, maupun media audio visual. Melalui pemanfaatan media, terutama audio visual, masyarakat pada umumnya memperoleh manfaat yaitu semakin luasnya khasanah pengetahuan atau wawasan; sedangkan siswa pada khususnya memperoleh tambahan pengetahuan di luar yang diperoleh dari gurunya. Mengingat besarnya potensi media audio visual yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran, maka seyogianya para guru dapat menjadikannya sebagai salah satu sumber belajar dan memanfaatkannya sebagai bagian yang integral dalam kegiatan belajar-mengajar (KBM).

1. Siswa dan Pelajaran Matematika

Belajar merupakan proses berkesinambungan yang berlangsung seumur hidup. Belajar juga diartikan sebagai perolehan perubahan tingkah laku yang relatif permanen dalam diri seseorang mengenai pengetahuan atau tingkah laku karena adanya pengalaman. Belajar tidak disebabkan oleh adanya kedewasaan. Hasil belajar merupakan tingkah laku yang dapat diukur dengan tes tentang bidang yang dipelajari (Anaktototy, 2001:2).

Matematika adalah ilmu yang mempelajari bilangan dan ruang yang bersifat abstrak. Itulah sebabnya, pelajaran matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit. Akibatnya, tidak sedikit para siswa yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran matematika. Bahkan pelajaran matematika dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan ("momok") oleh sebagian para siswa. Perasaan siswa yang tidak atau kurang menyukai pelajaran matematika akan semakin memberatkan apabila guru yang mengajarkannya membosankan atau kurang menarik.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, sebagian guru matematika berupaya untuk mengubah *"image"* siswa terhadap pelajaran matematika. Salah satu upaya yang dilakukan guru adalah memilih metode yang tepat di samping menggunakan media pembelajaran yang sangat berperan dalam membimbing abstraksi siswa. Dengan bantuan media pembelajaran, materi pelajaran matematika yang bersifat abstrak atau yang sulit dipahami menjadi lebih mudah, baik untuk disajikan guru maupun untuk dipahami oleh siswa. Bahkan, dengan bantuan media, kegiatan pembelajaran matematika menjadi lebih hidup dan menyenangkan karena konsep yang abstrak disajikan dalam bentuk yang lebih konkrit.

Tampaklah bahwa fungsi media dalam kegiatan pembelajaran (khususnya pelajaran matematika) antara lain adalah untuk: (a) mengurangi atau menghindari terjadinya salah komunikasi, (b) membangkitkan minat atau motivasi belajar siswa, dan (c) membuat konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkrit sehingga dapat lebih mudah dipahami, dimengerti dan dapat disajikan sesuai dengan tingkat-tingkat kemampuan berpikir siswa. Dengan meningkatnya motivasi dan semangat belajar siswa terhadap matematika, maka diharapkan hasil belajar siswa juga akan meningkat pula (www.mathematic.transdigit.com/mathematic-journal).

Apabila pembelajaran matematika lebih terfokus pada menghafalkan istilah-istilah daripada mengkomunikasikan ide-ide matematika, maka siswa akan banyak mengalami kesulitan. Oleh karena itu, pelajaran matematika perlu diperkenalkan lebih dini secara tepat karena matematika pada dasarnya merupakan *"bahasa asing"* bagi siswa. Sekalipun demikian, matematika dapat digunakan untuk berkomunikasi di mana saja, dengan bahasa pengantar apa saja sehingga tepatlah kalau dikatakan bahwa matematika merupakan *"the universal*

language".

Belajar matematika merupakan sifat suatu aktivitas sosial. Naasnya, pengajaran matematika secara konvensional yang dilaksanakan dengan menggunakan komunikasi satu arah mengabaikan sifat sosial dari belajar matematika dan juga mengganggu perkembangan matematika siswa. Merancang strategi pengajaran matematika secara berkelompok akan membuat siswa mampu berkomunikasi dengan sesama temannya untuk membangun pengetahuan dari aktivitas belajar berkelompok. Manfaat besar dari aktivitas belajar secara berkelompok akan membantu siswa mengembangkan pengetahuan matematika, kemampuan pemecahan masalah dan penalaran, meningkatkan kepercayaan diri siswa, serta memberdayakan keterampilan sosial dan komunikasi siswa (Prayogi, 2008).

2. Media Pembelajaran VCD dan Pelajaran Matematika

Media pembelajaran secara sederhana dapat dirumuskan sebagai segala sesuatu yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk memperoleh sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman, dan ketrampilan dalam proses belajar-mengajar. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pembelajaran adalah belum dimanfaatkannya media pembelajaran secara maksimal, baik oleh guru maupun siswa (Mulyasa, 2005a).

Media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Media pembelajaran juga seringkali diartikan sebagai alat yang dapat dilihat dan didengar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tujuannya adalah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan proses komunikasi. Dengan menggunakan media, maka guru dan siswa dapat berkomunikasi lebih



mantap, hidup, dan interaksinya bersifat banyak arah. Seperti yang dikemukakan oleh Hamalik dalam bahwa proses komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut dengan media komunikasi (Arsyad 2006).

Dalam proses belajar-mengajar, kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting karena pemanfaatan media sebagai perantara dapat memperjelas bahan atau materi pelajaran yang disampaikan guru yang sifatnya abstrak. Kerumitan atau kompleksitas bahan atau materi pelajaran yang akan disampaikan guru kepada siswa dapat disederhanakan dengan bantuan media.

Media pembelajaran dapat membantu guru yang mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi bahasan tertentu secara verbal (melalui kata-kata). Bahkan obyek bahasan yang tidak dapat dilihat secara kasat mata, terlalu mahal untuk dihadirkan ke dalam kelas, atau yang terlalu berbahaya untuk dibawa ke dalam kelas dimungkinkan untuk dipelajari siswa dengan bantuan media. Dengan demikian, siswa akan lebih mudah mencerna bahan atau materi pelajaran melalui bantuan media.

Media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar haruslah dipilih dengan tepat agar dapat seoptimal mungkin membantu siswa mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditetapkan. Menurut Djamarah, pengertian media di lingkungan kegiatan belajar-mengajar merupakan wahana penyalur informasi belajar. Bila media dikatakan sebagai sumber belajar, maka manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan dan ketrampilan dapat dikatakan sebagai media dalam pengertian yang luas (Djamarah, 2002).

Dalam proses belajar, komponen sumber belajar ini mungkin dimanfaatkan secara tunggal atau secara kombinasi, baik

sumber belajar yang direncanakan maupun sumber belajar yang dimanfaatkan. Sumber belajar untuk pelajaran matematika adalah segala sesuatu, baik yang berwujud benda maupun orang yang dapat menunjang keinginan untuk belajar matematika. Karena itu, dapatlah dikatakan bahwa sumber belajar mencakup semua sumber yang mungkin dapat digunakan oleh pembelajar sehingga terjadi perilaku belajar termasuk belajar matematika.

Sesuai dengan pedoman yang ditentukan Departemen Pendidikan Nasional tentang pelaksanaan pembelajaran termasuk pembelajaran berbasis kompetensi, maka penentuan media pembelajaran (*instructional media*) dilakukan setelah identitas mata pelajaran, standar kompetensi, dan kompetensi dasar ditentukan (Depdiknas, 2003). Dalam kaitan ini tampaknya bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu siswa mencapai kompetensi dasar dan standar kompetensi.

Video Compact Disc (VCD) adalah sistem penyimpanan data/informasi yang berupa *caption*, grafis, suara dengan kapasitas maksimal 700 MB (Yusuf, 2008). Dewasa ini, banyak materi pelajaran yang dikemas dalam bentuk media VCD. Salah satu topik pelajaran matematika yang telah dikemas ke dalam media pembelajaran VCD oleh Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Departemen Pendidikan Nasional adalah "Bilangan Prima" dengan durasi 23 menit 20 detik. Contoh teknik pemanfaatan media pembelajaran VCD adalah sebagai berikut:

Guru menayangkan materi pelajaran matematika, misalnya tentang "bilangan prima" yang terdapat di dalam media pembelajaran VCD berdurasi sekitar 23 menit. Pada saat tayangan, siswa diminta untuk memperhatikan secara cermat penjelasan yang disampaikan oleh VCD dan juga menjawab pertanyaan.

Beberapa variasi teknik dapat dilakukan, misalnya dengan memanfaatkan tombol-tombol pada VCD Player, guru dapat mem-pause adegan tertentu dan mengulangnya beberapa kali sampai siswa benar-benar memahami materi pelajaran. Usahakan agar para siswa menebak jawaban atas pertanyaan secara bersama-sama, atau secara individual dengan sistem kompetisi. Apabila siswa tidak mampu, guru dapat membantu mereka dengan memberikan pemicu, umpan atau bahkan jawaban yang benar.

berada di 3 kelas yang diperkenankan untuk digunakan sebagai sampel penelitian. Dalam kaitan ini, pemilihan kelas sebagai sampel penelitian dilakukan secara acak. Yang terpilih sebagai sampel penelitian adalah siswa kelas V-A, V-D, dan V-E sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2.

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan pada Agustus 2008. Pertimbangannya adalah bahwa sesuai dengan silabi sekolah, para siswa mendapatkan pelajaran matematika yang membahas "bilangan prima" maka pada bulan Agustus 2008.

C. METODOLOGI

1. Subyek Penelitian dan Waktu Penelitian

Menurut Sugiyono, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu (Sugiyono, 2004). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo yang berjumlah 118 siswa, yang tersebar dalam 5 kelas sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V-A, V-D, dan V-E SD Al Muslim Sidoarjo Jawa Timur yang berjumlah 72 siswa.

Tabel 1
Keadaan Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
V A	20
V B	20
V C	26
V D	25
V E	26
Jumlah	117

Sumber: Al Muslim Cabang Jawa Timur

Mengingat adanya keterbatasan tenaga dan waktu, maka tidak semua kelas dan siswa dijadikan sebagai responden penelitian. Keterbatasan lainnya adalah kebijakan dari pimpinan sekolah yang menetapkan bahwa hanya siswa yang

Tabel 2
Keadaan Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
V A	20
V B	20
V C	26
V D	25
V E	26
Jumlah	117

Sumber: Al Muslim Cabang Jawa Timur

2. Variabel

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab berubahnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Sugiyono, 2004). Berdasarkan pemahaman ini, maka variabel bebas dalam penelitian ini adalah pelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran VCD dan variabel terikatnya adalah prestasi belajar siswa pada materi "bilangan prima" pelajaran matematika.

3. Instrumen dan Analisis Data

Prestasi belajar siswa kelas V SD untuk mata pelajaran matematika, baik sebelum maupun sesudah pembelajaran dengan menggunakan media Pembelajaran VCD diperoleh melalui penggunaan soal-soal tes pelajaran matematika berdasarkan SKM (Standar Ketuntasan Minimal). Tes

adalah suatu alat pengumpul informasi yang bersifat lebih resmi karena penuh dengan batasan-batasan (Arikunto, 2005). Instrumen lain yang juga digunakan adalah angket.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis yang ditentukan adalah uji t. Penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Perlakuan yang diberikan adalah pemanfaatan media pembelajaran VCD yang membahas materi "bilangan prima" pada pelajaran matematika untuk kelas V SD.

D. HASIL PENELITIAN DAN BAHASAN

1. Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika

Pada penelitian ini, data prestasi belajar matematika siswa diperoleh dari hasil tes prestasi belajar matematika yang dilaksanakan sebelum dan setelah siswa mendapatkan perlakuan pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran VCD. Skala yang dipakai untuk menganalisis prestasi belajar siswa adalah skala ordinal, di mana skala ini berfungsi membedakan suatu kategori dari kategori lain. Pada penelitian ini bila siswa mengerjakan suatu nomor pada soal matematika benar skalanya adalah 1, bila salah, skalanya adalah 0 (Santosa, 2005:4). Hasil prestasi belajar siswa disajikan pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3

Prestasi Belajar Matematika sebelum Perlakuan Pembelajaran dengan Media Pembelajaran VCD

Prestasi Belajar	Frekuensi	Persentase
0-25	10	14,10
26-50	21	29,60
51-75	22	31,00
76-100	18	25,40
Jumlah	71	100,00

Dari informasi yang disajikan pada Tabel 3 di atas dapat dikemukakan beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut.

- Jumlah siswa yang prestasi belajar matematikanya berada pada rentangan nilai 0 sampai dengan 25 sebanyak 10 orang (14,10%).
- Jumlah siswa yang prestasi belajar matematikanya berada pada rentangan nilai 26 sampai dengan 50 sebanyak 21 orang (29,60%).
- Jumlah siswa yang prestasi belajar matematikanya berada pada rentangan nilai 51 sampai dengan 75 sebanyak 22 orang (31,00%).
- Jumlah siswa yang prestasi belajar matematikanya berada pada rentangan nilai 75 sampai dengan 100 sebanyak 18 orang (25,40%).

Selanjutnya, prestasi belajar matematika siswa sesudah mengikuti pelajaran matematika tentang "bilangan prima" melalui pemanfaatan media pembelajaran VCD yang membahas pelajaran matematika mengenai "bilangan prima" memperlihatkan perbedaan sebagaimana yang disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4

Prestasi Belajar Matematika sesudah Perlakuan Pembelajaran dengan Media Pembelajaran VCD

Pilihan Jawaban	Frekuensi	Persentase
0-25	0	0,00
26-50	0	0,00
51-75	22	32,40
76-100	48	67,60
Jumlah	71	100,00

Tabel 4 di atas mengemukakan 3 kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

- Tidak ada responden yang nilai prestasi belajar matematika-nya 50 ke bawah. Artinya, semua responden mencapai nilai 51 keatas.
- Jumlah responden yang nilai prestasi belajar matematika-nya berada pada rentangan 51 sampai dengan 75

- sebanyak 22 siswa (32,40%).
- c. Lebih dari separoh responden (67,60%) mencapai nilai prestasi belajar matematika pada rentangan 76 sampai dengan 100.

2. Persepsi Siswa terhadap Pelajaran Matematika melalui Media Pembelajaran VCD

Persepsi siswa terhadap materi pembelajaran dapat dilihat dari hasil pengisian angket yang diberikan kepada mereka sebagaimana yang disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5
Persepsi Responden tentang Pembelajaran Matematika, baik dengan maupun tanpa Media Pembelajaran VCD

Pilihan Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Pembelajaran matematika di kelas oleh guru tanpa media	3	4,20
b. Pembelajaran matematika di kelas dengan menggunakan media pembelajaran VCD	3	4,20
c. Pembelajaran matematika di lab audiovisual dengan menggunakan media VCD dan didampingi oleh guru	65	91,50
Jumlah	71	100,00

Untuk mempermudah pengisiannya, dipakai angket tertutup. Pada saat pembelajaran berlangsung, jenis kegiatan pembelajaran matematika yang paling disenangi siswa adalah pembelajaran yang dilaksanakan di lab audiovisual dengan menggunakan media pembelajaran VCD dan didampingi oleh guru (91,50%).

Sedangkan sebagian kecil responden (4,20%) mengatakan bahwa mereka menyenangi pelajaran matematika di kelas yang disajikan oleh guru tanpa menggunakan media; dan sebagian kecil kelompok lainnya (4,20%) mengatakan bahwa mereka menyenangi pelajaran matematika yang disajikan oleh guru di

kelas dengan menggunakan media pembelajaran VCD.

Kemudian, alasan responden menyenangi pelajaran matematika melalui media pembelajaran VCD sebagaimana yang disajikan pada Tabel 6 adalah karena mereka mengatakan bahwa belajar matematika: (a) seperti menonton TV (9,90%), (b) disertai dengan contoh-contoh yang disajikan secara jelas (18,30%), dan (c) disertai dengan penjelasan, rumus-rumus, dan konsep-konsep yang disajikan dengan jelas dan mudah dipahami (71,80%). Persentase jumlah responden Jawaban responden terhadap pertanyaan kedua ini disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6
Alasan Responden Menyenangi Pelajaran Matematika melalui Media Pembelajaran VCD

Pilihan Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Senang karena belajarnya seperti menonton TV	7	9,90
b. Senang karena contoh-contoh yang disajikan jelas	13	18,30
c. Senang karena penjelasan, rumus-rumus, dan konsep-konsep disajikan dengan jelas	51	71,80
Jumlah	71	100,0

Selanjutnya, kepada responden ditanyakan tentang pendapat mereka mengenai materi pelajaran matematika yang disajikan melalui media pembelajaran VCD. Sebagaimana yang disajikan pada Tabel 7, tampaklah bahwa pembelajaran matematika melalui media pembelajaran VCD: (a) dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan (74,60%), (b) menarik karena contoh yang diperagakan jelas (18,30), dan (c) perlu ditingkatkan dengan pembelajaran yang lebih menarik (7,00%).

3. Analisis Data

Kegiatan penelitian selalu dibutuhkan dan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan suatu hasil kesimpulan yang merupakan perbaikan dari segala sesuatu yang telah ada (Wahana, 2004). Kesimpulan didapatkan dari pengujian hipotesis. Pada bagian ini akan dijelaskan hasil perhitungan statistik untuk uji hipotesis. Hipotesis penelitian yang dirumuskan adalah:

Ha : Ada peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim

Tabel 7

Pendapat Responden mengenai Materi Pelajaran Matematika Yang Disajikan melalui Media Pembelajaran VCD

Pilihan Jawaban	Frekuensi	Persentase
a. Bisa menambah wawasan ilmu pengetahuan	53	74,60
b. Menarik karena contoh yang diperagakan jelas	13	18,30
c. Perlu ditingkatkan dengan pembelajaran yang lebih menarik	5	7,00
Jumlah	71	100,00

Sidoarjo sesudah pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran VCD. Ho : Tidak ada peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD Al Muslim Sidoarjo sesudah pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran VCD.

adalah 59,30 dengan standar deviasi 25,331; sedangkan setelah diselenggarakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran VCD, maka rata-rata hasil prestasi belajar matematika siswa adalah 83,80 dengan standar deviasi 14,577.

Untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan digunakan uji t (Trihendradi, 2005:46) dengan *software* SPSS 16. Melalui perhitungan dengan SPSS 16 didapat hasil sebagai berikut:

Hasil korelasi menunjukkan nilai sebesar 0,244 dengan taraf signifikansi 0,040. Selanjutnya, dengan menggunakan Paired Samples Test, maka diperoleh bahwa rata-rata perbedaan prestasi

Tabel 8

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	SebelumVCD	59,30	71	25,331	3,006
	Sesudah VCD	83,80	71	14,577	1,730

Dari hasil tersebut terlihat bahwa rata-rata nilai prestasi belajar matematika siswa sebelum pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran VCD

belajar matematika sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran VCD adalah 24,507, dengan standar deviasi 25,955. Hasil

penghitungan t statistik menghasilkan nilai minus 7,956 dan signifikasi 0,000.

Tabel 9
Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum VCD Pembelajaran dan sesudah VCD Pembelajaran	71	0,244	0,040

Dengan hasil signifikasi 0,000 bisa diambil keputusan untuk menolak H_0 yang berbunyi tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD antara yang diajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran VCD. Sebagai konsekuensinya adalah menerima H_a yang berbunyi bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD antara yang diajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran VCD. Karena level signifikasi lebih kecil daripada α 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan media pembelajaran VCD memberikan pengaruh secara signifikan.

E. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian eksperimen ini adalah bahwa ada perbedaan prestasi belajar matematika siswa kelas V SD AI Muslim yang signifikan antara yang diajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran VCD.

2. Saran-saran

Saran-saran yang dapat diajukan sehubungan dengan hasil penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan pemanfaatan media pembelajaran VCD, melakukan eksplorasi dan eksperimen sebagai alat pemecahan masalah melalui pola pikir dan model matematika, serta sebagai alat komunikasi melalui simbol, tabel,

grafik, diagram dalam menjelaskan gagasan.

- Siswa diharapkan dapat menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika berdasarkan pengalaman belajar melalui pemanfaatan media pembelajaran VCD.
- Guru diharapkan dapat menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah melalui pemanfaatan media pembelajaran VCD.
- Guru diharapkan dapat merencanakan dan memanfaatkan media pembelajaran VCD dalam kegiatan belajar-mengajar secara teratur sehingga siswa mendapatkan pengalaman belajar dari sumber belajar yang berhubungan dengan materi di luar guru.
- Kepala sekolah atau pengelola sekolah diharapkan dapat memfasilitasi pemanfaatan media pembelajaran VCD untuk pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengikuti pelatihan pengoperasian peralatan pemanfaatan media pembelajaran VCD (pesawat televisi, DVD player) agar mereka dapat memanfaatkannya secara teratur.



PUSTAKA ACUAN

- Anaktototy, Jacob. 2001. *Hasil Belajar Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional <<http://www.depdiknas.go.id/Jurnal/44/jacob.htm>>
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP & MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1983. *Teknologi Instruksional*. Jakarta: P2LPTK.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Mulyasa. 2005. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nuriana. 2007. *Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Video Compact Disk dalam Pembelajaran Matematika*. [http://www.mathematic.transdigit.com/mathematic-journal/model-pembelajaran-creative-](http://www.mathematic.transdigit.com/mathematic-journal/model-pembelajaran-creative-problem-solving-dengan-video-compact-disk-dalam-pembelajaran-matematika.html)
- [problem-solving-dengan-video-compact-disk-dalam-pembelajaran-matematika.html](http://www.mathematic.transdigit.com/mathematic-journal/model-pembelajaran-creative-problem-solving-dengan-video-compact-disk-dalam-pembelajaran-matematika.html)
- Prayogi, Ade Chandra. 2008. *Paradigma Pembelajaran Matematika Bermakna dan Menyenangkan*. <http://adechandrprayogi.blogspot.com/2008/01/paradigma-pembelajaran-matematika.html>
- Santosa, Purbayu Budi. 2005. *Analisis statistik dengan Microsoft Excel d& SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Sugiono. 2004. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Trihendradi, Cornelius. 2005. *SPSS Statistik Inferen Teori Dasar & Aplikasinya*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Universitas Negeri Malang. 2003. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Wahana Komputer. 2004. *10 Model Penelitian dan Pengolahannya dengan SPSS*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Yusuf, Maulana. 2008. *Efektivitas VCD sebagai Media Pembelajaran IPS Kelas IV di MI Tsamrotul Huda 1 Jatirogo*. <http://artikelipsku.blogspot.com/2008/08/efektivitas-vcd-sebagai-media.html>

UUUUUUUUUUUUUUUU

PENGARUH PENGGUNAAN PENILAIAN BERDASARKAN FORTOPOLIO TERHADAP PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA

Oleh: I Made Astra *)

Abstrak

Dengan diterapkannya di semua tingkat sekolah sekarang yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan, maka guru diharapkan bisa menerapkan kurikulum tersebut dengan baik. Demikian pula dalam hal penilaian guru dituntut mencari sistem penilaian yang tepat, supaya tidak merugikan semua siswa. Salah satu sistem penilaian yang perlu dicoba adalah penilaian berdasarkan fortopolio, yaitu penilaian yang menilai semua hasil kerja siswa. Atas dasar itu telah diteliti pengaruh penggunaan penilaian berdasarkan fortopolio terhadap hasil belajar fisika siswa. Penelitian ini dilakukan di SMA YP UNJ terhadap siswa kelas XI. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen. Dari hasil penelitian diperoleh hasil yaitu ada peningkatan prestasi belajar fisika siswa dengan menggunakan penilaian berdasarkan fortopolio. Untuk itu para guru di sekolah bisa menggunakan cara penilaian tersebut terhadap anak didiknya.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat dewasa ini sangat berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat. Masyarakat cenderung mengalami perubahan pola pikir dan gaya hidup, bahkan kehidupan masyarakat kini tidak lagi dapat dipisahkan dari kedua aspek tersebut.

Kalangan masyarakat yang sedikit memiliki ilmu pengetahuan dan kurang menguasai teknologi akan jauh tertinggal oleh masyarakat yang kaya akan ilmu pengetahuan dan mahir dalam hal teknologi. Sehingga untuk mengurangi jarak keteringgalan, setiap orang harus menggali ilmu pengetahuan dan teknologi

sedalam mungkin yakni dengan cara belajar.

Modal dasar dan kunci keberhasilan pembangunan nasional adalah sumber daya manusia yang berkualitas. Hal ini merupakan tantangan bagi sekolah sebagai pencetak generasi penerus bangsa untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas, yakni dengan cara meningkatkan mutu pendidikan.

Banyak faktor yang mempengaruhi mutu suatu pendidikan. Salah satu faktor yang perlu mendapatkan perhatian lebih adalah faktor kompetensi guru. Pembaruan di bidang pendidikan tidak harus disertai dengan pemakaian alat yang serba modern, tetapi perlu ditekankan pada pentingnya pengembangan cara-cara baru dalam mencapai efektifitas belajar, termasuk

*) Dr. I Made Astra, M.Si adalah dosen pada jurusan fisika MIPA UNJ.

didalamnya adalah cara-cara atau teknik penilaian.

Pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk menggunakan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) atau nama lainnya adalah kurikulum 2004. Kebijakan ini didasarkan pada Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 2000 dan diperkuat dengan ditetapkannya “Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) nomor 20 tahun 2003 bab IX pasal 35 ayat (1) bahwa standar pendidikan terdiri atas isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian yang harus ditingkatkan secara berencana dan berkala.” (Yamin, 2004) Oleh karena itu, dari tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas mulai menerapkan KBK.

Penyempurnaan kurikulum dilaksanakan sebagai salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan . Penyempurnaan dilakukan karena hasil penilaian pelaksanaan kurikulum 1994 menunjukkan bahwa penilaian yang dilakukan di kelas kurang mampu memperlihatkan tuntutan hasil belajar siswa, yaitu:

1. Mengungkapkan pemahamannya secara lisan dan tertulis
2. Mengekspresikan gagasan, khususnya dalam bentuk gambar, grafik, diagram, atau symbol lainnya
3. Mengembangkan keterampilan fungsional sebagai hasil interaksi dengan lingkungan fisik, sosial, dan budaya
4. Menggunakan lingkungan (fisik, sosial, dan budaya) sebagai sumber dan media belajar
5. Membuat laporan penelitian dan membuat sinopsis
6. Mengembangkan kemampuan berekspresi dan mengaktualisasi diri. (Asworo, 2005)

Kelemahan-kelemahan tersebut diatas harus diatasi dengan penilaian atau penilaian yang bersifat menyeluruh pada ketiga aspek yaitu: kognitif, afektif dan psikomotorik, serta penilaian

berkesinambungan yang dilakukan selama proses pembelajaran.

Model penilaian yang dikembangkan saat ini adalah model penilaian berbasis kelas. Penilaian berbasis kelas adalah proses pengumpulan dan penggunaan informasi oleh guru untuk pemberian nilai terhadap hasil belajar siswa berdasarkan tahapan kemajuan belajarnya, sehingga didapatkan potret/profil kemampuan siswa sesuai dengan daftar kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum.(Asworo, 2005) Penilaian ini dilakukan oleh guru untuk mengetahui kemajuan siswa, hasil belajar siswa, mendiagnosa kesulitan belajar, dan menentukan kenaikan kelas. Penilaian berbasis kelas dilakukan antara lain melalui *Portfolios* (Kumpulan Kerja Siswa), *Performances* (Unjuk Kerja), dan *Paper and Pencils* (tes tulis). (Supriyati, 2004)

Peneliti mencoba mengangkat satu hal penting dari penyebab utama ketidakberhasilan penilaian dalam pendidikan, yaitu orientasi pendidikan yang hanya terfokus pada pemberian materi saja yang tujuannya untuk mencerdaskan siswa secara kognitif. Sementara pendidikan tentang sikap dan nilai-nilai yang sangat penting bagi kehidupan siswa cenderung terlupakan karena ukuran nilai dan sikap tidak dapat diwakili oleh suatu skor (angka).

Bersamaan dengan diujikannya KBK, kebutuhan akan penilaian yang bersifat komprehensif dirasa makin mendesak. Banyak hal yang harus diperhatikan dalam memutuskan hasil akhir proses belajar siswa, dan hal ini tidak terwakili oleh model penilaian yang lama.

Untuk menjawab kebutuhan akan sebuah penilaian yang komprehensif, penilaian atau penilaian secara portofolio mulai menjadi perhatian. Model penilaian ini merangkum kegiatan siswa baik secara akademik maupun non akademik sebagai pertimbangan penilaian hasil belajar siswa. Tidak hanya itu kondisi dan situasi saat proses belajar berlangsung pun ikut

dijadikan bahan pertimbangan.

Model penilaian yang terbilang baru ini dapat menjawab kebutuhan untuk melakukan penilaian yang lengkap mengenai kemajuan belajar siswa yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perkembangan kemampuan siswa dalam pembelajaran fisika pun dapat terpantau dengan menggunakan model penilaian ini.

Ternyata pada prakteknya, saat pelaksanaan penelitian sekolah sudah tidak menggunakan KBK lagi, tetapi menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Akan tetapi untuk model penilaian portofolio sangat cocok digunakan karena penilaian yang digunakan pada KTSP dilakukan terhadap penguasaan siswa tiap indikator .

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apakah portofolio dapat menilai aspek afektif dan psikomotorik siswa?
2. Apakah portofolio dapat menilai keterampilan siswa dalam melakukan penelitian ?
3. Apakah portofolio dapat menilai keterampilan siswa dalam membuat sinopsis atau laporan hasil penelitian?
4. Kumpulan kerja (portofolio) apa sajakah yang dapat dilakukan siswa SMA?
5. Apakah pengaruh penggunaan penilaian secara portofolio(Kumpulan Kerja Siswa) terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah pada pengaruh penggunaan penilaian secara portofolio (kumpulan kerja siswa) terhadap hasil belajar fisika siswa SMA kelas sebelas (XI).

D. Perumusan Masalah

Dari masalah yang ada dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu: “Apakah pengaruh penggunaan penilaian secara portofolio terhadap hasil belajar fisika siswa SMA?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan penilaian secara portofolio dalam proses pembelajaran fisika terhadap hasil belajar siswa SMA, dimana hasil belajar yang dinilai meliputi 3 ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru khususnya fisika, siswa dan mahasiswa fisika sebagai calon guru. Bagi guru mata pelajaran fisika , agar dapat memberikan masukan tentang penggunaan portofolio dalam melakukan penilaian sehingga diperoleh penilaian yang bersifat menyeluruh baik aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Manfaat bagi siswa, supaya siswa lebih terampil dalam melakukan penelitian dan juga cerdas dalam mengolah hasil penelitian/percobaan tersebut dalam bentuk laporan, siswa lebih variatif dalam menungkan ide/pemikirannya dalam bentuk makalah.

Kegunaan bagi mahasiswa sebagai calon guru, agar dapat memperkaya pengetahuan mereka tentang portofolio beserta teknik penilaiannya, yang dapat mereka terapkan dalam proses pembelajaran .

II. LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Landasan Teori

1. Pengertian Hasil Belajar Fisika
Beberapa aliran yang mengemukakan pandangan tentang belajar yang dikutip dalam buku Ali Imron, diantaranya yaitu:

- a. Pandangan psikologi behavioristik, belajar adalah suatu kontrol instrumental yang berasal dari lingkungan
- b. Pandangan kognitif, belajar adalah suatu usaha untuk mengerti tentang sesuatu
- c. Pandangan humanistik, belajar dilakukan dengan cara memberikan kebebasan yang sebesar-besarnya kepada individu
- d. Pandangan Gestalt, belajar terdiri dari hubungan stimulus respons yang sederhana tanpa adanya pengulangan ide/proses berpikir (Imron, 1996)

Pengertian belajar dari beberapa ahli yang dikutip oleh Nana Sudjana:

- a. Mouly mengatakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman
- b. Kimble dan Garnezi mengatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif permanen terjadi sebagai hasil dari pengalaman
- c. Gerry dan Kingsley menyatakan belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang meliputi: perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pengalaman dan apresiasi berkat adanya pengalaman dalam proses belajar yang berasal dari interaksi individu dengan lingkungan

(Sudjana, 1997)

Dari beberapa pengertian belajar diatas dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang, yang dilakukan secara sadar akibat adanya pengalaman dan latihan. Perubahan tersebut bersifat permanen yang meliputi perubahan pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Menurut Nyoman Kertiasa, Fisika merupakan bagian dari ilmu

pengetahuan alam yang mempelajari sifat-sifat gejala alam yang dinyatakan dalam zat dan energi (Kertiasa, 1997). Sedangkan menurut Herbert Druexes, dalam buku yang telah diterjemahkan oleh Soepomo menyatakan bahwa fisika merupakan ilmu pengetahuan yang berusaha menguraikan serta menjelaskan hukum-hukum alam dan kejadian-kejadian alam dengan gambaran menurut pemikiran manusia (Druexes, 1983). Fisika diawali dengan mengamati gejala alam yang harus disertai data kuantitatif dari hasil pengukuran, bahkan menurut seorang fisikawan bernama Lord Kelvin berkata: “ bila kita dapat mengukur apa yang sedang kita bicarakan dan menyatakannya dengan angka-angka berarti kita mengetahui apa yang kita bicarakan.” (Kanginan, 2002).

Jadi pada dasarnya fisika adalah ilmu pengetahuan dasar dan murni seperti matematika, kimia, biologi yang menjelaskan tentang hukum-hukum alam beserta gejala-gejalanya.

Menurut Nana Sudjana, hasil belajar diartikan sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Pengalaman belajar tersebut diperoleh siswa dalam proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran itu terjadi interaksi antara siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi pengalaman belajar pada diri siswa (Sudjana, 1992).

Dalam sistem pendidikan nasional menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom seperti yang dikutip oleh Nana Sudjana yang membagi menjadi 3 ranah yaitu:

- a. Kognitif: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan penilaian
- b. Afektif : penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi

- c. Psikomotorik: gerakan refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks, gerakan ekspresif dan interpretatif (Sudjana, 2001).

Jadi hasil belajar merupakan tingkah laku akhir (terminal) dari kegiatan belajar siswa yang dapat diamati, sehingga hasil belajar merupakan pencerminan proses pengajaran yang telah berlangsung.

Dari definisi-definisi tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian dari hasil belajar fisika adalah tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar mata pelajaran fisika sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dengan menghasilkan kemampuan dalam 3 ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa dalam mata pelajaran fisika secara kognitif saja, sedangkan untuk ranah afektif dan psikomotorik dinilai pada saat proses belajar mengajar karena masuk ke dalam rangkaian penilaian portofolio.

2. Pengertian Penilaian

Salah satu tugas guru adalah memonitor, mengpenilaian dan menunjukkan apakah pengetahuan siswa berlaku untuk menghadapi persoalan baru yang berkaitan. (Suparno, 1997). Penilaian adalah suatu proses untuk menentukan nilai dari suatu proses pembelajaran yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran telah tercapai. (Miarso, 1994).

Penilaian atau penilaian merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena dengan adanya kegiatan penilaian akan diketahui apakah

tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan telah tercapai. Selain itu penilaian juga dapat mengukur tingkat keberhasilan guru dalam mendidik dan mengajar, serta dapat mengukur keberhasilan siswa dalam belajar. Penilaian adalah suatu keputusan tentang nilai yang dipengaruhi oleh hasil pengukuran. Sedangkan pengukuran adalah proses pengumpulan data melalui pengamatan empiris. Untuk menaksir prestasi siswa, guru melakukan pengukuran dengan membaca apa yang telah dilakukan siswa, mengamati kinerja mereka, mendengarkan apa yang mereka katakan dan pada umumnya menggunakan indra mereka dalam bentuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan tujuan yang telah dinyatakan. (Cangelosi, 1995).

Jadi penilaian pada dasarnya berhubungan dengan setiap bagian dari proses pembelajaran, bukan hanya keberhasilan belajar saja, tetapi mencakup semua proses pembelajaran, dan kegiatannya tidak terbatas pada karakteristik siswa saja, tetapi juga mencakup karakteristik metode mengajar, kurikulum, fasilitas, dan administrasi sekolah.

Tes adalah pengukuran terencana yang dipakai para guru untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi siswanya untuk memperlihatkan prestasi mereka dalam kaitannya dengan tujuan yang telah ditetapkan. (Cangelosi, 1995)

Dalam mendapat pengukuran kompetensi dasar siswa, kita perlu membuat alat penjarangan informasi berupa tagihan-tagihan. Tagihan-tagihan ini dirancang sedemikian rupa dan bervariasi, sehingga merupakan sistem dalam pengujian kompetensi dasar siswa, yang berkaitan dengan kognitif ataupun psikomotorik, antara lain:



- a. **Pertanyaan lisan**
Materi yang ditanyakan berupa pemahaman konsep, prinsip, atau teorema. Pertanyaan ini kita lemparkan kepada siswa, kemudian mereka diberi kesempatan untuk berpikir, lalu kita pilih satu siswa untuk menjawab. Dalam menjawab siswa diberi kebebasan untuk mengemukakan gagasannya. Selanjutnya dilempar ke siswa lain untuk mengklarifikasi jawaban tersebut. Setelah itu guru menyimpulkan jawaban yang benar. Pertanyaan ini dapat dilakukan diawal maupun akhir pelajaran.
- b. **Kuis**
Pertanyaan yang diajukan kepada siswa dalam waktu yang terbatas, kurang lebih 15 menit. Pertanyaannya dalam bentuk option atau jawaban singkat. Kuis dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang materi sebelumnya yang telah diajarkan ke siswa. Biasanya dilakukan diawal pelajaran. Jika masih ada siswa yang tidak menguasai materi tersebut, maka sebaiknya dijelaskan kembali secara singkat.
- c. **Ulangan Harian**
Ulangan harian dapat dilakukan secara periodic, setiap materi pokok yang diajarkan selesai. Guru dapat membuat soal dalam bentuk objektif maupun non objektif. Tingkat berpikir yang terlibat sebaiknya mencakup pemahaman, aplikasi dan analisis.
- d. **Tugas Individu**
Tugas individu dapat diberikan setiap minggu dengan bentuk tugas/soal uraian objektif maupun non objektif. Tingkat berpikir yang terlibat sebaiknya aplikasi, analisis, bila mungkin sampai sintesis dan penilaian.
- e. **Tugas Kelompok**
Tugas kelompok digunakan untuk menilai kemampuan kerja kelompok. Bentuk soal yang digunakan adalah uraian dengan tingkat berpikir yang tinggi yaitu aplikasi sampai penilaian. Siswa dianjurkan untuk mencari data di lapangan atau melakukan pengamatan terhadap suatu fenomena, atau membuat suatu kegiatan terencana dan dilakukan secara berkelompok, tugas ini menekankan pada penilaian psikomotor.
- f. **Ulangan Semester**
Adalah ujian yang dilakukan pada akhir semester, dengan bentuk soal ujian pilihan ganda atau uraian, campuran pilihan ganda dan uraian, atau uraian semua. Materi yang diujikan berdasarkan kisi-kisi soal. Tingkat berpikir yang terlibat dari pemahaman hingga penilaian.
- g. **Ulangan kenaikan kelas**
Ujian kenaikan kelas sama dengan ujian semester, hanya cakupan materinya yang lebih banyak, karena materi yang diujikan dalam satu tahun pelajaran. Akan tetapi materinya harus mengacu pada materi yang essensial, berkelanjutan, dan memiliki nilai aplikatif.
- h. **Laporan Praktikum**
Mata pelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk praktikum di laboratorium adalah mata pelajaran tertentu seperti fisika, kimia dan biologi.
- i. **Responsi atau ujian praktik**
Responsi yang dilakukan adalah mata pelajaran yang berkaitan dengan praktik dan laboratorium. Responsi digunakan untuk mengetahui penguasaan akhir siswa terhadap materi pelajaran pada tingkat kognitif dan psikomotorik.
- j. **Ujian Akhir**
Bentuk soal yang digunakan hampir sama pada ujian semester, kenaikan kelas, akan tetapi cakupan materi yang diuji lebih luas, karena menguji kemampuan siswa dari kelas

awal sampai akhir. Pemilihan materinya harus esensial, mewakili seluruh standar kompetensi yang ada.

Tagihan-tagihan yang dilakukan dalam sistem pengujian berbasis kompetensi dasar, meliputi tingkat berpikir yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural. Deklaratif berisi tentang konsep, fakta, dan prinsip. Sedangkan prosedural meliputi proses, strategi, aplikasi, dan keterampilan. (Yamin, 2004)

3. Pengertian Portofolio

Menurut Budimansyah, Portofolio sebenarnya dapat diartikan sebagai suatu wujud benda fisik, sebagai suatu proses sosial pedagogis, maupun sebagai adjektif. Sebagai suatu wujud benda fisik portofolio itu adalah bundel, yakni kumpulan atau dokumentasi hasil pekerjaan peserta didik yang disimpan pada suatu bundel. Misalnya hasil test awal (pre test), tugas-tugas, hasil test akhir (post test), dan sebagainya (Budimansyah, 2003).

Sebagai suatu proses sosial pedagogis, portofolio adalah *collection of learning experience* yang terdapat didalam pikiran peserta didik baik yang berwujud pengetahuan (kognitif), ketrampilan (psikomotorik), maupun nilai dan sikap (afektif). Adapun sebagai suatu adjektif portofolio sering kali dihubungkan dengan konsep lain, misalnya dengan konsep pembelajaran dan penilaian. Jika dihubungkan dengan konsep pembelajaran maka dikenal istilah pembelajaran berbasis portofolio (*portfolio based learning*), sedangkan jika disandingkan dengan konsep penilaian maka dikenal istilah penilaian berbasis portofolio (*portfolio based assessment*).

Batasan portofolio oleh beberapa ahli menurut data yang ditulis oleh Elin

Rusoni, 2001) antara lain sebagai berikut:

- a. Paulson, mendefinisikan portofolio sebagai kumpulan pekerjaan siswa yang menunjukkan usaha, perkembangan dan kecakapan mereka dalam satu bidang atau lebih. Kumpulan ini harus mencakup partisipasi siswa dalam seleksi isi, kriteria seleksi, kriteria penilaian dan bukti refleksi diri (Paulson, 1991).
- b. Menurut Gronlund, portofolio mencakup berbagai contoh pekerjaan siswa yang tergantung pada keluasan tujuan. Apa yang harus tersurat, tergantung pada subjek dan tujuan penggunaan portofolio (Gronlund, 1998). Contoh pekerjaan siswa ini memberikan dasar bagi pertimbangan kemajuan belajarnya dan dapat dikomunikasikan kepada siswa, orang tua serta pihak lain yang tertarik dan berkepentingan.

Portofolio dapat digunakan untuk mendokumentasikan perkembangan siswa. Karena menyadari proses belajar sangat penting untuk keberhasilan hidup, portofolio dapat digunakan oleh siswa untuk melihat kemajuan mereka sendiri terutama dalam hal perkembangan, sikap keterampilan dan ekspresinya terhadap sesuatu.

Secara umum, portofolio merupakan kumpulan hasil karya siswa atau catatan mengenai siswa yang didokumentasikan secara baik dan teratur. Portofolio dapat berbentuk tugas-tugas yang dikerjakan siswa, jawaban siswa atas pertanyaan guru, catatan hasil observasi guru, catatan hasil wawancara guru dengan siswa, laporan kegiatan siswa dan karangan atau jurnal yang dibuat siswa.

Menurut Sumarna Surapranata dan Muhammad Hatta, penilaian portofolio merupakan penilaian berbasis kelas terhadap sekumpulan karya peserta didik yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang diambil selama proses pembelajaran dalam kurun waktu tertentu, digunakan oleh guru dan peserta didik untuk memantau perkembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik dalam mata pelajaran tertentu (Surapranata dan Hatta, 2006).

Mengingat begitu beragamnya jenis portofolio, guru dapat mengumpulkannya melalui beberapa cara. Cara yang akan dipakai disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, tingkatan siswa dan jenis kegiatan yang dilakukan.

Model Portofolio

Pada penelitian ini akan digunakan model penilaian portofolio sebagai berikut:

Tabel 1. Model penilaian portofolio

Kompetensi Dasar :	Nama peserta didik: Tanggal:
Indikator	PENILAIAN
10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Dicapai melalui:	Komentar guru:
• Pertolongan guru	
• Seluruh kelas	
• Kelompok kecil	
• Sendiri	
Komentar orangtua:	

Bahan-bahan portofolio:

1. Penghargaan tertulis, misalnya sertifikat mengikuti lomba fisika
2. Penghargaan lisan, guru mencatat penghargaan lisan yang diberikan kepada peserta didik dalam kurun waktu tertentu
3. Hasil kerja biasa dan hasil

pelaksanaan tugas-tugas oleh peserta didik , misalnya buku tugas, buku PR, klipping, foto atau gambar

4. Daftar ringkasan hasil pekerjaan, berupa buku catatan peserta didik
5. Catatan sebagai peserta dalam suatu kelompok
6. Contoh terbaik hasil pekerjaan, menurut pendapat guru dan peserta didik
7. Catatan dari pihak lain yang relevan, antara lain dari teman atau orang tua
8. Hasil rekapitulasi daftar kehadiran
9. Hasil ulangan harian atau semester
10. Prosentase dari tugas-tugas yang selesai dikerjakan
11. Catatan tentang peringatan yang diberikan guru jika peserta didik melakukan kesalahan
12. Audio Visual (Surapranata dan Hatta, 2006)

Manfaat Portofolio

Penilaian portofolio dapat digunakan untuk berbagai keperluan, misalnya seperti yang dikemukakan oleh Berenson dan Certer seperti yang ditulis oleh Elin Rusoni berikut ini:

- 1) Mendokumentasikan kemajuan siswa selama kurun waktu tertentu
- 2) Mengetahui bagian - bagian yang perlu diperbaiki
- 3) Membangkitkan kepercayaan diri dan motivasi untuk belajar
- 4) Mendorong tanggungjawab siswa untuk belajar (Rusoni , 2001).

Sedangkan menurut Gronlund (1998), portofolio memiliki beberapa keuntungan, antara lain sebagai berikut.

- 1) Kemajuan belajar siswa dapat terlihat dengan jelas
- 2) Penekanan pada hasil pekerjaan terbaik siswa memberikan pengaruh positif dalam belajar.
- 3) Membandingkan pekerjaan sekarang dengan yang lalu memberikan motivasi yang lebih besar dari pada membandingkan dengan milik orang lain

- 4) Keterampilan asesmen sendiri dikembangkan mengarah pada seleksi contoh pekerjaan dan menentukan pilihan terbaik
- 5) Memberikan kesempatan siswa bekerja sesuai dengan perbedaan individu (misalnya siswa menulis sesuai dengan tingkat level mereka tetapi sama-sama menuju tujuan umum)
- 6) Dapat menjadi alat komunikasi yang jelas tentang kemajuan belajar siswa bagi siswa itu sendiri, orang tua, dan lainnya.

B. Kerangka Berpikir

Pada proses pembelajaran fisika di lapangan yang dinilai oleh guru pada umumnya hanya hasil belajar siswa secara kognitif saja. Orientasi pendidikan hanya terfokus pada pemberian materi saja, sementara pendidikan tentang nilai dan sikap terkesan diabaikan. Akibatnya siswa kurang memiliki keterampilan motorik dan sikap ilmiah. Padahal ketiga ranah tersebut harus dapat dicapai secara seimbang dalam proses pembelajaran.

Kelemahan-kelemahan pada proses penilaian hasil belajar siswa pada kurikulum 1994, menuntut adanya sebuah penyempurnaan. Solusi yang dianggap tepat adalah dengan digunakannya proses penilaian berbasis kelas yang bersifat menyeluruh pada ketiga aspek yaitu kognitif, afektik dan psikomotorik. Penilaian dilakukan guru untuk mengetahui kemajuan siswa, hasil belajar siswa, mendiagnosa kesulitan belajar, dan menentukan kenaikan kelas.

Salah satu bentuk penilaian berbasis kelas adalah penilaian portofolio. Penilaian ini merupakan penilaian terhadap sekumpulan karya peserta didik yang disusun secara sistematis yang diambil selama proses pembelajaran. Bentuk penilaian portofolio dilakukan pada setiap indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan kompetensi dasar yang hendak dicapai.

Jadi penggunaan penilaian secara portofolio dalam proses pembelajaran fisika diharapkan berpengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa secara kognitif, afektif dan psikomotorik.

C. Perumusan Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritis dan kerangka berpikir, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan penilaian secara portofolio terhadap hasil belajar fisika siswa.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Tujuan operasional penelitian yang hendak dicapai adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan penilaian portofolio dalam pembelajaran fisika terhadap hasil belajar siswa, yaitu dengan menganalisis secara empirik perbedaan hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan portofolio dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan portofolio.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA YP UNJ Rawamangun Jakarta pada semester I untuk siswa kelas sepuluh (XI) tahun ajaran 2006-2007.

C. Metode dan Desain Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan dari penelitian ini, maka metode yang digunakan adalah metode quasi eksperimen, dengan desain sebagai berikut:

Tabel 2. Rancangan Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
Kontrol	Y_1	X_2	Y_2



Keterangan:

Y_1 : hasil belajar sebelum proses belajar mengajar

Y_2 : hasil belajar sesudah proses belajar mengajar

X_1 : penggunaan penilaian secara portofolio

X_2 : tidak menggunakan penilaian secara portofolio

D. Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi Target : seluruh siswa Sekolah Menengah Atas YP UNJ Jakarta
2. Populasi Terjangkau: siswa kelas XI SMA YP UNJ Jakarta tahun ajaran 2006-2007 sebanyak 40 siswa
3. Sampel: dari seluruh siswa kelas XI dipilih dua kelas sebagai kelas sampel secara acak, dan selanjutnya kelas tersebut diberikan perlakuan yang berbeda yaitu:
 - a. Kelompok A belajar fisika dengan menggunakan penilaian secara portofolio
 - b. Kelompok B belajar fisika tanpa menggunakan penilaian secara portofolio

E. Teknik Pengumpulan Data

Cara mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa dari kelas sampel yang diteliti, diperoleh dari tes hasil belajar fisika yang berupa soal pilihan ganda dan uraian.

1. Variabel yang diteliti
Variabel terikat: hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika
Variabel bebas: penilaian secara portofolio
2. Sumber data
Sumber data adalah sampel yang terdiri dari:
Kelas A: kelas XI SMA dengan jumlah siswa 40 orang
Kelas B: kelas XI SMA dengan jumlah siswa 40 orang
3. Rancangan Penelitian
Di dalam rancangan penelitian ini, perlakuan yang diberikan terhadap kelompok sampel yang diteliti adalah sebagai berikut:

- a. Pembentukan kelas penelitian dengan cara penempatan acak (*random assignment*).
- b. Pemberian tes awal (*pre test*) terhadap kelas sampel untuk mengetahui kemampuan siswa.
- c. Kelas A belajar fisika dengan menggunakan penilaian secara portofolio
- d. Kelas B belajar fisika tanpa menggunakan penilaian secara portofolio
- e. Setelah seluruh pokok bahasan selesai, diadakan tes hasil belajar akhir (*post test*) terhadap dua kelas penelitian.
- f. Hasil tes diuji dengan menggunakan uji-t (sampel bebas) untuk mencari perbedaan skor rata-rata antara kelas A dan B. Kelas manakah yang mempunyai skor rata-rata lebih tinggi.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah bentuk soal pilihan ganda untuk pokok bahasan Suhu dan Kalor, yang terdiri dari 30 soal. Soal-soal dibuat untuk mengukur ranah kognitif pada aspek pemahaman, penerapan, analisis dan sintesis.

5. Hasil Uji Coba Instrumen

Pengujian validitas tes pada penelitian ini adalah dengan menggunakan validitas isi (*content validity*). Untuk menghitung validitas tiap butir soal sebagai instrumen penelitian digunakan teknik korelasi biserial titik (*point biserial correlation*) atau r_{pbis} yaitu:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- R_{pbis} : koefisien korelasi point biserial
 M_p : Mean dari subyek-subyek yang menjawab benar item yang dicari korelasinya dengan tes
 M_t : Mean skor total (rata-rata skor dari seluruh pengikut tes)
 S_t : Standar deviasi skor total
 p : Proporsi subyek yang menjawab

benar
 q : Proporsi subyek yang menjawab salah
 $q = 1 - p$

Selanjutnya dihitung dengan uji - t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} : nilai t hitung

r : koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n : jumlah responden (pengikut tes)

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$), maka untuk t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti valid, dan untuk t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} berarti tidak valid.

Untuk menguji reliabilitas soal, dihitung menggunakan rumus KR-20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas internal seluruh item

p : proporsi subyek yang menjawab item benar

q : proporsi subyek yang menjawab item salah

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian p dan q

k : banyaknya item

s^2 : standar deviasi dari tes

Selanjutnya untuk mengetahui instrument penelitian reliable atau tidak maka harga r_{11} dari KR-20 dibandingkan dengan r_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n-2$. Untuk r_{11} lebih besar dari r_{tabel} berarti reliable, sebaliknya untuk r_{11} lebih kecil dari r_{tabel} berarti tidak reliabel.

Ini digunakan untuk mengetahui apakah instrumen bersifat tetap dalam setiap penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian dalam

bentuk angka-angka sehingga sifat-sifat yang penting dan bentuk penyebaran dari data tersebut dapat dengan mudah diketahui dan diinterpretasikan.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa antara siswa yang belajar dengan menggunakan penilaian secara portofolio dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan penilaian secara portofolio, maka dapat dirumuskan hipotesis statistiknya yaitu:

$$H_o = \mu_A \leq \mu_B$$

$$H_1 = \mu_A > \mu_B$$

Keterangan :

μ_A : mean hasil belajar fisika siswa yang belajar dengan menggunakan penilaian secara portofolio

μ_B : mean hasil belajar fisika siswa yang belajar tanpa menggunakan penilaian secara portofolio

H_o : hipotesis nol, yaitu mean hasil belajar fisika siswa yang menggunakan penilaian secara portofolio kurang dari atau sama dengan mean hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan penilaian secara portofolio

H_1 : hipotesis penelitian, yaitu mean hasil belajar fisika siswa yang menggunakan penilaian secara portofolio lebih tinggi dari pada siswa mean hasil belajar fisika siswa yang tidak menggunakan penilaian secara portofolio.

Sebelum dilakukan penelitian pada kedua kelompok sampel terlebih dulu diberi *pre test* untuk menguji homogenitas yaitu untuk mengetahui tingkat kemampuan awal, maka digunakan uji F. Kemudian kedua sampel diberi *post test* (intrumen penelitian) untuk menguji normalitas dengan menggunakan uji liliefors.

$$\text{Rumus uji F : } F_n = \frac{\sigma_A^2}{\sigma_B^2}$$

σ_A^2 : variansi populasi siswa yang menggunakan penilaian secara

σ_B^2 : variansi populasi siswa yang tidak menggunakan penilaian secara portofolio (varians terbesar)

σ_B^2 : variansi populasi siswa yang tidak menggunakan penilaian secara portofolio (varians terkecil)

Setelah kedua uji persyaratan terpenuhi maka pengujian dilanjutkan dengan uji-t untuk sampel bebas dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan $dk = n_A + n_B - 2$.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_A$: skor rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan penilaian secara portofolio

$\bar{X}_B$: skor rata-rata hasil belajar siswa yang tidak menggunakan penilaian secara portofolio

S : simpangan baku untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol

n_A : jumlah siswa kelompok A

n_B : jumlah siswa kelompok B

t : nilai t untuk sampel bebas

G. Langkah Penelitian

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai
- 2) Membuat Rancangan Pembelajaran
- 3) Membuat soal-soal *pre test* dan *post test*
- 4) Membuat lembar penilaian portofolio
- 5) Mengadakan *pre test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur tingkat kemampuan siswa
- 6) Melaksanakan penelitian terhadap kelas eksperimen untuk mengetahui pengaruh penggunaan penilaian secara portofolio terhadap hasil belajar fisika siswa
- 7) Mengadakan *post test* pada kedua kelas sampel

IV. HASIL PENELITIAN

Sebelum penelitian, dilakukan tes terhadap anak kelas XI IPA di SMA YP UNJ Jakarta sebanyak 30 siswa, untuk menguji tingkat validitas dan reliabilitas soal, taraf kesukaran dan daya beda soal. Dari hasil uji validitas ada 7 soal yang drop dan dari daya beda soal ada 7 soal yang harus direvisi, ketujuh soal tersebut adalah soal yang sama. Sehingga untuk selanjutnya pada penelitian digunakan 23 soal untuk *pre test* dan *post test*. Dari hasil uji reliabilitas dengan menggunakan rumus KR-20 diperoleh nilai $r_{11} = 0,866$, sementara nilai $r_{tabel} = 0,374$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n-2 = 30-2 = 28$. Sehingga r_{11} lebih besar dari pada r_{tabel} berarti soal bersifat reliable.

Penelitian ini menggunakan hasil belajar fisika sebagai variabel terikat dan penilaian secara portofolio sebagai variabel bebas. Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes sumatif siswa kelas eksperimen yaitu kelas yang dipenilaian menggunakan portofolio dan kelas kontrol yaitu kelas yang tidak dipenilaian secara portofolio.

A. Deskripsi Data

Data yang diambil pada penelitian ini adalah data hasil belajar Fisika siswa yang berupa kemampuan kognitif pada kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan penilaian portofolio (kelas eksperimen) dan yang diajar tanpa menggunakan penilaian secara portofolio (kelas kontrol). Data selengkapnya mengenai hasil belajar siswa tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

1. Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Sebelum diberi perlakuan, dari 30 siswa yang diamati, diperoleh sebaran data sebagai berikut: nilai tertinggi 6,52 dan terendah 2,61 dengan rata-rata 4,60. Sedangkan setelah perlakuan nilai tertinggi meningkat menjadi 8,26 dan terendah 3,91 dengan rata-rata 6,46.

Distribusi frekuensi dan diagram batang hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

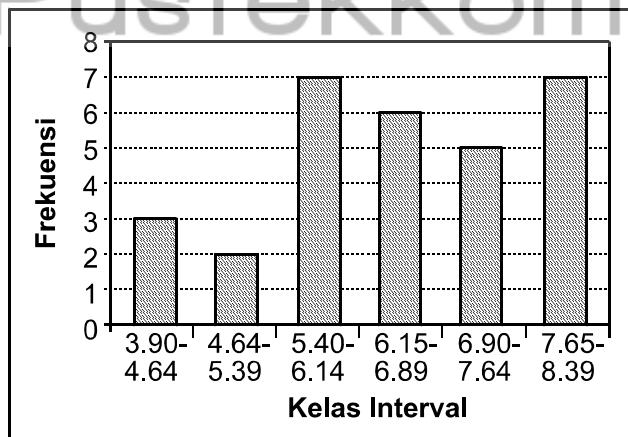
2. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Untuk kelas kontrol (penilaian tanpa menggunakan portofolio), dari 30 siswa yang diamati, diperoleh sebaran data sebelum perlakuan sebagai berikut : nilai tertinggi 6,52 dan terendah 2,61 dengan rata-rata 4,55. Sedangkan nilai setelah perlakuan adalah : nilai tertinggi 7,83 dan terendah 3,84 dengan rata-rata 5,77.

Distribusi frekuensi dan diagram batang hasil belajar siswa kelas kontrol dapat dilihat dalam tabel dan gambar berikut ini :

Tabel 3. Distribusi frekuensi hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen

No.	Interval	Batas Nyata		Titik tengah	Frek. Absolut	Frek. Relatif(%)
		Bawah	Atas			
1	3.90-4.64	3.895	4.645	4.27	3	10
2	4.65-5.39	4.645	5.395	5.02	2	6.666667
3	5.40-6.14	5.395	6.145	5.77	7	23.33333
4	6.15-6.89	6.145	6.895	6.52	6	20
5	6.90-7.64	6.895	7.645	7.27	5	16.66667
6	7.65-8.39	7.645	8.395	8.02	7	23.33333



Gambar 1.

Diagram batang frekuensi hasil belajar siswa kelas eksperimen

B. Pengujian Persyaratan Analisis

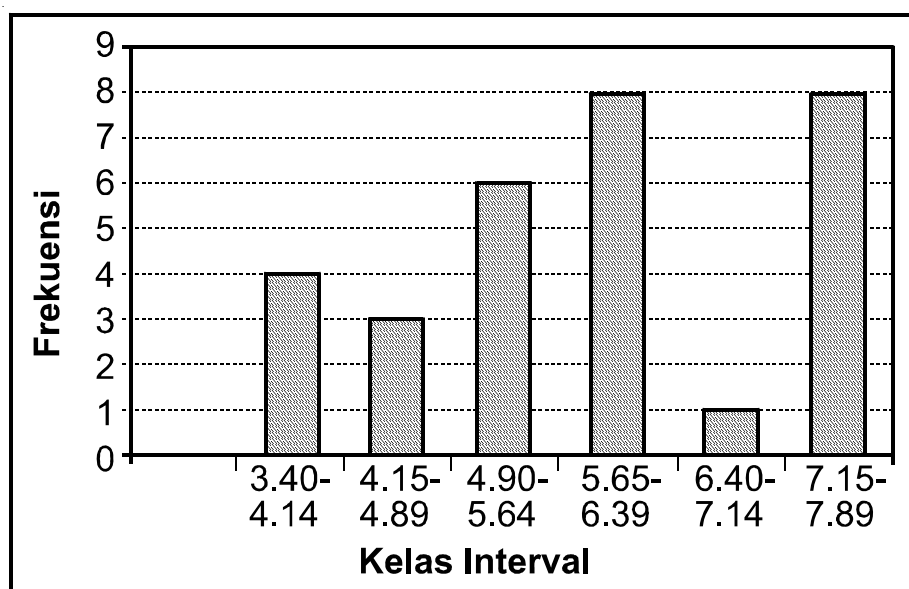
Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan persyaratan analisis yang terdiri dari:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel hasil belajar terdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji

Liliefors terhadap hasil belajar fisika siswa yang dipenilaian menggunakan portofolio dan dipenilaian tanpa menggunakan portofolio. Uji ini didasarkan pada selisih maksimum antara $F(Z)$ distribusi kumulatif dengan $S(Z)$ distribusi kumulatif sampel.

Hasil uji normalitas selengkapnya untuk kedua kelompok sebelum dan sesudah perlakuan disajikan sebagai berikut:



Gambar 2.
Diagram batang frekuensi hasil belajar fisika kelas kontrol

Berdasarkan data pada table di atas, untuk kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol didapat bahwa sebelum dan sesudah perlakuan nilai $L_o < L_{tabel}$ sehingga berdasarkan pada kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar fisika siswa terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel hasil belajar fisika siswa berasal dari kelas yang homogen atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji F yakni dengan menggunakan nilai perbandingan antara varians terbesar dengan varians terkecil. Kemudian nilai ini dibandingkan dengan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan dk penyebut = $n - 1$ dan dk pembilang = $n - 1$.

Hasil dari uji homogenitas sebelum perlakuan diperoleh F hitung sebesar 1.754, sedangkan $F_{tabel} = 1.85$.

Berdasarkan data diatas, didapat bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga berdasarkan kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar fisika kedua kelas sampel berasal dari kelas yang homogen.

Tabel 5. Data hasil uji normalitas kedua kelompok siswa sebelum dan sesudah perlakuan

No.	Kelompok	Jumlah Siswa	waktu	L_o	L_{tabel}
1.	Eksperimen	30	Sebelum perlakuan	0,1547	0.161
			Sesudah perlakuan	0,084	0.161
2.	Kontrol	30	Sebelum perlakuan	0,1423	0.161
			Sesudah perlakuan	0.109	0.161

C. Pengujian Hipotesis

Setelah data memenuhi persyaratan analisis, kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan perhitungan statistic Uji – t. Dari data penelitian didapat bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (kelas yang menggunakan penilaian secara portofolio) sebesar 6.46 dengan simpangan baku sebesar 1.269 , sedangkan rata-rata hasil belajar kelas kontrol (kelas yang tidak menggunakan penilaian secara portofolio) sebesar 5.77 dengan simpangan baku 1.371.

Dari hasil perhitungan uji- t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2.0245. Uji-t yang dilakukan adalah uji pihak kanan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dan derajat kebebasan $dk = n_A + n_B - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$. Untuk batasan –batasan tersebut, dari table kritis uji-t diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2.000.

Dari data hasil perhitungan di atas (selengkapnya baca dilampiran uji-t setelah perlakuan), didapat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok kelas yang dipenilaian menggunakan portofolio (kelas eksperimen) dengan kelas yang tidak dipenilaian menggunakan portofolio (kelas kontrol), dimana hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka terdapat peningkatan hasil belajar fisika pada kelas yang dipenilaian menggunakan portofolio. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian secara portofolio memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar fisika siswa.

Adanya pengaruh penggunaan penilaian secara portofolio terhadap hasil belajar fisika siswa sesuai dengan fungsi penggunaan penilaian secara portofolio yakni untuk melihat perkembangan tingkat kemajuan belajar siswa. Penilaian secara portofolio dilakukan untuk melihat

perkembangan tingkat penguasaan siswa terhadap tiap indikator pencapaian hasil belajar. Adanya penugasan untuk membuat makalah dan mempresentasikannya diakhir pembelajaran, membuat siswa berusaha mencari pengetahuan lebih banyak diluar jam sekolah yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas. Penilaian terhadap afektif dan psikomotorik siswa pun memicu mereka untuk lebih aktif dalam setiap kegiatan belajar mengajar. Selain itu siswa juga diberi kesempatan untuk menilai hasil kerjanya sendiri, dengan tujuan agar siswa mengetahui hasil kerja terbaik mereka dan dimana kekurangan mereka, sehingga diharapkan siswa akan memperbaiki kekurangan tersebut.

V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data hasil belajar siswa, terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa antara yang dinilai menggunakan portofolio (nilai rata-rata sebesar 6.46) dengan yang tidak menggunakan portofolio (nilai rata-rata sebesar 5.77). Hal ini terlihat dari perhitungan uji – t yang diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2.0245 dan t_{tabel} sebesar 2.000. Padahal sebelum dilakukan penelitian nilai rata-rata hasil belajar fisika kedua kelas hampir sama yakni 4.60 untuk kelas eksperimen dan 4.55 untuk kelas kontrol. Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar kelas kontrol.

Dari keterangan di atas secara implisit dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penggunaan penilaian secara portofolio memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar fisika yakni berupa peningkatan hasil belajar fisika siswa. Peningkatan hasil belajar siswa ini dikarenakan pada penilaian portofolio siswa diberi tugas untuk tiap indikator dan

setiap indikator yang belum dikerjakan dengan baik siswa akan terus memperbaikinya hingga penguasaan terhadap indikator tersebut tercapai.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi guru atau calon guru, khususnya bidang studi Fisika dalam menggunakan penilaian secara portofolio kepada siswa sebagai alternatif cara untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa dan mengoptimalkan kemampuan siswa dalam belajar.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penilaian menggunakan portofolio dapat meningkatkan hasil belajar siswa, untuk itu diharapkan agar guru atau calon guru fisika untuk menggunakan portofolio dalam mengpenilaian siswa. Namun demikian, penggunaan penilaian secara portofolio mempunyai kelemahan, khususnya pada siswa yang belum mengerti mengenai portofolio. Ada beberapa siswa yang cenderung malas untuk memperbaiki dan melengkapi tugas-tugasnya.

Penilaian secara portofolio ini lebih baik dilakukan untuk mengpenilaian siswa secara individu, sehingga terlihat tingkat kemajuan siswa dalam pembelajaran secara objektif, detail dan lengkap. Oleh karena itu, dibutuhkan kerja ekstra dari guru dalam melakukan penilaian.

Penelitian ini merupakan langkah awal untuk mengembangkan model penilaian yang lebih baik lagi, khususnya untuk mata pelajaran fisika. Karena dalam ilmu fisika terdapat banyak materi yang membutuhkan aplikasi ilmu pengetahuan, yang diharapkan siswa dapat melakukan unjuk kerja dan praktik, daripada sekedar mengetahui konsep-konsep fisika saja. Maka alangkah baiknya kalau secara bertahap guru mulai menerapkan model penilaian secara portofolio, artinya guru menilai siswa berdasarkan ketiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik,

sehingga siswa memperoleh pembelajaran yang bermakna dan penilaian yang otentik.

Karena keterbatasan studi yang terjadi dalam penelitian ini, disarankan pula untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut, guna mengetahui apakah penilaian secara portofolio ini dapat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar fisika siswa untuk materi pelajaran yang lain ataupun dengan sampel yang dapat mewakili berbagai sekolah dengan kondisi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Yamin, Martinis. 2004. *Strategi pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Pamulang: Gaung Persada press.
- Dwi Asworo, Yuliana. 2005. Skripsi: Analisis Penggunaan Penilaian Unjuk Kerja (*Performances Assesment*) Pada Pembelajaran Kimia di SMA. Universitas Negeri Jakarta.
- Supriyati, Yetti. 2004. Makalah: Sistem Penilaian Portofolio Dalam Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Imran, Ali. 1996. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Sudjana, Nana. 1997. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Miarso, Yusufhadi. 1994. *Definisi Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Kertiasa, Nyoman. 1997. *Fisika untuk SMU kelas I*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Druxes, Herbert. 1983. *Kependium Didaktik Fisika*. Terjemahan Soepomo. Bandung: CV Remaja Karya
- Kanginan, Marthen. 2002. *Fisika untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktifisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- S. Kangelosi, James. 1995. *Merancang Tes untuk Menilai Prestasi Siswa*. Bandung: ITB
- Budimansyah, Dasim. 2003. *Model Pembelajaran Portofolio*. Bandung: PT Genesindo.
- Surapranata, Sumarna dan Hatta, Muhammad. 2006. *Penilaian Portofolio Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.

KAJIAN LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEMS (LCMS) DALAM KERANGKA DISAIN PEMBELAJARAN

Oleh: Dewi Salma Prawiradilaga *)

Abstract

The article is about a descriptive finding on the function of an LCMS used by the official website of the Department of Curriculum and Educational Technology, Faculty of Education, State University of Jakarta, www.courses.web-bali.net. Based on the observation, there are some principles that may be applied in uploading course content. They are topic analysis and message design principles which should intensively be applied during developing and structuring learning objects in a learning path. Chunk is the main concept in content development. Regarding copyright issue, all parties should respect to those who write or produce creative works accessible through online.

Keywords: *Topic analysis, LCMS (learning content management systems), message design, learning objects, learning paths, copyright.*

A. PENDAHULUAN

1. Pengantar

Pemanfaatan jaringan telekomunikasi dan komputer sudah menjadi bagian dari kehidupan di Jakarta. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta tidak luput dari terjangkit angin globalisasi ini. Tulisan ini merupakan upaya memberdayakan segala potensi yang dapat terjangkau oleh jurusan KTP yang (kebetulan) secara geografis berada di ibukota Indonesia. Websites resmi jurusan, www.web-bali.net dengan domain perkuliahan www.courses.web-bali.net masih *under construction*. Berdasarkan pengamatan penulis, masih banyak lembaga pendidikan yang menyajikan *online learning* dengan

mengirimkan materi ajar melalui internet. Dalam pandangan penulis, *website* yang disediakan oleh mereka tidak lebih dari menawarkan jasa kurir untuk pengiriman materi ajar. Bahasan mengenai LCMS yang berbeda dengan sudut pandang sebagai disainer pembelajaran ini menjadi misi utama yang ingin disampaikan oleh penulis.

2. Latar Belakang

Globalisasi dan munculnya jaringan luas seperti *world wide web* sebagai inovasi yang mengubah paradigma di berbagai bidang, termasuk dalam dunia pendidikan. Belajar jarak jauh (*distance learning*) serta *e-learning* cepat sekali dikenal. Tawaran untuk mengikuti proses

*) Dewi Salma Prawiradilaga adalah dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan - UNJ, mengajar matakuliah Disain Pembelajaran serta Konsentrasi Teknologi Kinerja.

belajar dengan kedua model ini dari berbagai lembaga pendidikan di dunia tak terhitung jumlahnya. Kemudahan-kemudahan di antaranya tidak ada ketentuan mengikuti jadwal, serta lokasi belajar yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik mampu menjangkau peminat. Dengan mengakses internet yang terjangkau di kota besar di Indonesia, maka model belajar jarak jauh dan *e-learning* menjadi alternatif untuk memperoleh dan meningkatkan pendidikan. Jenjang yang ditempuhpun beragam, mulai dari kursus singkat sampai dengan program gelar S3.

Di lain pihak, kemandirian peserta didik, tanpa tergantung kehadiran seorang guru, menjadi tuntutan yang lumrah dalam proses belajar tersebut. Untuk itu, salah satu aspek yang menjadi bagian penting adalah penyampaian materi atau isi dari suatu mata pelajaran atau matakuliah yang diakses. Pengolahan materi untuk belajar mandiri memerlukan rancangan khusus, Kaidah belajar, pembelajaran, disain pembelajaran serta disain pesan merupakan persyaratan yang harus dipenuhi. Dengan demikian, peserta didik dapat mencerna materi (*online*) lebih baik dan lebih mudah lagi.

Pengolahan materi ajar menggunakan piranti lunak yang termasuk dalam kategori *course management* yaitu *learning content management systems* (LCMS). Fungsi-fungsi yang ditawarkan oleh LCMS tersebut ternyata masih belum optimal serta belum terungkap makna dari setiap model sajian. Terlebih pengajar masih banyak belum terbiasa mengolah materi secara *online*. Padahal pilihan LCMS baik yang diunduh gratis atau dibeli dari produsen tertentu sangat banyak. Setiap LCMS memiliki sifat dan kelebihan tersendiri. Menciptakan *virtual learning environment* yang sesuai dan benar merupakan tantangan tersendiri bagi pengajar dan para disainer pembelajaran di era digital ini.

B. KAJIAN *LEARNING CONTENT MANAGEMENT SYSTEMS* (LCMS) DALAM KERANGKA DISAIN PEMBELAJARAN

1. Ikhtisar *Authoring Tools*

Antara LMS dan LCMS

Kemajuan teknologi digital berikut piranti aplikasi sangat pesat. *Open source* banyak menyediakan piranti lunak untuk berbagai bidang dan profesi, termasuk di dalamnya bidang kependidikan dan pembelajaran dalam format *authoring tools*. Peran *authoring tools* dalam pendidikan dan pembelajaran bagi Dabbagh & Bannan-Ritland yakni, "*Authoring tools are softwares that enable instructional designers, teachers, and learners to design interactive multimedia and hypermedia learning environments without knowledge of programming languages*" (hal. 273). Untuk itu, *course management* disediakan agar para pengguna dapat mengunduh kemudian memanfaatkannya bagi penyelenggaraan model *e-learning*. *Course management* itu sendiri sekarang ini dikenal mempunyai dua kategori besar, yaitu *learning management systems* (LMS) serta *learning content management systems* (LCMS).

Perdebatan antara pilihan atas LMS ataukah LCMS sudah beberapa lama muncul ke permukaan (lihat: Dabbagh & Bannan-Ritland, hal. 275; Greenberg; Chapman, 2001; Robbins, 2002; Mortimer, 2002; Shaw, 2007). Perbedaan pendapat mengerucut mengacu pada keberadaan LMS serta LCMS. Bagi Dabbagh & Bannan-Ritland; Robins, serta Mortimer, LMS diciptakan sebelum LCMS. LMS adalah generasi pendahulu, sedangkan LCMS muncul dan diciptakan karena para ahli berniat menyempurnakan LMS yang sudah lebih dulu beredar. Pendapat berbeda dikemukakan oleh Greenberg. Baginya, LMS berlainan fungsi dengan LCMS (lihat : kutipan tabel dari Greenberg). Namun, fungsi keduanya dianggap lebih baik dan lebih optimal lagi jika bersinergi dalam penyelenggaraan proses belajar.



Pendapat ini didukung oleh Chapman dan Shaw. Tulisan ini tidak akan menitikberatkan perbedaan pendapat tadi, namun cenderung membahas pemanfaatan LCMS untuk penyelenggaraan perkuliahan.

Untuk bidang teknologi pembelajaran, pilihan menjadi lebih mudah jika kita merujuk pada definisi-definisi tentang teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran dari organisasi profesi AECT. Benang merah dari rumusan teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran mulai dari definisi tahun 1977, 1994 serta 2004 (lihat : Januszewski & Molenda, eds., 2008) adalah proses belajar. Definisi AECT

tahun 2004 menyebutkan teknologi pendidikan adalah untuk memfasilitasi proses belajar di pendidikan formal serta meningkatkan mutu kinerja di organisasi. Tentu saja LCMS dimanfaatkan untuk dua kepentingan utama tadi.

Dari dua jenis *course management* (LMS dan LCMS) yang ditawarkan, LCMS dianggap pilihan yang tepat. LCMS berkaitan langsung dengan proses belajar dan peningkatan mutu kinerja. yaitu penyajian materi ajar dengan menerapkan prinsip disain pembelajaran. Bahasan selanjutnya menegaskan alasan pemanfaatan LCMS untuk menciptakan proses belajar.

	LMS	LCMS
Who benefits	All learners; organization.	Content developers; learners who need personalized content.
Provide primary management of	Learner performance; learning requirements; learning programs and planning	Learning content
Manages e-learning	Yes	Yes
Manages traditional forms of training such as instructor-led	Yes	No
Tracks of results	Yes	Yes
Supports learner collaboration	Yes	Yes
Includes learner profile management	Yes	No
Allows HR and ERP Systems to share learner data	Yes	No
Schedules events	Yes	No
Offers competency mapping / skill gap analysis	Yes	No
Includes registration, prerequisite screening, and cancellation notification	Yes	No
Creates test questions and test administration	Yes	Yes
Support dynamic pretesting and adaptive learning	No	Yes
Support content creation	No	Yes
Organize reusable content	Yes	Yes
Includes workflow tools to manage content creation progress	No	Yes
Develops content navigation control and user interface	No	Yes

Gambar 1. Tabel Perbandingan LMS dan LCMS menurut Greenberg

Perbandingan fungsi LMS dan LCMS

Walaupun tulisan ini tidak membahas perbedaan pendapat mengenai LMS dan LCMS, namun ada baiknya pendapat Greenberg di bawah ini dikaji agar alasan pemanfaatan LCMS untuk menciptakan proses belajar lebih kukuh.

Learning Content Management System (LCMS)

Pengertian LCMS

Shaw yang diwawancarai oleh *Checkpoint E-Learning Journal* menyatakan bahwa "*An LCMS is an application designed to facilitate the creation or capture, management, and transfer or distribution of content designed for learning or performance support. Content is created using an object model*". Sedangkan Greenberg mengutip rumusan IDC untuk LCMS dengan pernyataan, "*an LCMS as a system that creates, stores, assembles and delivers personalized e-learning content in the form of learning objects*".

Chapman juga menyatakan hal yang serupa dengan kedua pendapat sebelumnya. Ia merumuskan, "*An LCMS is a multi-user environment where learning developers can create, store, reuse, manage, and deliver digital learning content from a central object repository*". Ketiga pendapat tadi bermuara pada penyajian isi atau materi ajar secara digital dalam suatu bentuk khusus dengan istilah *learning object*. Materi tersebut dibuat, disimpan, dipelajari atau didaur-ulang/diperbaiki dan dapat diakses oleh peserta didik secara online.

Kriteria

Selanjutnya, Greenberg dalam makalah yang sama menyebutkan beberapa kriteria yang seharusnya dipenuhi oleh suatu LCMS. Kriteria tersebut adalah:

- *learning object repository*: tempat penyimpanan dan pengelolaan isi/bahasan dari suatu matakuliah.
- *automated authoring application*: fungsi-fungsi dalam alur belajar yang mempermudah ahli materi/pengajar/

disainer pembelajaran untuk menyusun materi atau *storyboards* sesuai kebutuhan.

- *dynamic delivery interface*: adanya fungsi (manajemen) pembelajaran seperti asesmen belajar, umpan balik, kemudahan akses sumber belajar, dst.
- *administrative application*: fungsi manajemen pendidikan yang memadai, yang mencakup aspek laporan perkembangan belajar, matakuliah yang menjadi prasyarat, kehadiran secara maya, dsb.

Senada dengan Greenberg, Chapman menyatakan bahwa suatu LCMS sebaiknya memiliki beberapa kekhususan yakni:

- memiliki *authoring tools* untuk menciptakan *learning objects* dalam suatu *repository*.
- kemampuan untuk merangkai dan mengkonsolidasikan *learning objects* dalam alur belajar (*learning paths*) yang dinamis, dikembangkan sesuai kebutuhan atau tergantung disainer pembelajaran
- mampu menelusuri siapa yang belajar apa (*tracks who takes what*).

Merujuk kedua kutipan tadi, kesimpulan yang dapat dirumuskan terkait dengan kriteria LCMS yang harus mempunyai (1) **repository**, yaitu pusat data untuk menyimpan, mengubah, menambah, materi /isi pelajaran/matakuliah; (2) bentuk isi dalam alur belajar (*learning path*) yang tersusun dari **learning objects**, (3) **authoring tools** yang dapat digunakan untuk menciptakan *learning objects* yang dinamis dan dapat didaur-ulang; serta (4) **kemampuan administratif** untuk menelusuri laju belajar, hasil asesmen, menyimpan dokumen yang diperlukan, jadwal, dan sebagainya. Atau sebagaimana besar fungsi LMS untuk mengelola proses belajar dan pembelajaran.

Learning path (alur belajar):

Alur belajar sebagai bagian inti dari LCMS merupakan 'lahan' dan 'pintu' yang menjadi keistimewaan suatu LCMS



dalam rangka penyajian materi ajar. Pandangan teknologi pendidikan/ pembelajaran yang mementingkan proses belajar dikaji secara mendalam demi penyajian materi yang terbaik agar peserta didik dengan mudah dan 'nyaman' dapat mempelajari materi tersebut. Tozman menyebutkan bahwa alur belajar adalah skema belajar yang berisi materi ajar terstruktur dan dapat diikuti oleh pengguna dengan mudah.

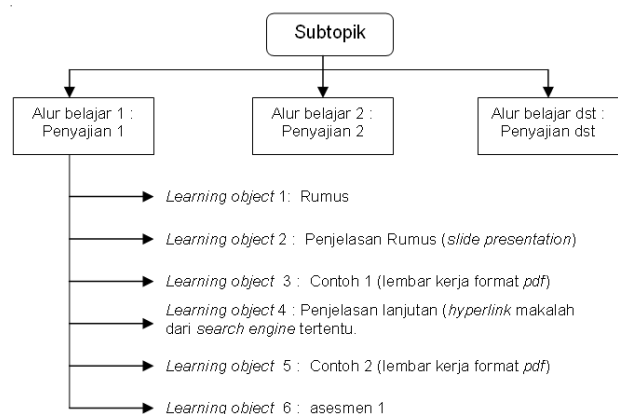
Penyajian materi dalam alur belajar memerlukan kemampuan dalam bidang disain pesan, yaitu sewaktu memilih, memilah materi untuk dituliskan dalam alur belajar tersebut. Selain itu, penulis atau pengajar harus menterjemahkan situasi belajar nyata ke dalam situasi belajar maya, yaitu dalam kerangka menciptakan lingkungan belajar maya (*virtual learning environment*) agar interaksi belajar, *synchronous* atau *asynchronous*, terjadi dan lancar.

Learning objects

Learning object secara singkat adalah penggalan materi yang disajikan dalam satu alur belajar. Chapman merumuskan *learning object* sebagai, 'A standalone learning. May have chipped out of a legacy course'. Istilah *chunk* (penggalan) menunjukkan betapa kecil cakupan isi dalam suatu *learning object*. Terkadang, *learning object* juga diibaratkan sebesar butir gula pasir (*granulation*). Ini menunjukkan betapa khusus dan kecil cakupan suatu *learning object*. Jumlah *learning object* dalam satu alur belajar tidak tertentu, tergantung dari pencipta alur belajar tersebut.

Secara gamblang, suatu rangkaian film berbingkai dapat diubah dan dicantumkan dalam suatu alur belajar sebagai suatu *learning object*. Begitu pula kalimat, rumus, pernyataan, atau asesmen belajar yang digunakan untuk mengukur penguasaan materi yang sedang dipelajari dapat dibentuk sebagai *learning objects*. Rangkaian *learning objects* yang ada pada suatu alur belajar dapat disajikan dalam **pdf**, gambar penyajian, *wordprocessing*, dan sebagainya.

Chapman, yang dikutip oleh Mortimer, menyebutkan dua model *learning objects* yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran, yakni bersifat **preskriptif** dan **adaptif**. *Learning object* yang bersifat preskriptif menyediakan slot atau lahan untuk diisi oleh ahli materi secara terstruktur. Penyajian materi disesuaikan dan mengikuti pola yang telah tersedia. Pola penyajian biasanya jauh lebih lengkap dibandingkan dengan pola *adaptive learning object*. Sedangkan *adaptive learning object* memiliki pola yang tidak lengkap namun lebih luwes untuk 'dibentuk' dan disesuaikan dengan keinginan ahli materi. Ketidakeengkapan lahan biasanya diimbangi dengan perangkat yang dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menyusun isi/ materi ajar.



Gambar 2 . Ilustrasi cakupan learning object dalam suatu alur belajar.

2. Ikhtisar Disain Pembelajaran

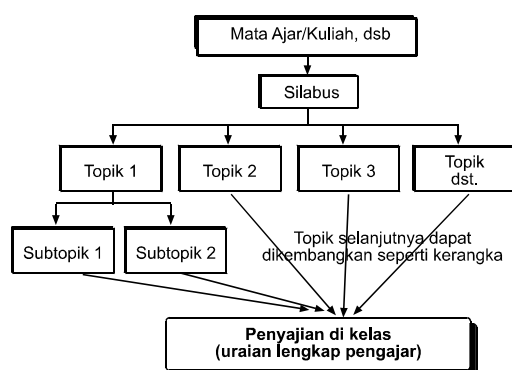
Konsep analisis topik

Jika LCMS mengenalkan istilah **chunk** (penggalan), dalam konsep disain pembelajaran istilah itu disebut dengan analisis topik. Konsep analisis topik diperkenalkan oleh Kemp, dkk, sebagai salah satu pola pemikiran dalam disain pembelajaran (Prawiradilaga, 2007)

Berbeda dengan pendekatan sistemik yang dirumuskan sebagai ADDIE, analisis topik memulai disain pembelajaran tidak dengan merancang situasi belajar

melainkan dengan **mengkaji mata ajar**. Kajian ini dimulai dengan melakukan analisis peserta didik dan mengembangkan dan memilah mata ajar menjadi subbagian yang lebih kecil namun mendalam sebagaimana digambarkan dalam pola konvensional analisis materi berikut ini. Alur analisis ini biasa dilakukan oleh seorang ahli materi atau *subject matter expert*. Dalam ilmu teknologi pendidikan, ahli materi tidak lain adalah pengajar atau guru. Ilmu yang dimiliki atau latar belakang pendidikan yang menjadi tumpuan profesi mengajar inilah yang dijadikan modal dasar bagi konsep analisis topik. Biasanya semakin kuat latar belakang keilmuan seorang pengajar, semakin rumit dan mendalam analisis topik yang dihasilkan. Untuk membatasinya, analisis karakteristik akademik peserta didik, jenjang pendidikan serta tujuan pembelajaran dapat dijadikan acuan untuk melaksanakan analisis topik. Tatakerja analisis topik divisualkan dalam Gambar 4.

Gambar 4 : Skema analisis topik menurut Kemp, dkk (dalam Prawiradilaga, ibid).



Gambar 5.
Pola Konvensional Analisis Isi

Berlandaskan dua konsep tersebut di atas, maka sistem pembelajaran yang dikembangkan menurut analisis topik terdiri atas subsistem (komponen):

- **silabus, materi ajar** (topik dan subtopik) sebagaimana rincian pada Gambar 5;
- **tujuan pembelajaran**, dirumuskan dalam format kompetensi atau

kemampuan yang diharapkan dari peserta didik sebagai hasil belajar;

- **analisis materi ajar** yang dilaksanakan dengan rincian jelas dan menyeluruh, yaitu analisis yang dilaksanakan sampai dengan komponen terkecil dan sangat khusus;
- **program pembelajaran** dan **penyajian materi** di kelas, yaitu proses penyampaian pesan atau kegiatan tatap muka yang harus diikuti oleh peserta didik atas bimbingan pengajar;
- **evaluasi pembelajaran** yang mencakup penilaian atas kegiatan pembelajaran serta penilaian terhadap tingkat penguasaan kemampuan atau kemampuan peserta didik (asesmen belajar);, serta
- **perbaikan** dilakukan terhadap program pembelajaran agar segala keterbatasan dan kekurangan di masa yang akan datang dapat teratasi dan tidak terjadi lagi.

Alur Penyajian

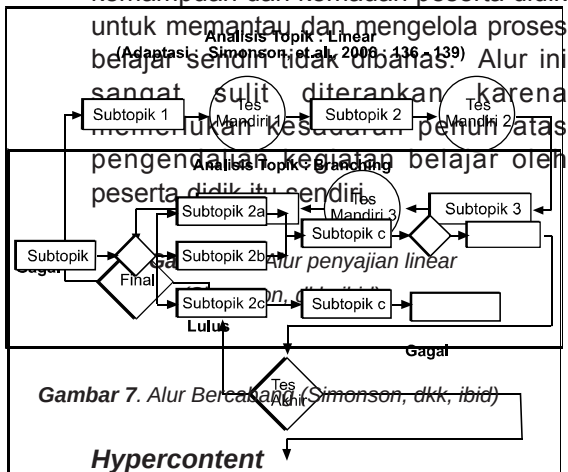
Analisis topik tadi mencakup isi secara makro. Untuk mengembangkan isi kedalam LCMS, masih diperlukan saju jenjang lagi yaitu analisis topik secara mikro atau yang dikenal sebagai alur penyajian (lihat: Simonson, dkk, 2006: 136--140). Alur penyajian merupakan pola penyajian materi ajar untuk media teks. Pemilihan alur penyajian ditentukan terutama oleh:

- **sifat materi ajar**, misalnya materi yang bersifat lanjutan memerlukan kemampuan prasyarat. Kemampuan prasyarat menjadi bagian skema alur penyajian.
- **laju belajar peserta didik** dapat menentukan apakah alur penyajian tersebut harus menyediakan pengayaan, atau jika peserta didik termasuk dalam kategori cepat, apakah alur yang lebih tinggi sudah tersedia.

Alur penyajian konvensional dan mikro telah dikenal sejak dulu; diterapkan untuk pengembangan pembelajaran yang

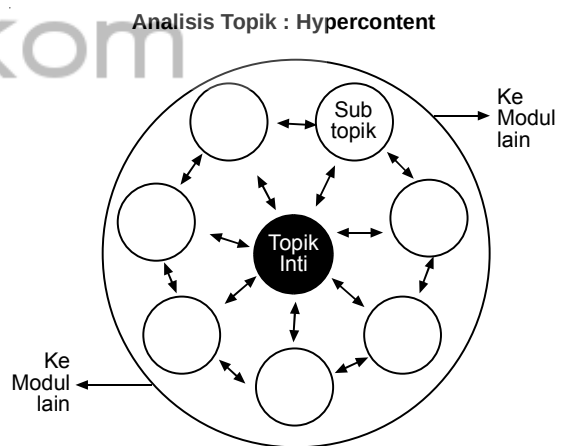
Alur bercabang memberi alternatif lain. Jika suatu materi yang dianggap menjadi prasyarat namun belum dapat dipahami peserta didik, maka peserta didik dapat mengkaji materi alternatif. Sifat materi alternatif adalah setara dengan materi yang digantikannya. Hanya, model dan tehnik penyajiannya yang berbeda dan diprediksikan lebih memadai bagi peserta didik tersebut. Kedua alur penyajian dapat diterapkan dalam satu alur belajar untuk suatu LCMS.

untuk memantau dan mengelola proses belajar sendiri tidak dibantu. Alur ini



Gambar 7. Alur Bercahaya (Simonson, dkk, ibid)

didik itu sendiri. **Penyajian hypercontent** mencerminkan penerapan paradigma ***learner-centered*** secara digital. Setiap bahasan telah dilengkapi seluruh komponen yang termasuk dalam sistem pembelajaran, seperti tujuan pembelajaran serta tugas dan asesmen terkait. Namun, untuk memulai atau mengakhiri, atau laju belajar diserahkan sepenuhnya kepada peserta didik. Materi yang bersifat hypercontent sesuai bagi peserta didik yang *self-directed*. Karakteristik peserta didik, sifat materi ajar serta tingkat kesulitan, kendala teknologi dan aspek teknis sebaiknya dipertimbangkan dalam menentukan alur penyajian materi.



Gambar 8. Alur Acak atau Hypercontent (Simonson, dkk, *ibid*)

- Makna LCMS dalam konteks Pembelajaran

Hampir setiap LCMS memiliki kemiripan satu sama lain. Namun, pada dasarnya kekhasan dan kreatifitas pengguna saat mengembangkan materi akan menjadikan tampilan suatu LCMS menjadi berbeda satu sama lain. Untuk itu, langkah yang paling awal dalam pemanfaatan LCMS adalah memaknai *authoring tools* (perangkat menulis) yang ada dalam kerangka pembelajaran. Sebagai contoh, perangkat *media center* dialihkan sebagai **sumber belajar**; *course description* sebagai **kontrak**

perkuliahan atau silabus, *users* menjadi mahasiswa, *assignment* adalah tugas perkuliahan.

Selanjutnya, jika proses memaknai terus berlanjut, secara perlahan-lahan sifat pembelajaran yang nyata dapat dialihkan ke dalam situasi pembelajaran maya (*virtual learning environment*). Dengan demikian, secara bertahap seluruh perangkat menulis beralih fungsi menjadi subsistem pembelajaran. Memaknai perangkat menulis adalah pekerjaan besar pertama yang harus 'ditangani' oleh seorang disainer pembelajaran atau pengajar dalam suatu lingkungan belajar maya. Dengan kata lain, pengajar dengan kesadaran tinggi harus mengubah pola pikir sendiri serta mengembangkan daya kreatifitasnya untuk menciptakan pembelajaran maya.

- Analisis Topik dalam LCMS
Dibalik cakupannya yang sangat kecil dan khusus, ternyata membuat suatu *learning object* adalah pekerjaan besar, sangat penting, dan **tidak bisa diwakilkan**. Penyusunan *learning object* adalah pekerjaan yang besar. Awalnya, topik dianalisis dengan memilah-milah sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 4 dan Gambar 2. Setelah itu, hasil pemilahan dikembangkan dalam bentuk peta informasi yang lengkap. Pemilihan alur penyajian ditentukan setelah peta informasi selesai. Setelah itu, penyusunan *learning object* secara online dapat dimulai. Sambil menyusun, dengan mempertimbangkan faktor peserta didik, tujuan pembelajaran dan situasi yang diharapkan, paradigma pembelajaran sekaligus dapat ditentukan.

Learning object menjadi salah satu ciri baik atau buruknya penyajian materi *online*. Penyusunan *learning object* menjadi rangkaian materi ajar yang dapat diserap dan

'membelajarkan' adalah bukti kepiawaian seorang disainer pembelajaran atau pengajar. Tugas inilah yang membedakan penyajian materi di ruang kelas dan dalam dunia maya. Selama ini, program *e-learning* banyak dikembangkan dengan tehnik mengubah format penyajian di kelas langsung ke format elektronik. Penerapan tehnik seperti ini sebenarnya hanyalah memfungsikan jaringan global sebagai kurir pengiriman materi ajar bukan untuk menciptakan proses belajar atau pembelajaran.

- Penerapan teori belajar dan pembelajaran.
Tidak hanya analisis topik dengan tehnik penggalan saja yang digunakan dalam LCMS. Komponen lain seperti adanya kemungkinan *hyperlink* atau mengukur hasil belajar secara langsung menjadikan LCMS dapat dimaknai dengan teori pembelajaran dan teori belajar lainnya. Konsep sistem tetap dapat diterapkan secara terus menerus untuk penyajian *online*. Selain itu, strategi pembelajaran dengan metode diskusi dapat dilakukan dengan cara mengaktifkan interaksi antar mahasiswa (*users*) dengan mengolah *chatting* menjadi diskusi. Secara teknis, perangkat menulis yang umumnya memiliki *icons* yang sama untuk digunakan menciptakan pola belajar dan pembelajaran.



Gambar 9. Kutipan Perangkat Menulis (LCMS "claroline")

Gambar pensil mewakili kegiatan menulis, artinya jika gambar pensil diclick, para pengguna dapat menulis, mengganti, memodifikasi *learning object*. Dalam hal ini, materi ajar dapat

digunakan. Sebaliknya, jika gambar silang diclick maka learning object dapat dihapus. Dan inilah salah satu kelebihan *learning object* yaitu dapat didaurulang (*reusable*). Jika gambar mata yang dipilih, maka konteks yang terkandung di dalamnya adalah paradigma pendidikan. Pengajar yang sengaja menutup atau membuka gambar mata sesuai dengan pengamatannya atas proses belajar, maka ia menerapkan prinsip *teacher-centered*. Namun jika ia membiarkan seluruh mata terbuka untuk seluruh *learning object*, berarti dia menerapkan *learner-centered*. Membuka dan menutup *icon* mata berarti membuka atau menutup akses bagi peserta didik untuk mengkaji materi *online*. Masih banyak lagi prinsip pembelajaran dan disain pembelajaran yang dapat dikaji dan diterapkan dalam LCMS.

- Disain Pesan
Penyusunan *learning objects* yang berlandaskan **prinsip penggalan** mengandung aspek disain pesan diterapkan dalam kerangka :
 - pemanfaatan potensi *hypermedia* yang dapat menyajikan *learning object* dalam format interaktif,
 - pemanfaatan gambar penyajian dalam berbagai format (*powerpoint, pdf, ds*);
 - penyusunan dan pemilihan kalimat yang efektif dan mudah dicerna serta tehnik penggalan atau *chunk*,
 - menggunakan contoh-contoh yang tepat sebagai *learning object*,
 - menghidupkan seluruh potensi teknologi yang terkandung dalam LCMS untuk penyajian pesan atau materi ajar.

Prinsip umum disain pesan (Fleming & Levie, 1978) yang terkandung dalam LCMS diantaranya untuk persepsi yang berbunyi, "(1.3). *Perception is organized. We do not generally perceive chaotic arrays of different brightness, colors, temperatures, and noises. Rather, we perceptually construct relationships,*

groupings, objects, words, and people". Persepsi dalam konteks disain pesan merupakan aspek utama belajar. Persepsi adalah kemampuan seseorang untuk mencerna segala sesuatu yang berada di lingkungan melalui indera, termasuk lingkungan untuk penyelenggaraan proses belajar.

Terkait dengan sifat penyajian secara digital yang termasuk media teks (Smaldino, dkk, 2008: 7), prinsip disain pesan tersebut adalah "(1.27). *Digital messages (words, numbers) can be perceived through either auditory or visual modalities or both. Iconic messages can only be perceived through vision*". Terkait dengan prinsip penggalan, prinsip disain pesan yang diterapkan adalah, "(1.32). *Perceivers partition the available information into as large or as appropriate an item size as the stimulus and their experience and intention allow. They are said to chunk or cluster or group*".

C. PENERAPAN MODEL E-LEARNING PADA JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN, FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA : LESSON LEARNED.

Jurusan KTP FIP UNJ sedang mengembangkan model belajar hibrida yang mungkin dapat diterapkan dalam suatu universitas konvensional. Model belajar hibrida yang dimaksud adalah penerapan KBM sebagaimana universitas konvensional serta memanfaatkan potensi komputer dan jaringan global sebagai *web-based learning* bagi penyajian beberapa topik atau bahasan kuliah, terutama yang terkait dengan aspek kognitif. Adapun official website jurusan adalah www.web-bali.net dengan domain untuk perkuliahan : www.courses.web-bali.net. Sedangkan blogs www.tpers.net serta www.teknologipendidikan.net tetap dipertahankan sebagai sarana interaksi antar

mahasiswa dan siapa saja yang berminat urun pendapat tentang teknologi pendidikan.

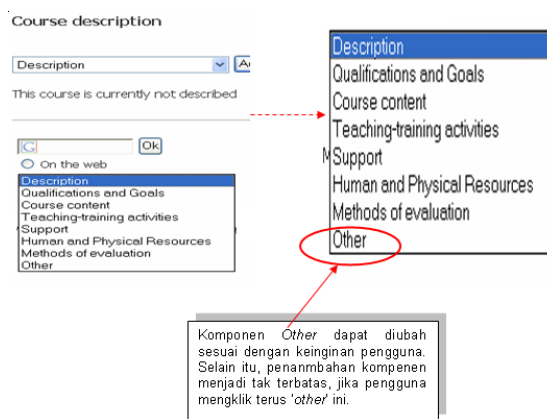
Beberapa hal yang dapat diuraikan selama proses pengembangan ini sedang berlangsung diantaranya adalah:

1. Disain Lingkungan Belajar Maya (Design of Virtual Learning Environment)

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, Jurusan KTP sedang mengembangkan pola belajar hibrida. Tahap awal adalah membangun model *e-learning* dengan menerapkan *LCMS claroline* yang diunduh secara bebas dan gratis. Penjelasan berikut menggambarkan langkah awal yaitu memberi makna *LCMS claroline* dalam kerangka disain pembelajaran. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu :

- mengkaji platform *LCMS claroline* mengenai sifat dan perangkat yang ada di dalamnya dengan acuan teori LCMS dari berbagai sumber. Hasil kajian menunjukkan bahwa platform tersebut bersifat **adaptif**.
- menguji **tingkat adaptif** platform dengan cara mencoba mengisi platform tersebut dengan salah satu matakuliah yang ditawarkan di jurusan, yaitu matakuliah Disain Pembelajaran (untuk mahasiswa baru). Alasan mendasar pemilihan matakuliah Disain Pembelajaran ini dengan prediksi bahwa peserta didiknya adalah mahasiswa baru yang dipersiapkan untuk sosialisasi model belajar hibrida.

Aspek adaptif dipenuhi dengan beberapa kekhususan seperti bagian *Course Description* melalui visualisasi berikut:



Gambar 10.
Kutipan Course Description dari platform Claroline

Aspek adaptif dalam bagian *Learning Path List* diilustrasikan seperti di halaman berikut.



Gambar 11.
Kutipan Learning Path Admin

Icon Move dimanfaatkan untuk penjenjangan materi ajar dalam rangka pemilihan topik menjadi *learning object*. Jika icon ini dipilih maka akan muncul panel yang menanyakan **root** atau daftar penggalan materi yang sudah ditulis. Dengan demikian, materi ajar dapat dipilah menjadi lebih **tinggi**, atau lebih **rendah** sesuai dengan keinginan pengguna. *Icon Order* digunakan untuk menggeser atau memindahkan urutan *learning object* dalam satu jenjang yang sama.



Gambar 12.
Panel untuk Menentukan Jenjang Materi

- memaknai *platform* tersebut dalam konteks pembelajaran. Sebagai contoh, *course description* tadi diumpamakan sebagai **sistem pembelajaran**.

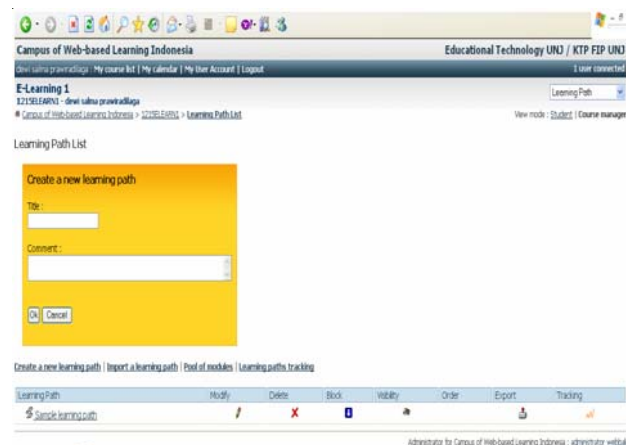
Authoring tools ini tersedia di halaman muka dari *LCMS Claroline*. Selanjutnya semua perangkat ini 'dianggap' sebagai *learning technologies* yang akan dimanfaatkan untuk menciptakan proses belajar maya. Secara khusus, perangkat kemudian dianggap sebagai **suprasistem pembelajaran**.



Gambar 13. *authoring tools* sebagai suprasistem pembelajaran

2. Pengembangan Isi (*Content Development*)

Pengembangan isi dilakukan dengan mengacu pada beberapa prinsip dasar sebagai berikut:



- Menyusun alur belajar dalam skema disain pembelajaran dengan tehnik **analisis topik** dan **tipografi** (lihat: Morrison, Ross, & Kemp, 2007: 77 dan 176-180). Setiap subtopik dijadikan sebagai satu alur belajar. Penerapannya seperti:

Matakuliah : Disain Pembelajaran
Topik : Peran dan Kedudukan Disain Pembelajaran dalam TP
Prinsip Dasar Disain Pembelajaran,
Model KBM PROGRAM dst

Subtopik : (diambil dari salah satu topik secara acak) Model KBM

PROGRAM terdiri atas
1. Model KBM dan fungsinya.
a. Perumusan Tujuan Pembelajaran
b. dst.

Gambar 14. Panel untuk Penyusunan Alur Belajar

- Menerapkan prinsip disain pesan sebagai rujukan dalam penyusunan *learning object*. Alur penyajian yang dipilih bersifat linear. Sedangkan prinsip disain pesan dari Fleming & Levie (op.cit) yang dapat digunakan sebagai acuan menentukan penggalan (*chunk*) selain prinsip yang telah dijelaskan sebelumnya diantaranya adalah:

- (1.33). *The better organized or patterned a message is perceived to be, the more*

information we can receive (and process) at one time.

- (1.35). *For verbal materials in a single channel situations, the more difficult or complex the verbal material, the greater the perceptual advantage of the visual channel (printed) over the auditory (spoken).*
- (2.2.) *Learning is to associate or relate two or more objects or events (stimuli and/or responses) is facilitated where they occur or are encountered in contiguity, i.e. close together in time or space.*
- (2.26). *Where material to be learned is organized and that organization is apparent to the learner, acquisition will be facilitated.*
- (3.3). *Abstract concepts can be learned from a variety of verbal structures, e.g. definitions (including criterial attributes), sentence contexts, described examples, and synonyms.*
- (3.5). *Choose both examples and non examples for instruction.*
- (3.14). *Presenting a definition as a list of criterial attributes can facilitate concept acquisition over presenting it in typical sentence form.*

Begitu pula dengan prinsip disain pesan dari Morrison, dkk (hal. 175-176) mengenai tehnik penyusunan isi dalam bentuk skema teks (*text's schema*) dengan cara :

- *lists of items or ideas*
- *comparisons or contrasts*
- *temporal sequences*
- *cause-and-effect structures, or explanations*
- *definitions and example structures.*

Prinsip tersebut di atas dapat diterapkan secara simultan dalam satu alur belajar berikut berlaku untuk penyusunan *learning object*. Dalam hal ini, yang patut diingat adalah falsafah penyusunan materi ajar yaitu 'membelajarkan melalui web atau *online*'.

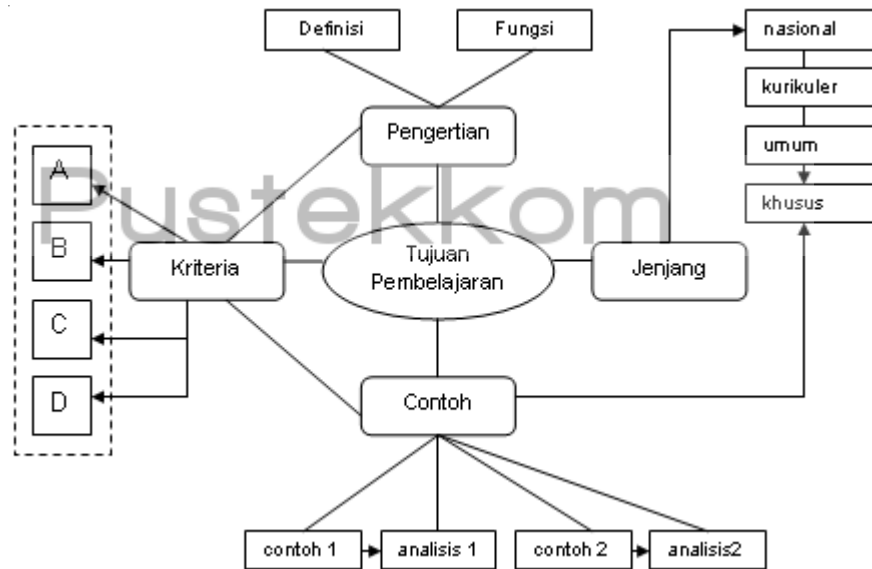
- c. Menyusun peta konsep (*concept mapping*) bagi penggalan materi yang **rumit** dan **kontekstual**. Sebagai contoh, subtopik Perumusan Tujuan Pembelajaran termasuk dalam kategori rumit, kontekstual dan **sangat penting**. Untuk itu, peta konsep dibuat seperti ilustrasi berikut. Peta konsep membantu pengajar untuk menentukan pemilihan tehnik penyajian yang akan dipilih. Dalam hal ini, seperti pengertian, dan fungsi masing-masing dapat dijadikan *learning object* dalam bentuk teks. Sedangkan kriteria, yang menjelaskan tentang tehnik merumuskan tujuan pembelajaran disajikan dalam bentuk *powerpoint* (gambar bingkai penyajian) yang selanjutnya diubah menjadi *learning object*. Begitu seterusnya sampai dengan pembahasan Tujuan Pembelajaran tersebut tuntas.
- d. Paradigma (digital) pendidikan yang dianut adalah paradigma *teacher-centered*. Paradigma *teacher-centered* diterapkan dalam kerangka dosen sebagai course manager bertugas untuk mengatur alur belajar serta menentukan isi atau *learning objects*. Penerapan *teacher-centered* juga mempertimbangkan perilaku belajar mahasiswa yang masih bertumpu pada kehadiran dan upaya dosen untuk mengikuti perkuliahan.
- e. Berdasarkan teori pemanfaatan media pembelajaran dari Bretz, maka penyajian isi dalam *website* bagi model belajar hibrida adalah sebagai subsistem atau pengayaan. Fungsi subsistem berarti bahwa penyajian materi secara online hanya salah satu bagian dari seluruh kegiatan perkuliahan yang sebagian besar berbasis kampus. Materi kuliah yang disampaikan *online* termasuk dalam ragam pengetahuan **kognitif**.



Satu fungsi yang tidak dapat dilakukan adalah menerapkan model *e-learning* secara utuh, yaitu sebagai sistem pembelajaran, yakni 100% mengandalkan penyajian materi secara *online*. Jurusan KTP FIP UNJ ini merupakan universitas konvensional yang basisnya adalah kegiatan belajar di kampus. Model belajar hibrida dikembangkan untuk mengatasi salah satu kendala yaitu

jumlah mahasiswa yang besar dan dipandang tidak ideal untuk berada dalam satu ruang kelas.

- f. Menerapkan prinsip *kaizen* atau *continuous improvement* dalam rangka peningkatan mutu perkuliahan. Setiap saat *course manager* harus selalu siap menambah, memperbaiki, mengurangi dsb untuk menyediakan materi yang *up to date*



Gambar 15. Contoh Peta Konsep tentang Tujuan Pembelajaran

Learning Path

tujuan pembelajaran

Rumusan tujuan pembelajaran mengalami perubahan karena pengetahuan tentang hasil belajar sudah dikajulang oleh para pakar. Krathwohl, dkk menambahkan adanya kemampuan metakognitif serta aspek menciptakan (create) dalam rumusan tujuan pembelajaran.

Module	Progress
pengetahuan awal pengetahuan awal menjadi modal dasar dalam merumuskan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, kita perlu mengukur kemampuan awal peserta didik. pertama kali pertemuan di kelas, semua peserta didik perlu diukur kemampuannya. Pengukuran dapat dilakukan dengan memberikan pretes. Tehnik Merumuskan Tujuan Khusus Contoh TIK.swf.swf teknik Rumusan Tujuan Pembelajaran.swf Tujuan Khusus dirumuskan dengan lengkap agar kondisi dan situasi belajar yang sesuai dapat dideteksi dan ditelusuri. Jika ada kegagalan, maka perbaikan menjadi lebih mudah diketahui.	100% 0% 50%

Learning path progression :

Gambar 16. Contoh Learning Object 'tujuan pembelajaran'

3. Optimalisasi Peran Pengajar

Seperti telah disebutkan beberapa kali dalam tulisan ini, pengajar atau dosen berperan besar dalam mengembangkan model *e-learning*. Dosen bukan hanya menyajikan materi secara langsung dan tatapmuka di kelas. Ia juga sebaiknya bersedia untuk menyisihkan waktu, tenaga dan pikiran untuk duduk di depan komputer dalam waktu yang relatif lama. Peran pengajar dalam *e-learning* dapat dijelaskan sebagai berikut:

- sebagai *course manager*
Ia adalah *course manager* sekaligus *creator* proses belajar maya. Profesi dosen menjadi lebih sulit dan rumit karena ia tidak dapat mewakili penyajian online kepada seseorang untuk mengirim (*upload*) materi. Pengajar dalam pembelajaran maya diuntungkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah keluwesan waktu dan lokasi. Selain itu, kemampuan untuk memanfaatkan jaringan internet sebenarnya mencerminkan kemampuan lain yang harus dimiliki oleh seorang dosen. Ia harus memperbaiki serta mengisi sendiri alur belajar dalam LCMS. Jika ada perubahan, maka ia harus langsung berselancar di dunia maya. Sebagai *course manager*, ia dituntut untuk mampu beradaptasi dengan cepat atas teknologi yang terus berkembang. Ia harus mampu mengoperasikan LCMS itu sendiri. Pengorbanan lain adalah ketelatenan serta waktu yang harus dihabiskan sewaktu menulis dan mengisikan materi ke dalam LCMS.
- sebagai katalis (*catalyst*) sekaligus agen pembaharu (*change agent*)
Seorang katalis bekerja untuk menjaring dan menjembatani proses akulturasi yang terjadi dimana dia berada. Dosen sebagai katalis adalah dosen yang mampu menterjemahkan kegiatan belajar-mengajar dengan bertatapmuka langsung menjadi suatu kegiatan belajar-mengajar maya. Pola pikir yang ditanamkan kepada para mahasiswa adalah perilaku belajar

self-directed. Perilaku *self-directed* termasuk proses akulturasi dari perilaku belajar yang disuapi, diarahkan oleh dosen menjadi perilaku pengelola belajar sendiri.

Sebutan mahasiswa cenderung dicerna sebagai peserta didik belajar dan datang ke kampus untuk mengikuti perkuliahan. Pergeseran lokasi belajar (penyajian materi) di ruang kelas menjadi tayangan *online* dan dapat dilakukan dimana saja masih sulit ditanamkan pada mahasiswa yang memiliki pola pikir konvensional. Berdasarkan pengamatan dalam matakuliah Disain Pembelajaran, para mahasiswa masih belum terbiasa belajar sendiri. Budaya belajar ke kampus dan ada dosen di kelas masih tetap melekat. Untuk itu, dosen ditantang untuk menyebarkan gagasan pergeseran lokasi belajar serta inovasi penyajian materi ini setahap demi setahap.

- sebagai dosen
Sebutan dosen digunakan untuk merujuk segala sesuatu pekerjaan yang masih tetap harus dilakukan oleh dosen dengan mengandalkan kehadiran secara fisik dan pelaksanaan pekerjaan manual. Membimbing skripsi, menilai, menyusun kontrak perkuliahan hanyalah beberapa tugas saja yang masih harus dilakukan secara manual. Interaksi antar individu, antara dosen dengan mahasiswanya, masih tetap dilaksanakan namun dalam porsi yang lebih efektif. Pengalihan sebagian tugas ke *hypermedia*, diterapkan agar tugas-tugas lain yang belum tertangani secara manual dapat diselesaikan dengan baik.

4. Manfaat dan Keterbatasan Model *e-learning*

a. Manfaat

- Penyelenggaraan model *e-learning* bagi Jurusan KTP FIP UNJ dapat membantu mengatasi 'jumlah' mahasiswa yang besar

dengan cara menyelenggarakan belajar hibrida. Jurusan KTP FIP UNJ sebagaimana universitas konvensional, tetap melaksanakan proses belajar mengajar di kelas. Efektifitas PBM dapat dicapai dengan cara memilah materi kuliah yang sesuai untuk PBM dan secara *online*.

- Penyajian materi online dapat pula dimanfaatkan untuk program pengayaan yang berlangsung setiap waktu.
- Materi *online* dapat diperbaiki, dikembangkan setiap saat tanpa dosen harus selalu datang ke kampus.
- Sarana *website* dapat dimanfaatkan untuk berkomunikasi dengan mahasiswa.

b. Keterbatasan

- Jurusan KTP FIP UNJ terikat dalam suprasistem UNJ dan Ditjen DIKTI, serta Fakultas Ilmu Pendidikan. Dengan sendiri, laju pemanfaatan dapat terkendala. Sebagai contoh, kelancaran kerja jaringan di UNJ berdampak terhadap seluruh kegiatan terkait dengan *e-learning*.
- Keterbatasan kemampuan kampus untuk menyelenggarakan *wi-fi* menyebabkan terhambatnya faktor teknis jaringan.
- Ketersediaan SDM pengelola, dosen dan *web administrator* terbatas. Penyajian materi online memerlukan kemampuan khusus sebagai dosen. Dengan sendirinya tuntutan kemampuan terhadap seorang dosen menjadi berlapis-lapis, yaitu menguasai disiplin ilmu, disain pembelajaran sekaligus menjadi *creator*, *course manager* bagi model *e-learning*.
- model *e-learning* termasuk mahal, tidak hanya berdasarkan pembiayaan, namun waktu serta kemampuan dosen dan mahasiswa dalam

pemanfaatannya.

5. Hak Cipta

Sama halnya dengan perdebatan antara LMS dan LCMS, hak cipta juga masih menjadi isu hangat dalam pembelajaran *online*. Simonson, dkk dan Dabbagh & Bannan-Ritland telah mengingatkan produsen (LCMS, materi ajar) untuk kemungkinan penggunaan secara tak terhingga/terbatas. Selain itu, mereka juga mengingatkan para pengguna untuk menghormati hak cipta yang ada pada produsen. Hak cipta ini berlaku bagi segala sesuatu yang diunduh secara bebas atau karya kreatif yang dikomersialkan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya adalah :

a. Prinsip *fair use*

Prinsip fair use merujuk pada penggunaan secara terbuka untuk sebagian, seluruhnya, atau sepenggal dari piranti lunak, karya tulis/ilmiah, atau karya kreatif lain untuk digunakan oleh seseorang, suatu organisasi, suatu negara dan seterusnya dengan menyebutkan sumber sebagai bukti pengakuan (*acknowledgment*) bahwa karya tersebut digunakan baik untuk tujuan nirlaba atau komersial. Pengakuan ini adalah bentuk penghargaan atas karya orang/pihak lain yang bermanfaat untuk kepentingan bersama. Terkait dengan materi ajar, karya suatu materi ajar yang disebar melalui suatu platform, tetap menjadi milik si pengisi atau penulis, namun dapat dimanfaatkan oleh siapa saja dengan pengakuan terhadap penulis.

b. Tenggat waktu (*duration*)

Terkadang, waktu menjadi patokan penggunaan karya kreatif tertentu. Dalam hal ini, pengguna diwajibkan untuk langsung berkomunikasi dengan produsen karya kreatif dan mengikuti persyaratan yang telah ditentukan oleh produsen tersebut. Untuk karya kreatif pembelajaran biasanya perlu menjabarkan prosedur penggunaan serta tujuan penggunaan dari karya kreatif itu.

memproduksi materi ajar tersebut.

c. **Ranah Publik**

Produsen karya kreatif harus menyadari bahwa karya yang disebar secara *online* sudah dipastikan menjadi terbuka dan dapat dimanfaatkan oleh siapa saja. Untuk itu, ia perlu menyiapkan perangkat penggunaan untuk publik serta prosedur pemantauan penggunaannya.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Model *e-learning* telah menjadi simbol globalisasi dan industrialisasi dunia pendidikan. Model ini dapat dilaksanakan dengan memanfaatkan suatu platform LCMS untuk menyajikan materi secara online. Dalam pengisian dan penyusunan LCMS, beberapa kaidah disain pembelajaran diantaranya adalah :

- **memaknai** perangkat menulis yang tersedia dalam LCMS dalam konteks disain pembelajaran, bukan sebagai kemampuan perangkat lunak *online* yang tersedia dalam komputer;
- **analisis topik** yang mengacu pada pola sistem diterapkan dengan penyesuaian terhadap tujuan pembelajaran, peserta didik, kemampuan prasyarat serta sifat materi ajar atau topik itu sendiri.
- alur penyajian : linear, bercabang, atau *hypercontent*,
- disain pesan : pengembangan materi ajar dengan menyelaraskan penggalan (*chunk*) dengan prinsip disain pesan tertentu agar menjadi penggalan materi terkecil, khusus, namun tetap bermakna dan mengandung aspek kemampuan yang sesuai.
- hak cipta menjadi sangat penting karena pengguna atau peserta didik, jika disajikan secara tak terhingga, maka materi ajar tersebut dapat dikaji dan dimanfaatkan oleh siapa saja. Aturannya adalah pengakuan terhadap kreatifitas penulis, perancang, atau pihak yang telah

2. Saran

Mengacu pada kesimpulan di atas, maka penyelenggaraan model *e-learning*, khususnya di Perguruan Tinggi hendaknya memperhatikan dan atau mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

- sebelum memanfaatkan suatu LCMS tertentu hendaknya memahami betul fasilitas/fitur LCMS khususnya yang terkait dengan disain pembelajaran. Setiap LCMS memiliki fitur yang kurang lebih mirip tapi agak memiliki perbedaan, sehingga penting untuk dipahami dengan seksama terlebih dahulu agar dapat digunakan secara optimal untuk tujuan pembelajaran yang diinginkan terjadi.
- Analisis topik hendaknya dilakukan dengan seksama mengacu pada tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, sert5a difat dari materi itu sendiri.
- Alur penyajian hendaknya dirancang sedemikian rupa agar memungkinkan terjadinya *self-directed learning* dengan mengoptimalkan prinsip branching dan hypercontent.
- Dalam pengembangan materi (konten), hendaknya memperhatikan prinsip disain pesan (*message design*).
- Sebagai aktifitas ilmiah, maka hak cipta dan hak kekayaan intelektual penting diperhatikan baik ketika memanfaatkan karya orang lain (eksternal) maupun ketika memanfaatkan karya sendiri (internal).

DAFTAR PUSTAKA

- Tozman, Reuben. "Another New Paradigm for Instructional Design". www.astd.org.
- Oristian, Katie. "Online Learning Modules". <http://coe.sdsu.edu/articles/learningmodules/start.htm>.
- Greenberg, Leonard. "LMS and LCMS : What's the Difference ?". <http://www.learningcircuits.org/2002/dec2002/>



greenberg.htm.

- Checkpoint E_Learning Journal, "Insight into Learning Content Management Systems : an Interview with Stephen Shaw".
- Mortimer, Lori, "(Learning) Objectss of Desire : Promise and Practicality". www.astd.org.
- Bryan Chapman, "LCMS" : An IDC White Paper.
- Dabbagh, Nada & Brenda Bannan-Ritland (2005). *Online Learning : Concepts, Strategies, and Application*. Upper Saddle River, NJ : Pearson (Merrill – Prentice Hall, Inc).
- Fleming, Malcolm and W. Howard Levie (1978). *Instructional Message Design*. Englewood Cliffs, NJ : Educational Technology Publ.
- Holmes, Bryn and John Gardner (2006). *E-Learning : Concepts and Practice*. London, UK : Sage Publ.
- Morrison, Gary R, Steven M. Roos, Jerrold E. Kemp (2007). *Designing Effective Instruction* (5th ed). Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, Inc.
- Pembelajaran, Jakarta : Kencana, PT Prenada Media Group.
- Januszewski, Alan and Michael Molenda (2008). *Educational Technology : A Definition with Commentary*. New York : Lawrence Erlbaum Associates – Taylor & Frances Group.
- Schlosser, Lee Ayres, and Michael Simonson (2006). *Distance Education : Definition and Glossary of Terms* (2nd ed). Greenwich, CONN. : Information Age, Pub.
- Simonson, Michael, Sharon Smaldino, Michael Albright, and Suzan Zvacek (2006). *Teaching and Learning at a Distance : Foundations of Distance Education* (3rd Ed.). Upper Saddle River, NJ : Pearson (Merrill – Prentice Hall, Inc).

nnnnnnnnnnnnnnnn

SEKOLAH MENENGAH TINGKAT PERTAMA TERBUKA (SMP TERBUKA) SEBAGAI BENTUK PENDIDIKAN YANG MERAKYAT

Oleh: Sudirman Siahaan *)

Abstrak

Dalam kondisi perekonomian yang sulit, yang menjadi prioritas adalah bagaimana dapat bertahan hidup. Atau, yang menjadi prioritas dalam kehidupan sehari-hari adalah makan atau urusan "perut". Setiap orang berupaya dengan berbagai cara mendapatkan makanan. Yang dipentingkan adalah "perut kenyang". Berbagai kebutuhan hidup sehari-hari lainnya cenderung disisihkan untuk sementara dan baru menjadi perhatian apabila perut sudah kenyang. Dalam kondisi yang demikian ini, aspek kesehatan dan pendidikan menjadi "kurang mendapat perhatian". Penghasilan difokuskan untuk membuat "perut" kenyang. Berbagai bentuk pengeluaran lainnya terpaksa ditunda atau ditekan menjadi seminimal mungkin. Di antara berbagai biaya pengeluaran lainnya yang dinilai sangat mendasar adalah memenuhi kebutuhan akan kesehatan dan pendidikan. Bagaimana menyekolahkan anak-anak apabila kondisi keuangan (a) tidak atau kurang mendukung, atau (b) hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan makan sehari-hari? Sejalan dengan Wajib Belajar 9 Tahun, para orang tua seyogianya mengupayakan anak-anak mereka dapat menyelesaikan pendidikan 9 Tahun. Sekalipun kondisi masyarakat kurang menguntungkan secara finansial, namun anak-anak usia SMP sebenarnya masih dapat menyelesaikan pendidikan SMP, yaitu melalui Sekolah Menengah Pertama Terbuka (SMP Terbuka) yang tersebar di setiap propinsi. SMP Terbuka dikatakan sebagai bentuk pendidikan yang merakyat karena antara lain: (a) pendidikan yang mendatangi anak-anak, (b) anak-anak tetap dapat membantu orang tua mencari nafkah sehari-hari, (c) anak-anak tidak harus datang setiap hari belajar di SMP, (d) anak-anak tidak perlu memakai seragam, (e) orang tua tidak dibebani berbagai bentuk biaya pendidikan, dan (f) kegiatan pembelajaran mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar di lingkungan sekitar.

Kata-kata Kunci: SMP Terbuka, belajar mandiri, tutorial tatap muka, pendidikan yang merakyat

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Permasalahan

Masyarakat masih belum sepenuhnya pulih dari akibat krisis moneter (krismon) yang terjadi, krisis global datang menerpa. Dampak krisis global yang sangat dirasakan masyarakat adalah tutup atau bangkrutnya berbagai

perusahaan yang pada akhirnya bermuara pada pemutusan hubungan kerja (PHK) pekerja. Kehilangan pekerjaan yang mengakibatkan pengangguran di satu sisi, dan semakin sulitnya mencari pekerjaan di sisi yang lain, sangat berpengaruh terhadap

*) Sudirman Siahaan adalah tenaga fungsional peneliti di bidang pendidikan pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (Pustekkom)-Departemen Pendidikan Nasional.

kehidupan perekonomian keluarga sehari-hari.

Menghadapi kesulitan hidup yang dirasakan semakin berat, sebagian masyarakat harus berjuang keras untuk tetap dapat bertahan hidup. Dengan kata lain, masalah “perut” menjadi kebutuhan hidup sehari-hari yang sangat tinggi prioritasnya untuk dipenuhi. Sebagai konsekuensinya, kebutuhan lainnya yang dinilai sangat mendasar yang membutuhkan dukungan dana/biaya, seperti kebutuhan akan pendidikan dan kesehatan untuk sementara waktu “terpaksa” ditangguhkan atau “kurang mendapat perhatian”.

Sehubungan dengan kondisi sulitnya kehidupan sehari-hari, maka yang menjadi masalah adalah “Bagaimana menyekolahkan anak-anak (khususnya pada satuan pendidikan SMP) apabila kondisi keuangan (a) tidak atau kurang mendukung, atau (b) hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan makan sehari-hari?”.

Sejalan dengan Wajib Belajar 9 Tahun, para orang tua seyogianya tetap mengupayakan agar anak-anak mereka setidaknya-tidaknya dapat menyelesaikan pendidikan 9 Tahun. Sekalipun kondisi masyarakat kurang menguntungkan secara finansial, namun anak-anak usia sekolah haruslah tetap melanjutkan pendidikannya sehingga setidaknya-tidaknya dapat menyelesaikan pendidikan SMP. Dalam kaitan ini, salah satu alternatif pendidikan yang merakyat yang tersebar di setiap propinsi adalah Sekolah Menengah Pertama Terbuka (SMP Terbuka).

SMP Terbuka dikatakan sebagai bentuk pendidikan yang merakyat karena antara lain ditandai dengan karakteristiknya, seperti: (a) pendidikan yang mendatangi anak-anak, (b) anak-anak tetap dapat membantu orang tua mencari nafkah sehari-hari, (c) anak-anak tidak harus datang setiap hari belajar di SMP, (d) anak-anak tidak perlu memakai seragam, (e) orang tua tidak dibebani berbagai

bentuk biaya pendidikan, dan (f) kegiatan pembelajaran mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar di lingkungan sekitar.

2. Dorongan untuk Menulis SMP Terbuka sebagai Bentuk Pendidikan yang Merakyat

Penulisan artikel ini didorong oleh pengalaman penulis mengunjungi Sekolah Menengah Pertama Terbuka (SMP Terbuka) di berbagai daerah. Dalam kunjungan dan pengamatan langsung tentang penyelenggaraan SMP Terbuka, berbagai perasaan takjub/bangga berbaur sekaligus dengan perasaan prihatin. Perasaan takjub/bangga karena melihat semangat dan motivasi belajar yang tinggi yang diperlihatkan oleh anak-anak lulusan Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI). Demikian juga halnya dengan para fasilitator/tutor (Guru Pamong) yang memperlihatkan ketulusan dan dedikasi mereka yang tinggi untuk mendampingi peserta didik belajar. Keprihatinan yang mencuat adalah menyaksikan para guru mata pelajaran (Guru Bina) yang dengan penuh semangat mendatangi peserta didik di tempatnya guna memberikan kegiatan belajar tutotial tatap muka sekalipun harus melalui hutan dan menginap di rumah penduduk.

Dorongan lain yang menggugah penulis untuk mengetengahkan topik “SMP Terbuka sebagai Bentuk Pendidikan yang Merakyat” adalah hasil pengamatan terhadap anak-anak lulusan Sekolah Dasar (SD) yang belum sepenuhnya dapat menikmati layanan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang tersedia. Mereka adalah anggota masyarakat yang berada “jauh dari berbagai kemudahan”. Berbagai bentuk kemudahan yang dimaksudkan dalam hal ini antara lain adalah mengakses layanan pendidikan, layanan sarana transportasi, sarana komunikasi, sumber tenaga listrik, dan kemungkinan juga kemudahan mengakses berbagai sumber informasi. Salah satu contoh konkrit adalah ketika penulis melakukan kegiatan pengamatan

terhadap penyelenggaraan pendidikan SMP Terbuka di salah satu kabupaten di Propinsi Riau. Dalam kaitan ini, untuk dapat menjangkau peserta didik dibutuhkan kesabaran dengan perjalanan yang cukup melelahkan.

Untuk menjangkau lokasi SMP Negeri yang berfungsi sebagai sekolah induk SMP Terbuka dari ibukota Kabupaten dapat digunakan mobil atau sepeda motor sampai ke pinggir sungai. Kemudian perjalanan dilanjutkan dengan menggunakan “getek” atau “klotok” menyeberangi sungai. Setelah itu, dengan menggunakan sepeda atau sepeda motor, barulah sekolah induk dapat dicapai. Para guru mata pelajaran yang bertugas mengajar di sekolah induk inilah yang menjadi Guru Bina SMP Terbuka. Dari lokasi sekolah induk ini, perjalanan dilanjutkan dengan menggunakan sepeda motor untuk tiba di tepian sebuah sungai. Di tepian sungai ini telah siap sampan carteran untuk mengunjungi peserta didik SMP Terbuka atau masyarakat handai tolan yang terdapat di beberapa “dusun” atau “kampung”. Sungai ini membelah hutan dan merupakan “satu-satunya jalan” untuk menjangkau beberapa TKB SMP Terbuka.

Sampan yang bersiap-siap di tepi sungai adalah sampan yang telah terlebih dahulu dipesan pada hari-hari sebelumnya. Sampan ini hanya berkapasitas antara 4 sampai dengan 5 orang dan dilengkapi dengan mesin atau motor tempel. Sampan inilah yang biasanya dicarter para Guru Bina untuk mengunjungi peserta didik SMP Terbuka yang terdapat di beberapa TKB. Yang unik dalam perjalanan menggunakan sampan ini adalah bahwa apabila permukaan sungai melebar dan kedalaman sungai menjadi sangat dangkal, maka terpaksa “sampan naik orang”. Artinya, para penumpang turun dari sampan dan kemudian bersama-sama memikul sampan sampai ke permukaan sungai yang menyempit dengan kedalaman yang memadai untuk dilalui sampan. Sepanjang perjalanan ke lokasi TKB,

hanya hutan yang menjadi pemandangan, baik di sisi kiri maupun kanan sungai disertai dengan suara binatang atau “penghuni hutan”.

Pada umumnya, Guru Bina bertugas menyelenggarakan kegiatan belajar tutorial tatap muka kepada peserta didik SMP Terbuka satu atau dua kali setiap minggunya. Kegiatan belajar tutorial tatap muka dapat dilaksanakan di sekolah induk, di TKB, atau di tempat lain yang memungkinkan semua peserta didik dapat berkumpul untuk belajar. Namun untuk sampel SMP Terbuka seperti yang telah disebutkan, Guru Bina yang mendatangi peserta didik. Mengingat kondisi geografis yang ada, Guru Bina harus menginap di rumah penduduk setiap kali menyelenggarakan kegiatan belajar tutorial tatap muka.

Akibat yang lebih jauh lagi adalah bahwa Guru Bina tidak dapat menyelenggarakan kegiatan belajar tutorial tatap muka setiap minggu karena biaya operasional yang tinggi sehingga frekuensi pelaksanaannya tidak lagi sekali setiap minggu, melainkan hanya 1 - 2 kali setiap semester. Menghadapi masalah yang demikian ini dan mengupayakan agar kegiatan pembelajaran dengan Guru Bina dapat dilaksanakan secara teratur setiap minggunya, maka di beberapa lokasi SMP Terbuka yang sejenis telah diterapkan pemanfaatan teknologi radio komunikasi 2 arah.

2. Tujuan Penulisan

Yang menjadi tujuan dari penulisan artikel tentang “SMP Terbuka sebagai Bentuk Pendidikan yang Merakyat” adalah untuk berbagi informasi mengenai penyelenggaraan pendidikan yang bersifat merakyat (diselenggarakan sesuai dengan tuntutan perkembangan kebutuhan masyarakat akan layanan pendidikan) yang memungkinkan anak-anak lulusan SD/MI di berbagai wilayah, baik yang terkendala secara geografis, ekonomis, maupun terkendala secara waktu dapat mengikuti pendidikan di SMP reguler yang ada.



B. KAJIAN LITERATUR

1. Konsep Pendidikan SMP Terbuka

- a. SMP Terbuka sebagai Subsistem Sekolah Menengah Tingkat Pertama merupakan salah satu subsistem pendidikan jalur sekolah yang memberikan pelayanan pendidikan tingkat SMP melalui prinsip belajar mandiri. Status SMP Terbuka sama dengan SMP biasa/reguler, baik ditinjau dari kurikulum, mutu maupun statusnya (Haryono, 1984). SMP Terbuka yang ada selama ini adalah juga SMP Negeri namun dengan kegiatan pembelajaran yang berbeda. Peserta didik SMP Terbuka mempunyai hak untuk memperoleh pendidikan dan ijazah yang sama dengan peserta didik SMP biasa/reguler (Rahadi, 2005).

Berbagai ketentuan lain yang berlaku di SMP reguler diberlakukan juga pada SMP Terbuka, seperti misalnya: kurikulum yang digunakan, sistem penilaian hasil belajar, persyaratan calon peserta didik (harus lulus SD/MI, usia antara 13-15 tahun), dan ijazah yang diberikan kepada para lulusan. Yang menjadi perbedaan antara SMP Terbuka dengan SMP reguler adalah terletak pada strategi kegiatan pembelajaran yang diterapkan (Siahaan, 2005).

Sasaran umum SMP Terbuka adalah (1) peserta didik yang tidak dapat ditampung di SMP biasa/reguler, (2) peserta didik SMP reguler yang putus sekolah (*drop-outs* SMP), (3) anak-anak lulusan SD/MI di daerah terpencil dan terisolasi yang tidak ada SMP-nya, dan anak-anak dari keluarga tidak mampu yang terpaksa tidak bersekolah karena harus membantu orang tua mencari nafkah (Sadiman, 1999).

Sebagian besar kegiatan pembelajaran yang diterapkan di SMP Terbuka adalah belajar mandiri dengan mengoptimalkan pemanfaatan

berbagai sumber belajar di lingkungan sekitar peserta didik dengan seminimal mungkin bantuan orang lain. Bahan belajar utama yang digunakan di SMP Terbuka adalah bahan belajar mandiri tercetak (modul).

- b. Strategi Pembelajaran di SMP Terbuka

Pada umumnya, peserta didik SMP Terbuka belajar secara mandiri, baik secara individual di tempat masing-masing sesuai dengan waktu yang dimiliki maupun secara bersama-sama datang ke Tempat Kegiatan Belajar (TKB) pada sore hari setelah mereka selesai membantu orang tua masing-masing bekerja mencari nafkah kehidupan sehari-hari. Yang digunakan sebagai TKB dapat saja antara lain gedung Sekolah Dasar (SD) yang tidak digunakan pada sore hari, Balai Desa, atau bahkan juga rumah-rumah penduduk yang memungkinkan.

Di TKB inilah, para peserta didik berkumpul dan belajar dengan teman-temannya (sosialisasi). Peserta didik berpakaian bebas (tidak ada tuntutan untuk menggunakan pakaian seragam sebagaimana halnya dengan peserta didik SMP reguler) dan tidak ada keharusan untuk memakai sepatu. Untuk memfasilitasi kegiatan belajar peserta didik, diangkatlah seorang fasilitator/tutor (Guru Pembimbing) yang berasal dari kalangan masyarakat setempat.

Tidak ada persyaratan khusus mengenai kualifikasi pendidikan bagi Guru Pembimbing. Yang dipentingkan adalah kesediaan anggota masyarakat yang sudah dewasa untuk meluangkan waktunya secara teratur (selama 4-5 hari setiap minggunya) membimbing, mengawasi, dan memotivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajarannya. Para Guru Pembimbing pada umumnya adalah

guru-guru SD, Kepala SD, pamong desa, atau orang tua yang terpanggil dan berkenan meluangkan waktunya. Secara faktual yang dijumpai di lokasi SMP Terbuka adalah bahwa para fasilitator/tutor pada umumnya adalah guru SD dan Kepala SD.

Peserta didik SMP Terbuka di setiap lokasi dikelompokkan ke dalam 3 sampai dengan 5 TKB. Setiap TKB dapat mengakomodasikan sekitar 10-20 peserta didik. Pengelompokkan peserta didik ini pada umumnya dilakukan berdasarkan kedekatan tempat tinggal. Masing-masing TKB dapat mencakup 3 rombongan belajar yang terdiri atas peserta didik kelas VII, VIII, dan IX.

Sebagian besar waktu belajar peserta didik digunakan untuk belajar mandiri di TKB dan di tempat lainnya. Selain itu, peserta didik SMP Terbuka juga berkesempatan untuk belajar secara tatap muka (tutorial tatap muka) dengan guru mata pelajaran (Guru Bina) 1 – 2 kali setiap minggunya, baik yang diselenggarakan di sekolah induk maupun di tempat yang terdekat dengan tempat tinggal peserta didik. Tutorial tatap muka merupakan kegiatan pemberian layanan dan bantuan oleh Guru Bina kepada peserta didik SMP Terbuka dalam pemecahan berbagai kesulitan belajar yang ditemui/dialami peserta didik selama mereka melaksanakan kegiatan belajar mandiri di TKB, di rumah atau di tempat lain (Ibrahim, 2003).

Guru Bina dapat saja menyelenggarakan kegiatan belajar tutorial tatap muka di TKB atau di tempat lain yang dinilai lebih dekat dengan tempat tinggal peserta didik. Jika demikian ini keadaannya, berarti sumber belajar Guru Bina yang mendatangi peserta didik sehingga terjadi interaksi peserta didik dengan sumber belajar. Tetapi dapat saja terjadi bahwa peserta didik yang datang ke sekolah induk untuk mengikuti kegiatan

belajar tutorial tatap muka yang diselenggarakan oleh Guru Bina.

Jika kegiatan belajar tutorial tatap muka diselenggarakan di sekolah induk, maka peserta didik tidak hanya dapat berinteraksi dengan Guru Bina sebagai salah satu sumber belajar tetapi peserta didik juga dapat berinteraksi dengan berbagai sumber belajar lainnya yang tersedia di sekolah induk, seperti: buku-buku teks yang tersedia di perpustakaan, media CD atau VCD pembelajaran yang tersedia, laboratorium yang dimiliki oleh sekolah induk, dan fasilitas olahraga.

Sebagaimana halnya dengan SMP reguler, evaluasi belajar peserta didik yang dilaksanakan di SMP Terbuka juga tidak berbeda. Evaluasi belajar di SMP Terbuka tidak hanya dilakukan oleh guru atau lembaga penyelenggara pendidikan tetapi juga oleh peserta didik sendiri. Ada 4 macam tes yang diselenggarakan, yaitu (a) tes mandiri (yang dilakukan sendiri oleh masing-masing peserta didik), (b) tes akhir modul, (c) tes akhir unit, dan (d) tes akhir semester. Kemudian, pada akhir semester keenam, peserta didik SMP Terbuka mengikuti ujian akhir (soal yang sama dengan yang diberikan kepada peserta didik SMP reguler) yang pelaksanaannya disesuaikan dengan SMP biasa/reguler (Rahadi, 2005).

c. Bahan Belajar

Bahan belajar utama yang digunakan di SMP Terbuka adalah bahan belajar mandiri tercetak yang disebut modul. Bahan belajar modul dirancang dan dikembangkan sedemikian rupa sehingga dapat dipelajari oleh masing-masing peserta didik secara mandiri di mana dan kapan saja. Bahan belajar modul didistribusikan Departemen Pendidikan Nasional sampai ke TKB sehingga peserta didik tidak perlu mencari sumber belajar modul tetapi sebaliknya, sumber belajar modul yang datang

kepada peserta didik melalui TKB. Bahan belajar lainnya adalah yang berupa media elektronik, seperti: kaset audio/CD, kaset video/DVD/VCD, dan siaran TV.

Bahan-bahan belajar untuk peserta didik SMP Terbuka dirancang dan dikembangkan secara khusus oleh sebuah tim pengembang yang terdiri dari para spesialis di berbagai bidang sehingga dimungkinkan untuk dipelajari peserta didik secara mandiri. Yang termasuk sebagai Tim Pengembang sumber belajar adalah (a) ahli materi yang berasal dari guru mata pelajaran di sekolah (pada umumnya adalah guru inti), (b) ahli materi dari perguruan tinggi (pengembang disiplin keilmuan), (c) ahli pengembangan media yang berasal dari Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom), dan (d) ahli pengembangan kurikulum dari Pusat Pengembangan Kurikulum (Puskur)-Balitbang Diknas, dan (e) ahli penilaian pendidikan dari Pusat Pengembangan Penilaian Pendidikan (Puspendik)-Balitbang Diknas.

Bahan belajar lainnya yang juga dapat dimanfaatkan oleh peserta didik di tempatnya masing-masing adalah siaran televisi edukasi (TVE), kaset audio/CD, kaset video/DVD/VCD. Memang bahan-bahan belajar ini hanya dapat dimanfaatkan apabila tersedia fasilitas pemanfaatannya di lingkungan tempat tinggal peserta didik, seperti: pesawat TV dan DVD player. Kalau tidak tersedia di setiap keluarga, tentunya peserta didik dapat menumpang belajar di rumah tetangga yang memiliki pesawat TV atau peralatan DVD player. Apabila di komunitas setempat ada anggota masyarakat yang mempunyai antena parabola, maka siaran TVE dapat diikuti selama 24 jam dengan cara mengarahkan antena parabola ke satelit Telkom-1.

2. Pemikiran SMP Terbuka sebagai Bentuk Pendidikan Kerakyatan

Undang-undang Dasar 1945 mengamanatkan bahwa (a) pendidikan adalah tanggung jawab pemerintah, keluarga, dan masyarakat dan (b) setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan. Dalam kaitan ini, salah satu kebijakan pemerintah adalah Wajib Belajar 6 tahun pada tahun 1984 dan program Wajib Belajar 9 Tahun pada tahun 1994. Dalam rangka menuntaskan Wajib Belajar 9 Tahun, SMP Terbuka merupakan salah satu di antara berbagai pola layanan pendidikan yang diterapkan.

Pendidikan yang merakyat yang dimaksudkan di dalam tulisan ini adalah pendidikan yang pro rakyat kebanyakan, bukan hanya bagi kelompok masyarakat tertentu (masyarakat dengan kemampuan finansial yang memadai). Pendidikan yang merakyat memberikan kemudahan bagi masyarakat yang kurang beruntung (marginal), baik yang terkendala secara geografis, ekonomis, maupun waktu, untuk mendapatkan layanan pendidikan/pembelajaran.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa pendidikan yang merakyat ditandai antara lain dengan: (a) pendidikan yang mendatangi anak-anak, (b) anak-anak tetap dapat membantu orang tua mencari nafkah sehari-hari, (c) anak-anak tidak harus datang setiap hari belajar di SMP, (d) anak-anak tidak perlu memakai seragam, (e) orang tua tidak dibebani berbagai bentuk biaya pendidikan, dan (f) kegiatan pembelajaran mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar di lingkungan sekitar.

a. SMP Terbuka Menerapkan Kegiatan Belajar yang Fleksibel

SMP Terbuka dinilai sebagai model pendidikan yang efektif dan fleksibel menunjang Wajib Belajar 9 Tahun terutama untuk daerah-daerah yang terkendala secara geografis (pegunungan, dataran, dan pantai) dan yang menghadapi keterbatasan sarana mobilitas untuk menjangkau

SMP reguler yang ada (Siahaan, 2002). Fleksibilitas SMP Terbuka terletak pada perkembangan kebutuhan masyarakat akan layanan pendidikan SMP.

Apabila masyarakat di suatu wilayah mempunyai kebutuhan akan layanan pendidikan SMP, tetapi tidak memungkinkan menyekolahkan anak-anak mereka ke SMP reguler yang ada, baik karena kondisi geografis yang sulit, jarak tempuh yang relatif jauh, maupun karena tidak tersedianya sarana transportasi untuk menjangkau lokasi SMP reguler, maka SMP Terbuka dapat diselenggarakan. Apabila kemudian pada suatu waktu, bahwa ternyata di lokasi yang sama tidak lagi dibutuhkan layanan pendidikan SMP, maka SMP Terbuka yang telah ada dapat ditutup. Oleh karena itu, pembukaan dan penutupan penyelenggaraan SMP Terbuka dapat dilakukan di mana dan kapan saja sesuai dengan tuntutan perkembangan kebutuhan masyarakat akan layanan pendidikan SMP (Siahaan, 2005).

Manakala masyarakat di suatu lokasi yang ada SMP Terbuka-nya sedang mengalami musin menanam, musim panen, atau musim penangkapan ikan, maka kegiatan pembelajaran di TKB dimungkinkan saja ditiadakan untuk sementara waktu. Manakala kesibukan masyarakat pada musim tertentu telah usai, maka kegiatan pembelajaran dapat dimulai kembali. Kondisi yang demikian inilah yang memperlihatkan bahwa kegiatan pembelajaran di SMP Terbuka bersifat fleksibel sesuai dengan kondisi yang berkembang di masyarakat.

Mengingat prinsip pembelajaran yang diterapkan di SMP Terbuka adalah belajar mandiri dengan menggunakan bahan-bahan belajar mandiri yang telah dipersiapkan

secara khusus, maka setiap peserta didik dapat melaksanakan kegiatan belajarnya di mana dan kapan saja. Namun setiap sore hari, peserta didik memang dikondisikan untuk datang bersama-sama mengikuti kegiatan belajar mandiri di TKB. Di TKB inilah, peserta didik dapat melaporkan kemajuan kegiatan belajarnya dan sekaligus juga menyerahkan modul yang telah selesai dipelajari dengan nilai ketuntasan yang dipersyaratkan dan mengambil modul berikutnya yang akan dipelajari.

Apabila dinilai lebih sulit bagi para peserta didik untuk datang ke sekolah induk (SMP reguler yang ditunjuk), maka guru mata pelajaran dari sekolah induklah yang mendatangi peserta didik. Mengenai tempat pertemuan untuk penyelenggaraan kegiatan belajar tutorial tatap muka, dapat disepakati bersama antara Guru Bina dan peserta didik. Tempatnya dapat di TKB atau tempat lain yang tidak memberatkan peserta didik untuk datang belajar. Namun, yang menjadi masalah lagi adalah menjangkau para peserta didik yang berada di daerah terpencil, kondisi geografis yang sulit, dan keterbatasan sarana transportasi.

b. SMP Terbuka tidak Membebani Masyarakat

Pendidikan di SMP Terbuka tidak menuntut biaya dari para orang tua peserta didik. Sesuai dengan prinsip penyelenggaraannya yang mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungan sekitar, maka anak-anak yang menjadi peserta didik SMP Terbuka tidak dipungut biaya. Tidak juga diharuskan menggunakan pakaian seragam, atau pembelian buku-buku atau bahan-bahan belajar yang akan digunakan peserta didik selama mengikuti pendidikan di SMP Terbuka. Bahkan para peserta didik SMP Terbuka juga mendapatkan bantuan beasiswa. Secara singkat

dapat dikatakan bahwa para orang tua yang menyekolahkan anak-anaknya ke SMP Terbuka tidak terbebani dengan berbagai bentuk biaya penyelenggaraan pendidikan.

Yang justru sangat dibutuhkan dari para orang tua adalah mendorong dan menggugah agar anak-anak mereka dapat menggunakan waktu mereka seoptimal mungkin secara teratur untuk belajar setelah selesai membantu orang tua bekerja mencari nafkah. Setiap peserta didik dimungkinkan untuk belajar secara teratur di mana dan kapan saja karena bahan belajar yang disediakan bagi mereka adalah bahan belajar mandiri. Demikian juga halnya dengan peran para fasilitator/tutor atau Guru Pembimbing dan Guru Bina. Mereka ini secara terus-menerus dituntut memotivasi peserta didik sehingga tergugah dan termotivasi untuk seoptimal mungkin memanfaatkan waktunya secara teratur belajar setiap hari.

c. SMP Terbuka Mengembangkan Keterampilan/Kecakapan Hidup (*Life Skill*)

Keterampilan/kecakapan hidup (*Life Skill*) merupakan kemampuan, keterampilan, dan kesanggupan yang diperlukan seseorang untuk menghadapi dan menjalankan kehidupan nyata sehari-hari (Subijanto, 2007). Setiap daerah mempunyai bentuk kecakapan hidup yang khas yang perkembangannya dilakukan dengan cara mengajarkannya kepada generasi yang lebih muda. Melalui pembekalan peserta didik dengan kecakapan hidup, maka diharapkan peserta didik akan dapat mendatangkan penghasilan bagi dirinya sendiri.

Sesuai dengan prinsip SMP Terbuka yang mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungan sekitar, maka anggota masyarakat yang memiliki

berbagai keterampilan (misalnya: jahit-menjahit, bordir, pembudidayaan madu/lebah, sablon, kerajinan tangan, pembuatan makanan khas setempat) diminta kesediaannya oleh pengelola SMP untuk mengajarkan keterampilan yang dimiliki kepada para peserta didik SMP Terbuka. Permintaan pengelola SMP Terbuka kepada anggota masyarakat tertentu untuk membelajarkan para peserta didik di bidang keterampilan pada umumnya, dirasakan sebagai suatu kebanggaan atau kehormatan tersendiri.

Berbagai produk yang dihasilkan oleh peserta didik dijual kepada masyarakat, baik secara langsung maupun melalui unit-unit usaha yang ada tergantung jenis produk yang dihasilkan. Dana yang diperoleh digunakan untuk membeli bahan-bahan yang diperlukan dalam memproses/menghasilkan produk yang berikutnya, baik yang sejenis maupun yang baru yang akan dipelajari. Dalam hal ini, para peserta didik dilatih untuk mengembangkan keterampilan yang menghasilkan dan sekaligus juga memasarkan produk. Namun pada akhir-akhir ini, semakin berkurang jumlah SMP Terbuka yang memberikan pembekalan peserta didiknya dengan keterampilan/kecakapan hidup.

d. SMP Terbuka Memungkinkan Sumber Belajar Mendatangi Peserta Didik

Bilamana pada SMP reguler, para peserta didik yang mendatangi sumber belajar, baik yang berupa insani (guru) maupun non insani yang terdapat di sekolah. Sedangkan di SMP Terbuka, sumber belajar telah disediakan dan tersedia di lingkungan peserta didik. Para fasilitator/tutor atau Guru Pembimbing juga mendatangi peserta didik di TKB untuk mengarahkan mereka belajar mandiri dan berdiskusi.

Sedangkan sumber belajar yang berupa Guru Bina, tergantung pada kondisi masing-masing lokasi SMP Terbuka. Adakalanya untuk daerah tertentu yang dinilai tidak memungkinkan peserta didik datang mengikuti kegiatan pembelajaran dari Guru Bina di sekolah induk, maka Guru Bina yang datang ke TKB atau tempat lain di mana peserta didik dapat dengan mudah berkumpul. Tetapi manakala kondisi yang ada memungkinkan peserta didik datang ke sekolah induk untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dari Guru Bina, maka peserta didik dan Guru Bina yang datang ke sekolah induk

Sumber belajar lain yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik SMP Terbuka di tempatnya masing-masing (tentunya keluarga yang mempunyai fasilitas pesawat TV) adalah siaran televisi edukasi (TVE). Dengan pesawat TV biasa, siaran TVE dapat ditangkap melalui stasiun TVRI. Semenjak 17 Juli 2006, stasiun TVRI meneruskan siaran TVE secara nasional setiap hari pada pukul 07.00-09.00 WIB dan pukul 14.00-16.00 WIB. Jadwal siaran TVE tentunya dapat diperoleh/diketahui peserta didik dari sekolah induk (Pustekkom, 2007).

Selain TVRI, Pustekkom juga bekerjasama dengan berbagai stasiun TV lokal, operator TV Kabel, dan Pemerintah Daerah dalam meneruskan siaran program TVE (Leaflet Pustekkom). Mengingat kemajuan teknologi yang pesat, peralatan DVD player hampir dipastikan tidak sulit ditemukan di lingkungan masyarakat. Dalam kaitan ini, peserta didik juga dapat memanfaatkan VCD pembelajaran yang didistribusikan Departemen Pendidikan Nasional ke SMP Terbuka. Caranya adalah dengan meminjam VCD dari sekolah induk untuk dimanfaatkan secara bersama dalam kelompok.

- e. SMP Terbuka Diselenggarakan sesuai dengan Kondisi Masyarakat Sesuai dengan strategi pembelajaran yang diterapkan di SMP Terbuka, maka bahwa peserta didik sebagai anak di tengah-tengah keluarga tetap dapat melaksanakan kegiatan belajarnya dan sekaligus juga masih dapat membantu orang tua mencari nafkah kebutuhan hidup sehari-hari dari pagi sampai siang hari (urusan perut). Peserta didik SMP Terbuka barulah berkumpul untuk belajar mandiri di TKB pada sore hari.

Tujuan berkumpulnya peserta didik di TKB bukanlah untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dari guru mata pelajaran sebagaimana yang terjadi di SMP reguler. Peserta didik berkumpul di TKB untuk melakukan kegiatan belajar mandiri di bawah bimbingan atau pengawasan tutor/fasilitator atau yang biasanya disebut sebagai Guru Pembimbing. Kegiatan berkumpul ini juga sekaligus sebagai wahana sosialisasi bagi para peserta didik.

Di TKB inilah peserta didik belajar mandiri, baik secara individual, dalam kelompok-kelompok kecil maupun melakukan kegiatan diskusi. Peserta didik SMP Terbuka datang berkumpul ke TKB untuk belajar mandiri selama 4-5 hari setiap minggunya. Pada prinsipnya, selain di TKB, belajar mandiri dapat juga dilakukan oleh masing-masing peserta didik di mana saja dan kapan saja sesuai dengan ketersediaan waktu mereka.

Di samping bahan belajar mandiri tercetak (modul) sebagai bahan belajar utama, peserta didik SMP Terbuka pada awal perintisannya pada tahun 1979 dilengkapi juga dengan bahan belajar lainnya, seperti: media kaset audio, siaran radio, media kaset video, dan film bingkai suara (*sound slide programs*). Pada tahap perkembangan selanjutnya, bahan-bahan belajar yang diberikan kepada peserta didik

adalah modul, CD dan VCD. Dengan adanya siaran televisi edukasi (TVE), peserta didik SMP Terbuka juga dapat memanfaatkan siaran TVE sebagai salah satu sumber belajar.

Sekali seminggu, peserta didik SMP Terbuka datang ke SMP Negeri yang terdekat yang ditunjuk sebagai sekolah induk SMP Terbuka. Di sekolah induk inilah peserta didik SMP Terbuka mengikuti kegiatan pembelajaran secara tatap muka atau yang disebut sebagai kegiatan belajar tutorial tatap muka. Tujuannya adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua peserta didik mendiskusikan berbagai kesulitan yang mereka hadapi selama mereka melakukan kegiatan belajar mandiri, baik di TKB maupun di tempat lain.

- f. SMP Terbuka Menjangkau Masyarakat Marginal
- Sehubungan dengan keberadaan masyarakat di daerah terpencil, sulit geografis, keterbatasan sarana transportasi, dan waktu, maka pemanfaatan teknologi merupakan alternatif pemecahannya. Melalui pemanfaatan kemajuan teknologi, maka peserta didik yang berada di wilayah geografis yang sulit atau terpencil dan menghadapi keterbatasan sarana transportasi dimungkinkan untuk mendapatkan layanan pendidikan/pembelajaran. Dengan dukungan teknologi, pendidikanlah yang mendatangi peserta didik di tempatnya bukan sebaliknya, peserta didik yang mendatangi lembaga-lembaga pendidikan untuk mendapatkan layanan pendidikan/pembelajaran.

Teknologi yang dimaksudkan di sini adalah teknologi yang masih bersifat sederhana dan mudah pengoperasiannya. Teknologi yang dimaksudkan adalah radio komunikasi 2 arah (*a two-way communication*). Fasilitas radio komunikasi ini dipasang di SMP

Negeri yang berfungsi sebagai pusat sumber belajar yang akan membelajarkan para peserta pendidikan SMP Terbuka dan di masing-masing TKB. Sebelum pengoperasian, para Guru Bina, Guru Pembimbing, dan Pengelola SMP Terbuka diberikan kegiatan orientasi tentang pengenalan, pengoperasian, dan pemeliharaan/perawatan fasilitas radio komunikasi 2 arah, baik yang ada di sekolah induk maupun di masing-masing TKB.

Kemudian, dilakukan simulasi pemanfaatan fasilitas radio komunikasi dalam situasi pembelajaran yang nyata. Tujuannya adalah agar perangkat teknologi yang dipasang di sekolah induk dan di TKB dapat dimanfaatkan secara optimal sesuai dengan prosedur operasional standar (POS). Dengan memanfaatkan fasilitas radio komunikasi 2 arah ini, maka kegiatan pembelajaran tutorial tatap muka antara Guru Bina dengan peserta didik dapat diselenggarakan secara teratur setiap minggunya.

SMP Terbuka tidak hanya dapat dinikmati oleh anak-anak lulusan SD/MI atau yang putus sekolah di SMP biasa/reguler yang berada di daerah terpencil dan terisolasi, sulit geografisnya, dan terbatas sarana transportasinya. SMP Terbuka juga dapat dinikmati oleh anak-anak yang berada di daerah perkotaan tetapi karena kondisi finansial tidak memungkinkan mengikuti pendidikan di SMP biasa/reguler.

C. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Pendidikan SMP Terbuka, sesuai dengan fleksibilitas yang dimilikinya, dapat diselenggarakan dan dihentikan di mana dan kapan saja sesuai dengan tuntutan perkembangan kebutuhan masyarakat akan layanan pendidikan SMP. Pada

umumnya, peserta didik SMP Terbuka berasal dari kalangan masyarakat yang bertempat tinggal di daerah-daerah terpencil, sulit geografis dan sarana mobilitas, keterbatasan kemampuan finansial, atau terkendala secara waktu (terutama karena membantu orang tua mencari nafkah) untuk mengikuti pendidikan SMP yang reguler. Prinsip penyelenggaraan SMP Terbuka adalah bahwa peserta didik belajar secara mandiri dengan mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar yang tersedia di lingkungan masyarakat sekitar.

Dari hasil pengamatan di berbagai lokasi tentang pengelolaan SMP Terbuka, dapatlah disimpulkan bahwa SMP Terbuka merupakan bentuk pendidikan yang merakyat. Dikatakan demikian karena antara lain: pendidikanlah yang mendatangi anak-anak sehingga menjangkau masyarakat marginal (baik yang terkendala secara ekonomis, mobilitas, atau waktu), peserta didik tidak harus datang setiap hari belajar di SMP, peserta didik tetap dapat membantu orang tua mencari nafkah sehari-hari, mengembangkan keterampilan/kecakapan hidup (*life skill*) peserta didik, tidak ada kewajiban peserta didik untuk memakai pakaian seragam, orang tua tidak dibebani berbagai bentuk biaya pendidikan, dapat diselenggarakan dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan masyarakat akan layanan pendidikan SMP, dan mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar di lingkungan sekitar.

2. Saran-saran

Memperhatikan fleksibilitas penyelenggaraan pendidikan SMP Terbuka sebagai bentuk pendidikan yang merakyat dan kontribusinya dalam memberikan layanan pendidikan kepada masyarakat yang kurang beruntung (*disadvantaged community*) disebabkan karena kondisi geografis, ekonomis, sarana mobilitas, dan waktu, maka disarankan agar Pemerintah Kabupaten/Kota:

- a. dapat lebih meningkatkan kuantitas dan kualitas penyelenggaraan pendidikan SMP Terbuka sehingga masyarakat yang sejauh ini belum atau kurang terlayani (*under served* atau *unserved*) di bidang pendidikan SMP akan semakin berkurang jumlahnya;
- b. melakukan kajian mengenai pemanfaatan kemajuan teknologi untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (khususnya pada satuan pendidikan SMP) sebagai salah satu upaya untuk menunjang percepatan penuntasan wajib belajar 9 tahun.
- c. dapat lebih memberdayakan lembaga pendidikan SMP melalui (1) pelatihan guru-gurunya di bidang pemanfaatan teknologi dan (2) pengadaan berbagai fasilitas yang menunjang penyelenggaraan kegiatan pembelajaran sebagai salah satu upaya untuk peningkatan kualitas pendidikan.

KEPUSTAKAAN

- Haryono, Anung. (1984). "Sekolah Menengah Terbuka: Suatu Penerapan Teknologi Pendidikan untuk Pemerataan Kesempatan Belajar" dalam **Teknologi Komunikasi Pendidikan: Pengertian & Penerapannya di Indonesia**. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan-Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ibrahim, Nurdin. (2003). "Hubungan Tempat Tutorial Tatap Muka dengan Hasil Belajar Siswa SMP Terbuka" dalam **Jurnal TEKNODIK No. 12/VII/TEKNODIK/OKTOBER 2003**. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.
- Pustekkom. **Leaflet Televisi Edukasi (TVE): Santun dan Mencerdaskan**. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.
- Pustekkom. (2007). **Pedoman Pemanfaatan Siaran Televisi Edukasi (TVE)**. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.



- Rahadi, Aristo. (2005). "SMP Terbuka dan Dinamikanya: SMP Terbuka Sebagaimana Sebuah Sistem" dalam Purwanto (ed.) **Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia**. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.
- Sadiman, A. S. (ed.). (1999). **Jaringan Sistem Belajar Jarak Jauh Indonesia (Jaringan Sistem BJJI)**. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi Pendidikan dan Kebudayaan (Pustekkom).
- Siahaan, Sudirman. (2002). "Studi tentang Pengelolaan Pendidikan Terbuka/Jarak Jauh di Era Otonomi Daerah di Kabupaten Deli Serdang-Propinsi Sumatera Utara" dalam **Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh Vol. 3 No. 1 Maret 2002**. Jakarta: Lembaga Penelitian-Universitas Terbuka.
- Siahaan, Sudirman. (2005). **Studi tentang Perintisan Pemanfaatan Media Terintegrasi (Media Kaset Audio dan Modul) untuk Pembelajaran Bahasa Inggris di SMP Terbuka**. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.
- Subijanto. (2007). "Program Pendidikan *Life Skills* bagi Siswa Sekolah Menengah Atas di Wilayah Pesisir" dalam **Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Tahun Ke-13, No. 066 Mei 2007**. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.

Pustekkom

STRATEGI PEMBELAJARAN DAN IMPLIKASINYA PADA PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN

Oleh Bambang Warsita *)

Abstrak

Aplikasi praktis teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah pembelajaran mempunyai bentuk kongkrit yaitu strategi pembelajaran yang memudahkan peserta didik untuk belajar. Strategi pembelajaran ini merupakan proses memilih dan menyusun kegiatan pembelajaran dalam suatu unit pembelajaran seperti urutan, sifat materi, ruang lingkup materi, metode dan media yang paling sesuai untuk mencapai kompetensi pembelajaran. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat memudahkan peserta didik dalam mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Peningkatan efektivitas pembelajaran dapat dilakukan dengan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat. Memilih strategi pembelajaran hendaknya tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan berdasarkan pada kriteria atau standar tertentu, misalnya tujuan belajar, materi, karakteristik peserta didik, tenaga kependidikan, waktu, atau biaya.

Kata kunci: *pembelajaran, strategi pembelajaran, efektivitas pembelajaran.*

A. LATAR BELAKANG DAN PERMASALAHAN

Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, khususnya dalam bidang pendidikan, psikologi dan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) maka tidak mustahil teknologi pembelajaran akan semakin terus berkembang dan memperkokoh diri menjadi suatu disiplin ilmu, program studi, dan profesi yang dapat berperan dalam memecahkan masalah-masalah belajar dan pembelajaran. Teknologi pembelajaran sebagai perangkat lunak (*software technology*) yang berbentuk cara-cara yang sistematis dalam memecahkan masalah pembelajaran semakin canggih dan mendapat tempat secara luas dalam dunia pendidikan (Suparman & Zuhairi, 2004).

Konsep teknologi pembelajaran dari waktu ke waktu mengalami proses “metamorfosa” menuju penyempurnaan. Definisi terbaru teknologi pendidikan, yaitu “*Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources*” (AECT, 2004). Artinya tujuan teknologi pembelajaran masih tetap untuk memfasilitasi pembelajaran agar lebih efektif, efisien dan menyenangkan serta meningkatkan kinerja.

Ada lima kawasan teknologi pembelajaran yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan penilaian. Kawasan pertama teknologi pembelajaran adalah desain atau perancangan yang mencakup penerapan

*) Drs. Bambang Warsita, M. Pd., adalah staf Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan (Pustekkom) Departemen Pendidikan Nasional.

berbagai teori, prinsip dan prosedur dalam melakukan perencanaan atau mendesain suatu program atau kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara sistemik dan sistematis. Kawasan desain dapat dilukiskan dalam gambar berikut ini.

KAWASAN DESAIN
1. Desain Sistem Pembelajaran
2. Desain Pesan
3. Strategi Pembelajaran
4. Karakteristik Peserta Didik

Gambar 1. Bagan Kawasan Desain
(Seels & Richey, 2000)

Pengembangan sistem pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis dan terus menerus yang akan membantu para pendidik atau guru dalam mengembangkan pengalaman-pengalaman belajar yang paling efektif dan efisien bagi peserta didik. Di dalam proses ini dapat diidentifikasi berbagai variasi pilihan strategi pembelajaran, di mana pilihan ditentukan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai. Selain itu perlu disesuaikan juga dengan jenis materi, karakteristik peserta didik, serta situasi atau kondisi di mana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung.

Aplikasi praktis teknologi pembelajaran dalam pemecahan masalah pembelajaran mempunyai bentuk kongkrit dengan mengembangkan strategi pembelajaran yang memudahkan peserta didik untuk belajar. Sementara itu strategi pembelajaran adalah spesifikasi untuk menyeleksi serta mengurutkan peristiwa belajar atau kegiatan pembelajaran dalam suatu mata pelajaran (Seels & Richey, 2000).

Strategi pembelajaran merupakan proses memilih dan menyusun kegiatan pembelajaran dalam sesuatu unit pembelajaran seperti urutan, sifat materi, ruang lingkup materi, metode dan media yang paling sesuai untuk mencapai kompetensi pembelajaran. Dengan demikian, permasalahannya bagaimana mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif?. Selain itu bagaimana peranan strategi pembelajaran dalam meningkatkan

efektivitas pembelajaran?

B. KAJIAN LITERATUR

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Intinya adalah usaha untuk membuat peserta didik belajar. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Kegiatan pembelajaran tidak akan berarti jika tidak menghasilkan kegiatan belajar pada para peserta didiknya. Kegiatan belajar hanya bisa berhasil jika peserta didik belajar secara aktif mengalami sendiri proses belajar.

Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar (BSNP, 2006). Pengalaman belajar yang dimaksud dapat terwujud melalui penggunaan strategi pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada peserta didik (*student centred*). Pengalaman belajar memuat kecakapan hidup yang perlu dikuasai peserta didik.

Dalam pengertian lain, pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik (Sadiman, dkk, 1986). Pembelajaran (disebut juga sebagai kegiatan pembelajaran) adalah usaha mengelola lingkungan dengan sengaja agar seseorang membentuk diri secara positif dalam kondisi tertentu (Miarso, 2004). Dengan demikian, inti dari pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik.

Pembelajaran menurut Gagne & Briggs adalah suatu sistem yang bertujuan untuk

membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal (Gagne dan Briggs, 1979). Dengan demikian, pembelajaran merupakan segala upaya untuk menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah (*facilitated*) pencapaiannya.

Ada lima prinsip yang menjadi landasan pengertian pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. Pembelajaran sebagai usaha untuk memperoleh perubahan perilaku. Prinsip ini mengandung makna bahwa ciri utama proses pembelajaran itu adalah adanya perubahan perilaku dalam diri peserta didik (walaupun tidak semua perubahan perilaku peserta didik merupakan hasil pembelajaran).
- b. Hasil pembelajaran ditandai dengan perubahan perilaku secara keseluruhan. Prinsip ini mengandung makna bahwa perubahan perilaku sebagai hasil pembelajaran meliputi semua aspek perilaku (kognitif, afektif dan motorik) dan bukan hanya satu atau dua aspek saja.
- c. Pembelajaran merupakan suatu proses. Prinsip ini mengandung makna bahwa pembelajaran itu merupakan suatu aktivitas yang berkesinambungan yang di dalamnya ada tahapan-tahapan yang sistematis dan terarah. Jadi, pembelajaran bukan sebagai suatu benda atau keadaan yang statis, melainkan merupakan suatu rangkaian aktivitas-aktivitas yang dinamis dan saling berkaitan.
- d. Proses pembelajaran terjadi karena adanya sesuatu yang mendorong dan adanya suatu tujuan yang akan dicapai. Prinsip ini mengandung makna bahwa aktivitas pembelajaran itu terjadi karena adanya kebutuhan yang harus dipenuhi dan adanya tujuan yang ingin dicapai. Atas dasar prinsip itulah pembelajaran akan terjadi apabila peserta didik

merasakan adanya kebutuhan yang mendorong dan ada sesuatu yang ingin dicapai. Belajar tidak akan efektif tanpa adanya dorongan atau motivasi dan tujuan.

- e. Pembelajaran merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah kehidupan melalui situasi yang nyata dengan tujuan tertentu, pembelajaran merupakan bentuk interaksi individu dengan lingkungannya, sehingga banyak memberikan pengalaman dari situasi nyata.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran perlu dipilih strategi yang tepat agar tujuan dapat dicapai. Strategi pembelajaran adalah suatu cara atau metode yang dilakukan oleh pendidik (guru) terhadap peserta didik dalam upaya terjadinya perubahan pada aspek *kognitif*, *afektif* dan *motorik* secara berkesinambungan.

2. Pengertian Strategi Pembelajaran

Strategi identik dengan teknik, siasat atau kiat, namun apabila digabungkan dengan kata pembelajaran (strategi pembelajaran) dapat dipahami sebagai suatu cara atau seperangkat cara atau teknik yang dilakukan oleh seorang guru atau peserta didik dalam mengupayakan terjadinya suatu perubahan tingkah laku atau sikap. Oleh karena itu, strategi pembelajaran merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien (Kemp, 1995).

Strategi pembelajaran mencakup seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang/atau digunakan oleh guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Dick & Carey, 1990). Oleh karena itu, strategi pembelajaran bukan hanya terbatas pada prosedur atau tahapan kegiatan belajar saja, melainkan termasuk juga pengaturan materi atau paket program pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.



Berikut ini adalah aplikasi strategi pembelajaran yang mencakup empat aspek, yaitu sebagai berikut:

- a. Urutan kegiatan pembelajaran, yang berisikan urutan kegiatan guru dalam menyampaikan materi atau isi pelajaran kepada peserta didik.
- b. Metode pembelajaran, yaitu cara guru mengorganisasikan materi pelajaran dan peserta didik agar terjadi proses belajar secara efektif dan efisien.
- c. Media pembelajaran, yaitu peralatan dan bahan pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
- d. Waktu yang digunakan guru dan peserta didik untuk menyelesaikan setiap langkah dalam kegiatan pembelajaran.

Dengan demikian, strategi pembelajaran merupakan perpaduan dari urutan kegiatan, cara pengorganisasian materi pelajaran dan peserta didik, peralatan dan bahan, serta waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Dengan kata lain, strategi pembelajaran dapat pula disebut sebagai cara yang sistematis dalam mengkomunikasikan isi pelajaran kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Suparman, 2004).

Disisi lain, strategi pembelajaran adalah pendekatan menyeluruh pembelajaran dalam suatu sistem pembelajaran yang berupa pedoman umum dan kerangka kegiatan untuk mencapai tujuan umum pembelajaran, yang dijabarkan dari pandangan falsafah dan atau teori belajar tertentu (Miarso, 2004). Sedangkan menurut Gerlach dan Ely, strategi pembelajaran sebagai suatu pendekatan guru terhadap penggunaan informasi, mulai dari pemilihan sumber belajar sampai pada menetapkan peranan peserta didik dalam pembelajaran (Gerlach & Ely, 1978).

Sebagai contoh adalah penerapan pendekatan komunikatif dengan strategi pembelajaran tematik dalam pembelajaran bahasa Inggris di SD. Guru

SD dituntut untuk memiliki kemampuan berbahasa Inggris yang memadai dan memiliki berbagai keterampilan dalam menyajikan materi pelajaran Bahasa Inggris secara komunikatif dan kontekstual. Agar proses pembelajaran komunikatif, guru SD hendaknya kreatif dalam menyiapkan dan mengelola kegiatan pembelajaran, memilih dan memanfaatkan media pembelajaran yang ada di sekitar peserta didik, menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif (merangsang, menantang dan menyenangkan), mendorong peserta didik berperan secara aktif.

Strategi pembelajaran menurut konstruktivistik menekankan penggunaan pengetahuan secara bermakna, urutan pembelajaran mengikuti pandangan peserta didik, dan menekankan proses, serta aktivitas belajar dalam konteks nyata, bukan mengikuti urutan dalam buku teks. Sedangkan evaluasi pembelajaran menekankan penyusunan makna secara aktif yang melibatkan keterampilan terintegrasi dengan menggunakan masalah dalam konteks nyata, menggali berpikir secara divergen, menuntut pemecahan ganda bukan hanya jawaban benar, dan evaluasi merupakan bagian utuh dari proses pembelajaran (Degeng, 2007).

Dalam realitasnya, pembelajaran di sekolah masih banyak guru yang menggunakan strategi pembelajaran untuk menghabiskan materi pembelajaran sehingga kurang memberi makna bagi peserta didik. Oleh karena itu, agar aktivitas pembelajaran mampu memberikan makna bagi peserta didik yang belajar, guru perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang mampu mengkaitkan materi pelajaran dengan kehidupan peserta didik sehari-hari.

Ciri utama pembelajaran yang bermakna adalah suatu kondisi di mana peserta didik dapat merasakan manfaat dari materi pelajaran yang dipelajarinya di sekolah dalam kehidupan sehari-hari (Dryden dan Jeannette Vos, 2000). Pembelajaran harus memberikan

manfaat bagi peserta didik yang belajar. Untuk itu, guru harus dapat menciptakan keterkaitan suatu topik dengan kehidupan peserta didik sehari-hari, dan merayakan setiap keberhasilan peserta didik sebagai kunci dalam strategi pembelajaran yang bermakna (DePorter, 1999).

Akhirnya, pentingnya strategi pembelajaran adalah untuk menentukan semua langkah dan kegiatan yang perlu dilakukan, sehingga dapat memberi pengalaman belajar kepada peserta didik. Jadi strategi pembelajaran adalah keputusan guru dalam menetapkan berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan, sarana dan prasarana yang akan digunakan, termasuk jenis media yang digunakan, materi yang diberikan, dan metodologi yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Diharapkan peserta didik dapat mendapatkan pengalaman yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, strategi pembelajaran adalah suatu kondisi yang diciptakan oleh guru (seperti metode, sarana dan prasarana, materi, media, dan sebagainya) agar peserta didik difasilitasi (dipermudah) dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

3. Komponen Strategi Pembelajaran

Dalam menerapkan strategi pembelajaran, ada beberapa komponen yang harus diperhatikan agar dalam kegiatan pembelajaran dapat mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. Pendapat Dick and Carey sebagaimana dikutip Suparman, menyebutkan 5 komponen umum strategi pembelajaran yakni: (a) kegiatan pembelajaran pendahuluan, (b) penyampaian informasi, (c) partisipasi peserta didik, (d) tes, dan (e) kegiatan tindak lanjut (Suparman, 2004).

Sedangkan pendapat Gagne and Briggs, sebagaimana dikutip oleh Suparman, bahwa komponen strategi pembelajaran yang disebut sebagai sembilan urutan kegiatan pembelajaran, yaitu: (a) memberikan motivasi atau menarik perhatian, (b) menjelaskan tujuan

pembelajaran kepada peserta didik, (c) mengingatkan kompetensi prasyarat, (d) memberi stimulus (masalah, topik, konsep), (e) memberi petunjuk belajar (cara mempelajari), (f) menimbulkan penampilan peserta didik, (g) memberi umpan balik, (h) menilai penampilan, dan (i) menyimpulkan (Suparman, 2004). Namun kenyataannya, tidak semua mata pelajaran memerlukan kesembilan strategi pembelajaran tersebut, tergantung pada karakteristik peserta didik dan jenis tingkah laku yang dituntut dalam tujuan/kompetensi.

Strategi pembelajaran terdiri dari lima komponen utama, yaitu: (a) urutan kegiatan pembelajaran, (b) metode, (c) media, dan (d) waktu (Suparman, 2004). Sedangkan urutan kegiatan pembelajaran secara umum terdiri dari tiga tahap, yaitu:

a. Pendahuluan (*introduction*)

Pada tahap awal atau persiapan, kegiatan dimaksudkan untuk mempersiapkan mental peserta didik dalam mempelajari pengetahuan, keterampilan dan sikap baru. Artinya guru sebaiknya mempersiapkan peserta didik agar memperhatikan dan belajar secara sungguh-sungguh selama tahap penyajian. Guru juga hendaknya menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari peserta didik, kegunaan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari, hubungan atau relevansi materi tersebut dengan materi yang telah dikuasai peserta didik dan tujuan/kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik pada akhir kegiatan.

Tujuan kegiatan pada tahap pendahuluan ini untuk: (a) memberikan motivasi dan memusatkan perhatian peserta didik agar mereka bisa mempersiapkan diri untuk menerima pelajaran dan (b) mengetahui kemampuan peserta didik atau apa yang telah dikuasai peserta didik sebelumnya dan berkaitan dengan materi pelajaran yang akan disampaikan. Hal-hal yang

dilakukan pada tahap ini adalah memberikan gambaran singkat tentang isi pelajaran, menjelaskan relevansi isi pelajaran baru dengan pengalaman peserta didik, dan menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.

b. Penyajian (*presentation*)

Tahap penyajian merupakan proses pembelajaran yang utama atau inti dari kegiatan pembelajaran. Tahap ini meliputi bagian-bagian sebagai berikut:

- 1) Uraian (*explanation*) adalah penjelasan tentang materi pelajaran atau konsep, prinsip, dan prosedur yang akan dipelajari peserta didik. Uraian, baik dalam bentuk verbal maupun non verbal seperti penggunaan media gambar, benda sebenarnya, model, demonstrasi, simulasi dan sebagainya. Pada saat memberikan uraian ini guru dapat menggunakan berbagai metode seperti ceramah, diskusi, demonstrasi, dan sebagainya.
- 2) Contoh (*example*) dan non contoh (*non example*) adalah benda atau kegiatan yang ada di sekitar peserta didik sebagai wujud materi pelajaran yang sedang diuraikan, baik bersifat positif maupun negatif. Oleh karena itu, guru perlu memberikan contoh dan non contoh yang praktis dan kongkrit dari uraian konsep yang masih abstrak agar menjadi jelas bagi peserta didik.
- 3) Latihan (*exercise*) adalah kegiatan praktik bagi peserta didik untuk menerapkan konsep, prinsip atau prosedur yang masih abstrak sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Dengan latihan, peserta didik akan belajar aktif sehingga mudah menguasai materi yang sedang dipelajari. Latihan yang dilakukan peserta didik harus diikuti dengan petunjuk, bimbingan dan koreksi sehingga peserta didik benar-

benar menguasainya. Namun, perlu diingat bahwa latihan merupakan bagian dari proses pembelajaran, bukan tes.

c. Penutup (*test and follow up*)

Kegiatan pada tahap penutup merupakan kegiatan akhir dalam urutan kegiatan pembelajaran. Tujuan dari kegiatan tahap penutup adalah untuk memberikan penegasan atau kesimpulan dan penilaian terhadap penguasaan materi pelajaran yang telah diberikan, baik tes formatif dan umpan balik (*follow up*). Selanjutnya adalah kegiatan tidak lanjut. Kegiatan akhir pembelajaran yang mencakup:

- 1) Pelaksanaan tes hasil belajar untuk mengukur kemajuan belajar peserta didik. Tes ini sering disebut sebagai tes formatif yang dapat diberikan secara lisan atau tertulis.
- 2) Umpan balik (*feedback*) adalah informasi hasil tes peserta didik dan diikuti dengan penjelasan kemajuan peserta didik. Hal ini penting bagi peserta didik agar proses pembelajaran menjadi efektif, efisien dan menyenangkan. Selain itu, kegiatan umpan balik sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.
- 3) Tindak lanjut (*follow up*) adalah berupa petunjuk tentang apa yang harus dilakukan peserta didik setelah mengikuti tes formatif dan mendapatkan umpan balik. Maksudnya peserta didik yang memperoleh hasil tes formatif kurang harus mempelajari ulang materi tersebut. Sedangkan peserta didik yang sudah memperoleh nilai baik tes formatif bisa meneruskan ke materi selanjutnya, baik untuk memperdalam materi atau untuk mempersiapkan materi yang akan datang. Namun, perlu diingat bahwa kegiatan ini merupakan salah satu bentuk pemberian tanda atau bantuan

kepada peserta didik untuk memperlancar kegiatan belajar selanjutnya.

Selain urutan kegiatan pembelajaran di atas, guru perlu menentukan metode pembelajaran dan alat atau media pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran. Dengan demikian, metode pembelajaran berfungsi sebagai cara dalam menyajikan (menguraikan, memberi contoh, dan memberi latihan) isi pelajaran kepada peserta didik untuk mencapai tujuan/kompetensi tertentu. Namun, perlu diingat bahwa tidak setiap metode sesuai untuk mencapai tujuan/kompetensi tertentu. Oleh karena itu, beberapa metode yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, adalah metode ceramah (*lecture*), metode demonstrasi, metode penampilan atau praktik, metode diskusi, metode pemberian tugas/latihan, simulasi, dan sebagainya.

Selain metode pembelajaran, langkah selanjutnya yang harus dilakukan adalah menentukan alat atau media pembelajaran. Media adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan. Media dapat berupa alat-alat elektronik, gambar, buku, model dan sebagainya. Ada beberapa pengelompokan media pembelajaran yang dilakukan, seperti pengelompokan kedalam: (a) media cetak dan non-cetak, (b) media elektronik dan non-elektronik, (c) media *projected* dan *non-projected*, dan (d) media tradisional dan modern.

Media pembelajaran dapat juga dibedakan dari yang sudah jarang dipergunakan sampai dengan jenis media yang paling banyak digunakan secara luas, yaitu: (1) foto/gambar, (2) sketsa, (3) diagram, (4) bagan (*chart*), (5) grafik (*graphs*), (6) kartun, (7) poster, (8) peta dan globe, (9) papan

panel (*flannel board*), (10) papan buletin (*bulletin board*), (11) transparansi (OHP), (12) slide (film bingkai), (13) film, (14) audio atau radio, (15) video (VCD) atau TV, (16) komputer, dan (17) internet (Sadiman, dkk., 1986).

Mengingat media yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran itu beraneka ragam, maka guru harus melakukan pemilihan berdasarkan pertimbangan tertentu, seperti: (1) tujuan/kompetensi yang harus dikuasai, (2) tinggi rendahnya kemampuan media dalam mencapai tujuan, atau dukungan terhadap isi pelajaran, (3) kemudahan memperoleh media, (4) keterampilan guru dalam menggunakannya, (5) ketersediaan waktu menggunakannya, dan (6) sesuai dengan taraf berpikir peserta didik.

Pemilihan media pembelajaran dapat juga didasarkan atas pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Biaya yang lebih murah baik pada saat pembelian maupun pemeliharaan.
- 2) Kesesuaian dengan metode pembelajaran.
- 3) Kesesuaian dengan karakteristik siswa.
- 4) Pertimbangan praktis, seperti kemudahan untuk dipindahkan, kesesuaian dengan fasilitas yang ada di kelas, kemampuan penggunaannya, daya tahannya, dan kemudahan baik dalam perbaikan maupun perawatan.
- 5) Ketersediaan media tersebut berikut suku cadangnya di pasaran dan ketersediaannya bagi peserta didik.

Kemudian yang perlu dipertimbangkan adalah pola-pola pembelajaran, baik dalam bentuk kelompok besar (klasikal), kelompok kecil, atau pembelajaran individual (belajar mandiri). Pola-pola pembelajaran ini akan dapat

menentukan metode dan alat atau media pengajaran yang digunakan. Misalnya bila pembelajaran yang dilaksanakan bersifat klasikal atau kelompok besar, maka metode yang tepat adalah ceramah; sedangkan media yang digunakan dapat berupa papan tulis, gambar, audio kaset atau radio, program video pembelajaran.

Kemudian bila pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam bentuk kelompok kecil, maka metode yang tepat adalah diskusi kelompok, penugasan kelompok, kerja kelompok, simulasi, dialog dan sebagainya. Apa bila pembelajaran yang akan dilaksanakan bersifat individual, maka metode yang tepat adalah tutorial, bimbingan individual, tugas mandiri dan lain-lain.

Dasar pertimbangan utama dalam memilih metode dan media pembelajaran adalah kompetensi/ tujuan pembelajaran. Apabila kompetensi dasarnya adalah peserta didik dapat mengucapkan nama makanan dan minuman dengan lafal yang benar, maka metodenya adalah pemberian tugas atau latihan. Kegiatan pembelajarannya dapat menggunakan gambar realita untuk memperkenalkan nama makanan dan minuman. Kemudian, peserta didik dilatih untuk mengucapkan kosa kata baru dan berlatih mengeja kosa kata baru yang dikenalkan.

Selain urutan kegiatan pembelajaran seperti diuraikan di atas, yang perlu diperhatikan adalah urutan belajar, yaitu penahapan materi pembelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik agar lebih mudah dipahami. Kemungkinan urutannya adalah: (1) dari yang mudah ke yang sukar, (2) dari yang sudah diketahui ke hal yang baru, (3) dari yang kongkret ke yang abstrak, (4) dari yang sederhana ke yang rumit (kompleks), (5) dari keseluruhan ke rincian atau bagian, (6) dari permulaan sampai akhir, (g) dari yang lampau ke yang akan

datang (kronologis), (7) dari dalil ke contoh atau sebaliknya, (8) dari penginderaan ke pemikiran, dll. (Miarso, 2004).

4. Kriteria Pemilihan Strategi Pembelajaran

Pemilihan strategi pembelajaran pada dasarnya membandingkan antara satu jenis strategi pembelajaran dengan jenis strategi pembelajaran yang lain berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria, tolok ukur atau standar adalah sesuatu ukuran yang digunakan sebagai patokan atau batas minimal untuk memilih sesuatu. Oleh karena itu, setiap pemilihan strategi pembelajaran diperlukan kriteria sebagai acuan atau patokan.

Pemilihan strategi pembelajaran dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan atau kriteria: (a) tujuan belajar, yaitu jenis dan jenjangnya; (b) materi atau isi pelajaran, yaitu sifat, kedalaman dan banyaknya; (c) peserta didik, yaitu latar belakang, motivasi, gaya belajar serta kondisi fisik dan mentalnya; (d) tenaga kependidikan yaitu jumlah, kualifikasi, dan kompetensinya; (e) waktu, yaitu lama dan jadwalnya; (f) sarana yang dapat dimanfaatkan, dan (g) biaya (Miarso, 2004).

Menurut Mayer, beberapa kriteria yang dapat digunakan dalam memilih strategi pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

- a. Berorientasi pada tujuan pembelajaran.
Tipe perilaku apa yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik. Misalnya peserta didik mampu menyusun bagan analisis instruksional. Maka strategi pembelajaran yang paling efektif adalah metode pemberian tugas dan latihan praktik langsung.
- b. Pilih metode dan teknik pembelajaran yang sesuai dengan keterampilan yang diharapkan dapat dimiliki peserta didik saat bekerja nanti (berorientasi pada dunia kerja). Misalnya kompetensi dasarnya, peserta didik mampu memprogram data komputer (*programmer*).

Dengan demikian metode yang paling tepat adalah praktikum, analisis kasus atau pemecahan masalah (*problem solving*).

- c. Gunakan media pembelajaran yang sebanyak dan sevariasi mungkin untuk memberikan rangsangan pada semua indra peserta didik. Misalnya salah satu cara yang khusus digunakan untuk mengetahui kebutuhan jenis media dan bahan belajar dalam suatu kurikulum yaitu melalui identifikasi kurikulum. Dari kegiatan identifikasi ini akan diketahui materi mana yang membutuhkan media video dan materi mana yang membutuhkan media dan bahan belajar lain untuk mencapai kompetensinya. Dengan demikian tidak lagi terjadi kesalahan dalam pemilihan media dan bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhan materi pembelajaran tertentu. Misalnya ada sub-pokok bahasan yang efektif dicapai dengan media audio, sedangkan sub-pokok bahasan lain-nya menggunakan media televisi atau video, atau menggunakan jenis media lainnya (Mayer, 1977).

Pelilihan strategi pembelajaran yang efektif merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang guru. Oleh karena itu, pelilihan strategi pembelajaran harus memperhatikan kriteria, yaitu:

- a. Kesesuaian strategi pembelajaran dengan tujuan atau kompetensi, maksudnya setiap tujuan apakah masuk dalam kawasan kognitif, afektif, psikomotor pada hakekatnya dapat menggunakan strategi pembelajaran tertentu untuk mencapainya. Oleh karena itu dalam menentukan strategi pembelajaran harus mengacu pada kata kerja yang digunakan sebagai indikatornya.
- b. Kesesuaian strategi pembelajaran dengan jenis pengetahuan, maksudnya secara konseptual materi pelajaran dibagi dalam beberapa jenis pengetahuan, misalnya verbal, visual, konsep, prinsip, proses, prosedural dan sikap. Selain itu

dimensi meliputi enam jenjang mulai mengingat sampai mencipta. Oleh karena itu setiap jenis pengetahuan membutuhkan strategi pembelajaran tertentu untuk mencapainya. Misalnya pengetahuan yang bersifat verbal akan efektif bila menggunakan strategi *ekspositori* (penjelasan), dan sebagainya. Namun, yang perlu diperhatikan tidak ada satupun strategi pembelajaran cocok untuk semua jenis pengetahuan.

- c. Kesesuaian strategi pembelajaran dengan sasaran, misalnya siapakah peserta didik yang akan menggunakan strategi pembelajaran, bagaimana karakteristiknya, berapa jumlahnya, bagaimana latar belakang pendidikan, sosial ekonominya, bagaimana motivasi, minat dan gaya belajarnya. Adapun karakteristik peserta didik yang perlu diperhatikan yaitu: 1) karakteristik atau keadaan yang berkenaan dengan kemampuan awal atau "*prerequisite skill*" seperti : kemampuan intelektual, kemampuan berpikir, dan kemampuan gerak atau *psychomotor skills*; 2) karakteristik yang berhubungan dengan latar belakang dan status sosial kebudayaan (*sociocultural*); 3) karakteristik yang berkenaan dengan perbedaan-perbedaan kepribadian, seperti: sikap, perasaan, perhatian, minat, motivasi dan sebagainya.
- d. Biaya, penggunaan strategi pembelajaran dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Apa artinya bila menimbulkan pemborosan. Oleh karena itu berapa biaya yang diperlukan untuk membuat, membeli atau menyewa media tersebut terlalu mahal atau terlalu murah untuk disesuaikan dengan tujuan yang diharapkan.
- e. Kemampuan strategi pembelajaran, untuk belajar individual (belajar mandiri), kelompok kecil (kooperatif, kolaboratif, dll), kelompok besar atau klasikal (konvensional).
- f. Karakteristik strategi pembelajaran yang bersangkutan, apa kelebihan dan kekurangannya, bagaimana



karakteristiknya, bagaimana kemampuan strategi pembelajaran dalam menyajikan informasi, dan sebagainya. Artinya tergantung pada masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran dan gabungan di antaranya. Misalnya dapat menggunakan pendekatan pembelajaran tematik, pembelajaran pemecahan masalah, pembelajaran inkuiri, belajar menemukan, dan sebagainya.

- g. Waktu, berapa lama waktu yang diperlukan untuk melaksanakan strategi pembelajaran yang dipilih, berapa lama waktu yang tersedia untuk menyajikan materi tersebut, dan sebagainya.

5. Efektivitas Pembelajaran

- a. Pengertian dan Prinsip-prinsip Pembelajaran
Sesuatu kegiatan dikatakan efektif bila kegiatan itu dapat diselesaikan pada waktu yang tepat dan mencapai tujuan yang diinginkan. Efektivitas menekankan pada perbandingan antara rencana dengan tujuan yang dicapai. Oleh karena itu efektivitas pembelajaran sering kali diukur dengan tercapainya tujuan pembelajaran, atau dapat pula diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola suatu situasi.

Sedangkan pembelajaran yang efektif adalah yang menghasilkan belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik, melalui pemakaian prosedur yang tepat (Miarso, 2004). Pengertian ini mengandung dua indikator, yaitu terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan guru. Oleh karena itu prosedur pembelajaran yang dipakai oleh guru dan terbukti peserta didik belajar akan dijadikan fokus dalam usaha untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Pembelajaran efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk belajar keterampilan spesifik, ilmu

pengetahuan, dan sikap serta yang membuat peserta didik senang (Dick & Reiser, 1989). Pembelajaran yang efektif memudahkan peserta didik untuk belajar sesuatu yang bermanfaat, seperti: fakta, keterampilan, nilai, konsep, cara hidup serasi dengan sesama, atau sesuatu hasil belajar yang diinginkan.

Dengan demikian, pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai dengan harapan (Sutikno, 2007).

- b. Ciri-ciri Pembelajaran yang Efektif
Ada beberapa ciri pembelajaran yang efektif, yaitu: (1) peserta didik menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan dan perbedaan-perbedaan serta membentuk konsep dan generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan, (2) guru menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pelajaran, (3) aktivitas-aktivitas peserta didik sepenuhnya didasarkan pada pengkajian, (4) guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada peserta didik dalam menganalisis informasi, (5) orientasi pembelajaran penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir, serta (6) guru menggunakan teknik mengajar yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan gaya mengajar guru (Eggen & Kauchak, 1998).

Menurut Wottuba and Wright (1975) menyimpulkan ada tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran efektif, yaitu: (1) pengorganisasian pembelajaran dengan baik; (2) komunikasi secara efektif; (3) penguasaan dan antusiasme dalam mata pelajaran; (4) sikap positif

terhadap peserta didik; (5) pemberian ujian dan nilai yang adil; (6) keluwesan dalam pendekatan pembelajaran; dan (7) hasil belajar peserta didik yang baik (Miarso, 2004).

c. Implikasi Strategi Pembelajaran Terhadap Peningkatan Efektivitas Pembelajaran

Konsepsi pembelajaran modern menuntut peserta didik aktif, responsif, dan aktif dalam mencari, memilih, menemukan, menganalisis, menyimpulkan, dan melaporkan hasil belajarnya. Model pembelajaran semacam ini hanya dapat terlaksana dengan baik apabila guru mampu mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif. Mengingat terdapat berbagai strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, namun tidak semua sama efektifnya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itu dibutuhkan kreativitas guru dalam mengembangkan dan memilih strategi pembelajaran yang efektif.

Oleh karena itu perlu diciptakan proses pembelajaran yang menantang dan merangsang otak (*kognitif*), menyentuh dan menggerakkan perasaan (*afektif*), dan mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan (*motorik*) serta bila memungkinkan peserta didik mempraktekkan pengetahuan dan keterampilan dalam suasana konkrit (Soedijarto, 2000). Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar dan memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk tidak saja menerima (*reseptif*) dan mengungkapkan (*ekspresif*), tetapi juga menerapkan apa-apa yang dipelajarinya (*aplikatif*). Dengan demikian, kreativitas guru dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat akan berimplikasi pada peningkatan efektivitas kegiatan pembelajaran.

Proses pembelajaran pada setiap

satuan pendidikan supaya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Pasal 19, PP No.19 th 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan). Dengan demikian, proses belajar peserta didik lebih menarik, menantang, menyenangkan dan hasilnya bertahan lama dan bermanfaat bagi proses belajar lebih lanjut.

Berbagai strategi belajar dan pembelajaran yang inovatif, sebagai bentuk aplikasi konsep teknologi pendidikan, yaitu: belajar berbasis masalah, belajar berbasis aneka sumber (BEBAS), pembelajaran elaboratif, pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAKEM), pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) atau ICT, seperti e-dukasi net, ASEAN SchoolNet, serial televisi ACI (Aku Cinta Indonesia =Amir Cici dan Ito), siaran Televisi Edukasi (TVE), dan lain lain.

C. PENUTUP

1. Kesimpulan

- Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan kata lain merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar.
- Strategi pembelajaran adalah perpaduan dari uraian kegiatan, cara pengorganisasian materi pelajaran dan peserta didik, peralatan dan media, serta waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan/kompetensi yang telah ditetapkan.
- Strategi pembelajaran terdiri dari empat komponen utama, yaitu: urutan kegiatan pembelajaran, metode, media, dan waktu. Sedangkan

menurut Dick and Carey ada 5 komponen umum strategi pembelajaran yaitu: (1) kegiatan pembelajaran pendahuluan, (2) penyampaian informasi, (3) partisipasi peserta didik (4) tes, dan (5) kegiatan tindak lanjut.

- d. Pembelajaran efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk belajar keterampilan spesifik, ilmu pengetahuan, dan sikap serta yang membuat peserta didik senang. Dengan kata lain pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai dengan harapan.
- e. Indikator pembelajaran efektif, yaitu: (1) pengorganisasian pembelajaran dengan baik; (2) komunikasi secara efektif; (3) penguasaan dan antusiasme dalam mata pelajaran; (4) sikap positif terhadap peserta didik; (5) pemberian ujian dan nilai yang adil; (6) keluwesan dalam pendekatan pembelajaran; dan (7) hasil belajar peserta didik yang baik.

2. Saran-Saran

- a. Pemilihan strategi pembelajaran supaya berdasarkan pada kriteria: (1) tujuan belajar, yaitu jenis dan jenjangnya; (2) materi atau isi pelajaran, yaitu sifat, kedalaman dan banyaknya; (3) peserta didik, yaitu latar belakang, motivasi, gaya belajar serta kondisi fisik dan mentalnya; (4) tenaga kependidikan yaitu jumlah, kualifikasi, dan kompetensinya; (5) waktu, yaitu lama dan jadwalnya; (6) sarana yang dapat dimanfaatkan, dan (7) biaya.
- b. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan supaya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat,

minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan, *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: BSNP, 2006.
- Depdiknas, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta, Biro Hukum dan Organisasi Depdiknas, 2003.
- Depdiknas., *Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*, Jakarta, 2005.
- Degeng, Nyoman.S, *Paradigma Pendidikan: dari Behavioristik ke Konstruktivistik*, Bahan presentasi, Univ. Negeri Malang, 2007.
- Bell Gredler, Margaret E, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Penerbit PT. Raja Grafindo Persada bekerjasama dengan PAU-UT, 1994.
- DePorter, Bobbi, & Hermacki, Mike, *Quantum Learning, Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Terj. Alwiyah Abdurrahman, Bandung, Penerbit Kaifa, 1992.
- Dick, W and Carey, L. *The Systematic Design of Instruction*, New York, Harper Collion Publishers, 1994.
- Miarso, Yusufhadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Penerbit Prenada Media, 2004.
- More, Kenneth D., *Effective Instructional Strategies; From Theory to Practice*, London: SAGE Publications, 2005.
- Sadiman, Arief S., R. Rahardjo, Anung Haryono, Hardjito, *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Penerbit CV. Rajawali, 1986.
- Seels, Barbara B. & Richey, Rita C., *Instructional technology, The definition and domains of the field*, Terjemahan Dewi S Prawiradilaga, R. Rahardjo, Yusufhadi Miarso, Jakarta: Penerbit IPTPI & LPTK, 2000.
- Suparman, M. Atwi, *Desain Instruksional*, Jakarta: Pusat Penerbitan universitas Terbuka, 2004.
- Soedijarto, *Pendidikan Nasional, Sebagai Wahana Mencerdaskan Kehidupan Bangsa dan Membangun Peradaban Negara-Bangsa, Sebuah Usaha Memahami Makna UUD 1945*, Jakarta: Penerbit CINAPS, 2000.

- Sutikno, M. Sobry, *Menggagas Pembelajaran Efektif dan Bermakna*, Mataram: NTP Pres, 2007.
- Uno, Hamzah B., *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Penerbit PT. Bumi Aksara, 2007.
- Warsita, Bambang, *Teknologi Pembelajaran, Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Penerbit PT. Reneka Cipta, 2008.

Pustekkom



STRATEGI PEMBELAJARAN UNTUK KEGIATAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN (DIKLAT)

Oleh: Waldopo *)

Abstrak

Pada prinsipnya kegiatan pembelajaran dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja dengan peserta didik yang beraneka ragam. Namun orang lebih banyak mengenal kegiatan pembelajaran yang berlangsung di bangku-bangku sekolah yang peserta didiknya siswa ataupun di bangku-bangku kuliah yang peserta didiknya mahasiswa. Padahal masih banyak jenis kegiatan pembelajaran di luar itu. Salah satunya adalah kegiatan pembelajaran pada Pendidikan dan Pelatihan (Diklat). Diklat pada umumnya diikuti oleh orang dewasa tentu memerlukan strategi tersendiri. Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah ataupun di bangku kuliah, hubungan antara guru/dosen dengan peserta didiknya pada umumnya masih dianggap “central”. Guru/dosen cenderung masih “ditakuti” oleh siswa/mahasiswa. Para siswa/mahasiswa pada umumnya cenderung tidak berani berbeda pendapat dengan guru/dosennya walaupun kadangkala ilmu guru/dosen nya sudah ketinggalan jaman. Di sisi lain, guru/dosen cenderung dihindari sikap “arogansi” intelektual, di mana ia merasa lebih tahu, lebih pintar dan tidak mau dikritisi oleh siswa/mahasiswanya. Berbeda dengan kegiatan pembelajaran pada Diklat, hubungan antara instruktur dengan peserta diklat merupakan hubungan yang sejajar dan hubungan yang lebih bersifat kemitraan. Pada Diklat lebih banyak dibutuhkan strategi pembelajaran untuk orang dewasa (*andragogi*). Agar kegiatan Diklat dapat berhasil dengan baik, dibutuhkan strategi pembelajaran yang berbeda dengan strategi pembelajaran untuk anak sekolah ataupun untuk mahasiswa. Salah satu strategi yang harus diperhatikan adalah membuat peserta Diklat ikut terlibat aktif di dalamnya (*involve*) secara penuh. Instruktur bukan hanya dituntut untuk pandai menyampaikan materi Diklat dengan baik, tetapi juga dituntut untuk pandai membuat peserta Diklat terlibat aktif (*involve*) di dalamnya, sehingga peserta Diklat menjadi enjoy dan terinspirasi untuk menemukan sesuatu yang baru. Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran pada Diklat yaitu: memberi kesempatan kepada peserta Diklat untuk aktif, menciptakan kondisi sehingga tumbuh sikap saling menghormati (antara instruktur dengan instruktur; antara peserta dengan peserta; dan antara peserta dengan instruktur), menghargai perbedaan pendapat, pihak instruktur dan pengelola memfasilitasi terjadinya penemuan, menghindari hal-hal yang bersifat ancaman, dan adanya keterbukaan.

Kata Kunci: Strategi pembelajaran, pendidikan dan pelatihan (Diklat) dan prinsip-prinsip pembelajaran pada Diklat.

*) Drs. Waldopo, M.Pd., adalah tenaga peneliti pada Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan Departemen Pendidikan nasional.

A. PENDAHULUAN

Pada prinsipnya kegiatan pembelajaran itu dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja dengan peserta didik yang beraneka ragam, namun umumnya orang lebih mengenal kegiatan pembelajaran yang berlangsung di bangku-bangku sekolah ataupun di bangku-bangku kuliah. Padahal masih banyak kegiatan pembelajaran yang berlangsung di luar itu, salah satunya adalah kegiatan pembelajaran pada Pendidikan dan Pelatihan (Diklat).

Hubungan antara siswa/mahasiswa dengan guru/dosen dalam kegiatan pembelajaran di sekolah/di bangku kuliah (hingga saat ini) pada umumnya guru/dosen sebagai sentralnya. Guru/dosen cenderung masih "ditakuti" oleh siswa/mahasiswanya. Para siswa/mahasiswa pada umumnya cenderung tidak berani berbeda pendapat dengan guru/dosennya walaupun kadangkala guru/dosen ilmunya sudah ketinggalan jaman.

Di sisi lain guru/dosen cenderung dihindari sikap "arogansi" intelektual, di mana ia merasa lebih tahu, lebih pintar dan tidak mau dikritisi oleh siswa/mahasiswanya. Padahal di era perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu spektakuler pada saat ini, bukanlah hal yang mustahil jika pengetahuan siswa/mahasiswa lebih *up to date* dibandingkan dengan guru/dosennya.

Hal tersebut di atas sangat mungkin terjadi jika guru/dosen dalam mengajarnya bersumber dari buku-buku, literatur dan catatan-catatan kuliah yang mereka dapatkan ketika berada di bangku kuliah dulu, sementara siswa/mahasiswanya sudah melanglang jauh ke dunia maya; mereka menggali berbagai informasi dengan *browsing* dari internet/intranet, melakukan *chatting* dan *e-mail* dengan berbagai pakar di seluruh dunia dan sebagainya. Kondisi demikian jelas dapat diprediksi bahwa pengetahuan siswa/mahasiswa tentu akan lebih *up to date* atau bahkan mungkin lebih lengkap dari pada pengetahuan guru/dosennya.

Berbeda dengan kegiatan pembelajaran pada Diklat, jika kegiatan pembelajaran pada sekolah/ perguruan tinggi hubungan antara

siswa/mahasiswa dengan guru/dosen lebih bersifat vertikal dimana guru/dosen sebagai sentralnya; maka pada Diklat hubungan antara Instruktur dengan peserta Diklat lebih merupakan hubungan yang bersifat horizontal, hubungan sejajar dan hubungan yang bersifat kemitraan. Berdasarkan analisis/pemikiran tersebut, maka untuk kegiatan Diklat diperlukan strategi pembelajaran tersendiri yang tentunya tidak sama dengan strategi kegiatan pembelajaran di sekolah ataupun strategi pembelajaran di bangku sekolah maupun di bangku kuliah.

B. Perumusan Strategi Pembelajaran

Kalau mau jujur, di era sekarang ini, profesi dari jenis apapun orang tidak bisa melepaskan diri dari masalah Pendidikan dan Pelatihan (Diklat). Diklat biasanya diperlukan untuk meningkatkan kompetensi seseorang. Diklat juga diperlukan dalam mempersiapkan seseorang dalam memasuki dunia baru. Dunia baru di sini bisa berupa masalah pekerjaan, sosial-budaya, sosial - politik, kondisi geografis, sistem/tata-kehidupan baru dan lain-lain. Kegiatan Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) yang biasanya diikuti oleh orang dewasa, memerlukan strategi pembelajaran tersendiri yang tentunya berbeda (tidak sama) dengan strategi pembelajaran yang diterapkan untuk anak-anak usia sekolah. Ia lebih memerlukan strategi pembelajaran untuk pendidikan orang dewasa (Andragogi).

Siapa pun yang berkepentingan/berkeinginan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan dan pelatihan (DIKLAT), maka merencanakan/ menentukan *Strategi Pembelajaran* merupakan salah satu langkah yang harus dilakukan sebelum Diklat tersebut benar-benar dilaksanakan di lapangan. Suparman, mendeskripsikan perumusan strategi pembelajaran dilakukan setelah Analisis Kebutuhan, Analisis Karakteristik peserta Diklat, Analisis intruksional, dan Perumusan tujuan Diklat (Suparman, 2001) .

Sehubungan dengan masalah pemilihan metode dan strategi pembelajaran, William Arthur Ward (<http://bostonworks.boston.com/honnorrol/>) menyampaikan pesan penting yang perlu menjadi perhatian para



perancang, pelaksana ataupun pengelola Diklat. Pesan tersebut adalah sebagai berikut:

*The mediocre teacher tells,
The good teacher explains,
The superior teacher demonstrates, and
The great teacher inspires.*

Ward membuat empat kategori untuk seorang guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajarannya (menyajikan materi Diklat untuk pesertanya; **Pen.**) yaitu instruktur yang biasa-biasa saja (*mediacre*), instruktur yang baik (*good*), instruktur yang pintar (*superior*) dan instruktur yang luar biasa (*great*).

Instruktur yang biasa-biasa saja adalah instruktur yang cara mengajarnya/cara menyajikan materi Diklatnya dengan memberi tahu (*tells*), instruktur yang baik adalah instruktur yang cara mengajarnya/cara menyajikan materi Diklatnya dengan memberikan penjelasan (*explains*), instruktur yang pintar adalah instruktur yang mampu mendemonstrasikan materinya kepada peserta Diklat. Sedangkan Instruktur yang luar biasa adalah instruktur yang mampu memberikan inspirasi/ilham bagi para peserta Diklatnya sehingga peserta Diklat dapat mengembangkannya sendiri atau menemukan sesuatu yang baru.

Di bagian lain Ward juga mengatakan (<http://en.thinkexist.com>):

*Tell me and I'll forget
Show me and I may remember
Involve me and I'll understand*

Ucapan tersebut (secara bebas) kurang lebihnya dapat diterjemahkan sebagai berikut:

*Katakan padaku dan aku akan melupakannya
Tunjukkan padaku dan aku mungkin dapat mengingatnya
Libatkan aku, maka aku akan memahaminya.*

Jadi kesimpulannya, disamping motivasi dan kesungguhan peserta, tingkat keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran (Diklat) akan banyak tergantung pada seberapa jauh guru/ instruktur melibatkan peserta didik/Diklat dalam dalam proses pembelajaran itu sendiri;

(meskipun tidak bisa dipungkiri adanya faktor-faktor lain yang turut menentukan keberhasilan seperti sarana dan prasarana).

Instruktur dapat melibatkan peserta didik dalam berbagai hal misalnya peserta Diklat diminta untuk menjawab/menjelaskan pertanyaan-pertanyaan yang muncul, melakukan pemecahan masalah (*problem solving*), mengerjakan tugas, mempraktekkan atau mengaplikasikan teori yang diperoleh dalam pekerjaannya sehari hari dan lain-lain. Keberhasilan kegiatan pembelajaran ditentukan oleh seberapa besar, seberapa banyak dan seberapa jauh pengetahuan/ keterampilan yang disampaikan dalam kegiatan pembelajaran dapat diserap dan diplikasikan oleh peserta Diklat.

Secara garis besar ada lima komponen perumusan Strategi Pembelajaran yang harus dilakukan oleh seorang intruktur dalam menyampaikan materi Diklat dalam kegiatan pembelajarannya. Lima komponen tersebut adalah: pendahuluan, penyajian materi pembelajaran, membangkitkan partisipasi peserta Diklat, serta memberikan tes dan tindak lanjut. Secara lebih rinci penjelasan dari lima komponen tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Dalam fase pendahuluan setidaknya ada tiga hal yang perlu dilakukan oleh instruktur yaitu menginformasikan tentang tujuan pembelajaran yang ingin dicapai mendiskusikan pentingnya kompetensi yang akan dikuasai dan memberikan *appersepsi* (pengaitan antara kompetensi/pengetahuan yang telah dikuasai peserta Diklat dengan materi yang akan disajikan).

Pada bagian pendahuluan, tujuan pembelajaran berikut manfaat yang akan diperoleh para peserta Diklat (setelah menguasai kompetensi) perlu diberitahukan sebelum dilakukan penyajian materi. Dengan adanya informasi ini, peserta Diklat diharapkan akan timbul rasa ingin tahu yang tinggi sehingga termotivasi untuk belajar lebih giat dan lebih serius.

Di samping itu, mereka juga akan terkondisikan tentang kesiapan mentalnya untuk menyerap materi yang akan mereka pelajari. Mereka dapat menyiapkan berbagai permasalahan atau pertanyaan yang akan ditanyakan guna memperoleh jawabannya, melakukan klarifikasi, memberikan usulan-usulan dan sebagainya, termasuk di dalamnya kesiapannya untuk membuka situs-situs guna melakukan *browsing* di dunia maya (internet). Penyampaian informasi tentang tujuan Diklat tersebut misalnya dapat Anda lakukan dengan cara:

“Saudara-saudara setelah mengikuti sajian ini dengan serius dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan dengan baik, maka Anda akan dapat”.

“Dengan penguasaan kompetensi tersebut, coba kira-kira manfaat apa saja yang Anda dapatkan terutama dalam menunjang keberhasilan karir Anda (PESERTA DIKLAT DIMINTA MENCoba MENGURAIKAN JAWABANNYA).

Hal yang lain yang perlu disampaikan dalam langkah pendahuluan adalah pemberian *appersepsi*. *Appersepsi* dimaksudkan untuk mengaitkan pengetahuan atau keterampilan yang telah dimiliki peserta Diklat dengan pengetahuan/keterampilan baru yang akan mereka pelajari. Dengan adanya *appersepsi*, peserta Diklat diharapkan dapat mengaitkan hubungan antara pengetahuan/keterampilan yang dimiliki dengan pengetahuan/ keterampilan baru yang akan dipelajari. Dengan demikian peserta Diklat diharapkan akan menjadi lebih mudah untuk menyerap/memahami materi pembelajaran baru.

Selain menginformasikan tujuan dan memberikan *appersepsi*, kegiatan lain yang dapat dilakukan dalam fase pendahuluan adalah memberikan *pre test*. Hasil *pre test* nantinya akan dapat dijadikan tolok ukur (*indicator*) untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Seberapa besar tingkat keberhasilan

kegiatan pembelajaran akan diketahui setelah membandingkan antara hasil *pre test* dengan hasil *post test*.

2. Penyajian materi Pembelajaran/ Diklat

Langkah berikutnya adalah penyajian materi pembelajaran (materi Diklat). Penyajian materi Diklat dapat dilakukan dengan berbagai metode, misalnya melalui metode ceramah, diskusi/tanya jawab, demonstrasi, problem solving, praktikum atau gabungan dari berbagai metode tersebut. Apapun metode yang dipilih, jika instruktur menginginkan adanya hasil yang maksimal dalam kegiatan pembelajaran yang mereka laksanakan, maka keberadaan media pembelajaran mutlak diperlukan. Sebagai contoh jika materi pembelajarannya berhubungan dengan masalah suara (seperti mengajarkan bahasa, seni musik, seni suara, aneka suara binatang, membedakan antara bunyi mesin yang bagus dengan bunyi mesin yang bermasalah dan lain-lain), maka tentu diperlukan adanya media audio/radio.

Jika materi pembelajarannya berhubungan dengan masalah proses (seperti proses terjadinya batu bara, proses terjadinya minyak bumi, proses terjadinya perubahan warna, proses terjadinya transaksi perbankan dan lain-lain), maka diperlukan adanya media pembelajaran yang berupa video/televisi atau film. Jika materi pembelajarannya berhubungan dengan masalah rumus atau formula, cara membuktikan kebenaran suatu rumus, contoh-contoh penyelesaian soal dengan menggunakan rumus seperti dalam pelajaran Matematika, maka hal tersebut perlu ditunjang dengan media cetak atau media transparansi atau media *power point*. Jika materinya tentang perkembangan terkini dari suatu bisnis seperti perkembangan harga saham, nilai mata uang asing dan lain-lain, maka perlu ditunjang oleh media televisi atau media lain yang berbasis internet (*online media base*).



3. Membangkitkan partisipasi peserta Diklat

Membangkitkan partisipasi peserta Diklat erat kaitannya dengan nasehat Ward: *involve me and I'll understand* seperti yang telah penulis kutip pada awal tulisan ini. Intinya bahwa kegiatan pembelajaran yang bagus adalah kegiatan pembelajaran yang banyak melibatkan peserta Diklat, "Involve me I'll understand" kata Ward.

Banyak yang dapat dilakukan instruktur untuk mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan Diklat. Salah satunya adalah melalui teknik *problem solving*. Setelah memperoleh penjelasan seperlunya serta prinsip-prinsip atau rumus-rumus atau formula-formula yang dapat dijadikan dasar dalam memecahkan masalah, maka peserta Diklat perlu diberikan permasalahan dan diminta untuk mencari jalan keluarnya. Peserta Diklat diminta untuk membentuk kelompok guna mendiskusikan permasalahan yang diberikan untuk dicari jalan keluarnya.

Selanjutnya masing-masing kelompok diminta untuk mempresentasikan hasilnya untuk memperoleh masukan dari rekan-rekan peserta Diklat lainnya. Apapun yang dihasilkan oleh kelompok, instruktur seyogyanya memberikan apresiasi (penghargaan) atas usaha yang telah mereka lakukan. Instruktur dianjurkan untuk tidak mencerca atau menyalahkan pendapat tersebut secara langsung, meskipun pendapatnya itu salah. Akan bijaksana jika instruktur menunjukkan kelebihan-kelebihannya terlebih dahulu, kemudian kelemahan-kelemahannya dan selanjutnya memberikan alternatif untuk mengatasi kelemahan-kelemahannya tersebut. Dengan demikian diharapkan peserta Diklat akan terinspirasi untuk menemukan sendiri jalan keluar yang terbaik dengan menyesuaikan situasi dan kondisi yang ada, dengan tanpa merasa disalahkan secara langsung. Inilah salah satu bentuk dari penerapan teori Ward yang mengatakan *The great teacher inspires*.

Cara lain yang dapat dilakukan instruktur untuk mengaktifkan peserta Diklat adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan atau bisa juga mereka diminta untuk menceritakan pengalamannya dalam mengatasi permasalahan yang mereka temui. Sebagai contoh jika materi pembelajaran yang akan disampaikan tentang *Cara Mengatasi Kredit Macet Dalam Dunia Perbankan*, maka instruktur dapat meminta satu atau dua peserta Diklat yang telah memiliki pengalaman dalam menangani kredit macet.

Contoh lainnya (untuk Diklat Bidan Desa), jika materi yang akan disampaikan tentang cara membantu Ibu yang melahirkan bayi sungsang, maka instruktur perlu bertanya kepada peserta Diklat, "Apakah ada di antara mereka yang pernah membantu menangani kelahiran sungsang?" dan sebagainya. Mereka diminta untuk menceritakan pengalamannya. Sementara yang lainnya diminta untuk memperhatikan, mengklarifikasi, mempertanyakan dan jika diperlukan mengkritisnya. Peserta Diklat yang menyajikan/menceriterakan pengalamannya tentu diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan, memberikan klarifikasi ataupun memberikan penjelasan terhadap pendapat teman-teman yang mengkritisnya, barulah pada gilirannya instruktur untuk memberikan komentar dan menyampaikan materi yang telah direncanakan untuk disampaikan.

Cara pengaktifan lainnya bisa dilakukan dengan meminta peserta Diklat untuk mempraktikkan secara kelompok atau secara bergiliran satu persatu di bawah pengawasan/bimbingan instruktur. Hal ini dilakukan tentunya setelah peserta Diklat memperoleh penjelasan tentang dasar-dasar teori yang cukup ataupun prinsip-prinsip yang mendasarinya.

4. Memberikan Tes

Untuk mengetahui sejauh mana peserta Diklat telah menguasai/menyerap materi pembelajaran (Diklat) yang telah mereka pelajari, maka kepada mereka perlu diberikan tes. Soal-soal tes dapat menggunakan soal-soal yang sudah ada, namun instruktur juga diperbolehkan untuk mengembangkan soal-soal sendiri. Yang penting soal-soal yang dikembangkan hendaknya mengacu pada tujuan atau indikator-indikator (komptensi yang ingin dicapai) dari kekegiatan pembelajaran yang telah dirumuskan. Selain itu seluruh indikator yang ada harus terwakili. Jadi jika ada 4 indikator, maka keempat-empatnya harus terwakili. Tidak boleh jika soal-soal yang disusun hanya mengukur keberhasilan indikator 1 dan 2, atau terbatas pada indikator 1, 2 dan 3, atau terbatas indikator 2, 3 dan 4 dan seterusnya.

Karena keterbatasan waktu (jam/session yang disediakan) mungkin instruktur hanya mampu mengukur faktor kognitif dan *problem solving* yang bersifat teoritis saja; namun hal ini tidaklah masalah karena faktor-faktor lain seperti yang berhubungan praktikkum, yang harus dipraktekkan, cara mengatasi berbagai kasus dan hal-hal lain yang bersifat psikomotor, dapat dites melalui penugasan yang berupa kegiatan tindak lanjut. Dengan demikian penilaian tidak hanya didasarkan pada hasil tes yang bersifat kognitif, tetapi dari penugasan-penugasan ataupun hasil-hasil lainnya yang relevan dalam bentuk portofolio.

5. Tindak Lanjut

Kegiatan pembelajaran tidak boleh berhenti atau hanya terbatas di ruang kelas/di ruang Diklat. Karena pada prinsipnya yang namanya belajar yang sesungguhnya (*the real learning*) itu tidak dapat dilaksanakan hanya sebatas di ruang kelas/diklat. Kegiatan tersebut harus ditindak lanjuti hingga di luar kelas. *The real learning* dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja. Berdasarkan pertimbangan ini, para instruktur harus memikirkan tugas-tugas relevan apa saja yang harus dilaksanakan peserta Diklat

setelah mengikuti pembelajaran di kelas. Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk memperluas, memperdalam dan menyempurnakan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta Diklat. Hanya dengan cara yang demikian maka tujuan Diklat yang sebenarnya akan dapat dicapai.

Kegiatan tindak lanjut bisa berupa tugas untuk *browsing* atau melakukan pencarian informasi di dunia maya (internet), melakukan wawancara dengan pakar atau dengan orang-orang yang memiliki pengalaman nyata (wawancara langsung, melalui *e-mail*, melalui telephone, melalui *chatting*, dan lain-lain), menonton tayangan televisi atau VCD, praktik di laboratorium atau praktik di lapangan dan lain-lain. Di bawah supervisi instruktur atau tutor atau fasilitator ditunjuk, mereka diminta untuk melakukan praktikkum di laboratorium, praktek langsung di lapangan dan melaporkan hasilnya kepada instruktur. Hasil enugasan-penugasan tindak lanjut ini hendaknya menjadi salah satu faktor yang dijadikan pertimbangan dalam melakukan penilaian terhadap keberhasilan peserta Diklat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

C. PRISIP-PRINSIP YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM PEMEILIHAN METODE DAN PERUMUSAN STRATEGI PEMBELAJARAN DIKLAT

Pemilihan metode dan perumusan strategi pembelajaran dalam kegiatan Diklat tentu erat kaitannya dengan masalah pendidikan dan pembelajaran untuk orang dewasa (*andragogi*). Strategi pembelajaran untuk orang dewasa jelas berbeda dengan strategi pembelajaran untuk anak-anak usia Sekolah Dasar ataupun anak-anak usia remaja. Penggunaan metode ceramah secara terus-menerus (dari awal sampai akhir) tentulah tidak tepat. Disamping membuat peserta Diklat cenderung pasif, penggunaan metode ceramah secara terus menerus juga akan membuat peserta Diklat menjadi bosan dan mengantuk. Kalau sudah demikian keadaannya, maka kegiatan pembelajaran sudah cenderung tidak efektif lagi.

Penggunaan metode ceramah secara terus-menerus juga akan membuat peserta Diklat cenderung pasif. Selama kegiatan pembelajaran peserta Diklat akan cenderung untuk sekedar mendengarkan, mencatat dan menerima materi apa saja yang disampaikan oleh instruktornya. Kegiatan pembelajaran yang demikian tentu akan membuat peserta Diklat cenderung kurang aktif berpartisipasi atau menurut istilahnya Ward menjadi kurang *involve* dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengalaman penulis, menjadi instruktur dalam berbagai kegiatan Diklat, maka ada beberapa hal/prinsip perlu diperhatikan para instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk orang dewasa, terutama dalam hal pemberian Diklat. Prinsip-prinsip tersebut antara lain:

1. Memberi kesempatan peserta Diklat untuk aktif.
2. Saling menghormati.
3. Menghargai perbedaan pendapat.
4. Memfasilitasi terjadinya penemuan.
5. Menghindari hal-hal yang bersifat ancaman, dan
6. Adanya keterbukaan.

Secara singkat prinsip-prinsip tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Memberi kesempatan peserta Diklat untuk aktif

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran usahakan agar peserta diklat dapat berpartisipasi aktif dari awal hingga akhir kegiatan. Berikan kesempatan agar mereka dapat *involve* (terlibat di dalamnya), ikut memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, diberi kesempatan untuk bertanya, mengemukakan pendapat-pendapatnya, menjawab pertanyaan (baik pertanyaan yang datang dari instruktur ataupun yang datang dari sesama peserta Diklat) dan lain-lain; terutama pada hal-hal yang menyangkut masalah substansi materi. Keaktifan mereka bisa secara individual, namun bisa juga secara kelompok.

Untuk mengaktifkan peserta Diklat dapat dilakukan dengan berbagai cara misalnya diberi kesempatan untuk bertanya, diberi

kesempatan untuk menjawab pertanyaan (baik yang berasal dari instruktur maupun pertanyaan yang berasal dari sesama peserta), diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya, mendiskusikan berbagai masalah yang dihadapi, dan lain-lain.

2. Saling menghormati

Keaktifan peserta Diklat dalam kegiatan pembelajaran akan tercipta dengan sebaik-baiknya dan sewajar-wajarnya jika di dalamnya terjadi sikap saling menghormati dan saling menghargai pendapat orang lain. Antara peserta dengan peserta, antara instruktur dengan peserta, antara instruktur dengan instruktur ataupun dengan pihak manajemen pengelola Diklat. Dalam kaitan ini, baik pihak instruktur maupun pihak manajemen dituntut untuk dapat menciptakan suasana yang memungkinkan terjadinya sikap saling menghormati antara peserta dengan peserta, dan antara instruktur dengan peserta. Artinya instruktur dengan dukungan dari pihak manajemen harus dapat memberikan contoh dan menciptakan situasi yang kondusif untuk terjadinya sikap saling menghargai dan menghormati.

Jika terjadi hal-hal yang kurang bagus atau yang mengarah pada sikap saling meremehkan atau saling tidak menghormati, maka instruktur perlu cepat-cepat mengambil kendali, mengingatkan sikap yang salah tersebut dan menunjukkan pada hal-hal/sikap yang sebaiknya dilakukan.

3. Menghargai perbedaan pendapat

Poin yang ketiga ini erat kaitannya dengan poin kedua. Di manapun dan kapanpun yang namanya perbedaan pendapat itu pasti akan selalu ditemui, walaupun untuk hal-hal yang sudah jelas sekalipun. Untuk menciptakan terjadinya situasi yang saling menghargai perbedaan pendapat, maka harus terjadi sikap saling menghormati satu sama lain. Hal ini harus dimulai dari instruktur yang biasanya menjadi figur terdepan dalam

kegiatan pembelajaran di kelas. Instruktur perlu memberikan contoh dalam menghargai pendapat orang lain (termasuk pendapat dari peserta Diklat). Instruktur perlu mengingatkan jika ada orang (peserta Diklat) yang tidak mau menghargai pendapat teman-temannya.

Untuk bisa menghargai perbedaan pendapat, maka batas-batas yang berupa senioritas, jenjang pangkat, usia, jabatan, tingkat pendidikan formal, jenis kelamin, pengalaman dan lain-lain seyogyanya dilupakan. Karena jika hal ini tidak dilakukan, maka orang akan cenderung untuk kurang menghargai bahkan meremehkan pendapat orang lain yang dianggap masih memiliki level di bawahnya.

Sering terjadi di arena Diklat karena yang berbeda pendapat itu orang yang pangkatnya lebih rendah atau usianya lebih muda atau tingkat senioritasnya masih berada di bawahnya lantas orang tersebut cenderung meremehkan pendapat orang yang dianggap "levelnya" lebih rendah tersebut. Dalam kaitan ini ada baiknya kita simak nasehat bijak dari Sayidina Ali bin Abu Tholib (sahabat Rosulullah sekaligus Kholifah atau Presiden terpilih keempat setelah wafatnya Rosulullah). Ali bin Abu Tholib memberikan nasehat sebagai berikut : "*Dengarkanlah apa yang dikatakan, jangan kau lihat siapa yang mengatakan*".

Untuk bisa menghargai pendapat orang lain, maka perlu dihindari watak atau sifat yang merasa dirinya paling benar, sementara peserta lain yang berbeda pendapat dianggap salah. Sifat ini perlu dijaui, meskipun hanya di dalam hati. Kalaupun toh benar demikian keadaannya (artinya pendapat tersebut menurut pandangan instruktur salah), maka instruktur harus dapat memberikan contoh bagaimana menghargai pendapat orang lain, misalnya dengan meminta klarifikasi, meminta diberikan alasan, latar belakang atau duduk permasalahannya dan lain-lain, sehingga yang bersangkutan (yang berbeda pendapat) tidak merasa diremehkan. Artinya yang

bersangkutan jangan langsung disalahkan.

4. Memfasilitasi terjadinya penemuan pada peserta Diklat

Salah satu prinsip yang perlu dipegang oleh instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk Diklat adalah *Students Oriented* atau *Students Center*. Artinya peserta didik atau peserta Diklat yang menjadi central (fokus perhatian). Peserta Diklat hendaklah menjadi subyek dalam kegiatan pembelajaran dan bukan sebagai obyek.

Sudah bukan jamannya lagi instruktur menganggap dirinya sebagai pihak yang lebih tahu. Apalagi di jaman globalisasi seperti sekarang ini, orang dapat mengakses informasi dari berbagai sumber belajar. Salah satu sumber belajar yang sifatnya tanpa batas (menyediakan informasi tentang apa saja, dapat diakses kapan saja dan di mana saja) adalah sumber belajar yang berbasis *on line* atau *internet*.

Oleh karena itu tidaklah aneh jika informasi yang dimiliki peserta Diklat barangkali jauh lebih lengkap dan lebih *up to date* (baru) jika dibandingkan instrukturnya. Hal ini bisa terjadi bila instruktur hanya mengandalkan informasi dari buku-buku yang ia baca, sementara peserta Diklat setiap hari menggali informasi sejenis melalui *on line* atau *internet*.

Dengan adanya berbagai sumber belajar yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja tersebut, maka instruktur perlu lebih memfungsikan dirinya sebagai *Facilitator* bukan sebagai Guru yang menganggap dirinya selalu lebih pintar dari peserta Diklat. Sebagai fasilitator instruktur semata-mata hanya bertugas untuk membimbing serta memfasilitasi peserta Diklat dengan menunjukkan berbagai sumber informasi atau sumber belajar yang dapat diakses, memfasilitasi ataupun membimbing praktikkum, dan kegiatan lain yang bisa menciptakan situasi dan kondiei sehingga peserta Diklat memperoleh pengetahuan dan

keterampilan yang diinginkan atau dengan kata lain peserta Diklat memperoleh kompetensi sebagaimana tuntutan kurikulum, bahkan jika memungkinkan terciptanya inspirasi untuk menemukan sesuatu yang baru.

5. Menghindari hal-hal yang bersifat ancaman

Orang dewasa khususnya para intelektual biasanya kurang menyukai pada hal-hal yang bersifat ancaman. Kalau toh terjadi ketaatan karena adanya ancaman, biasanya ketaatannya tersebut bersifat semu, artinya ketaatan yang bukan berasal dari hati nurani. Karena sifatnya semu, maka jika ancaman tersebut dianggap sudah tidak ada atau ternyata ancaman tidak dilaksanakan, maka mereka akan kembali seperti semula.

Metode ancaman dalam kegiatan pembelajaran mungkin terinspirasi oleh teori psikologi asosiasi yang dikembangkan oleh Ivan Pavlov tentang *Reward and Punishment*. Dalam percobaannya dengan menggunakan seekor anjing salah satu temuannya Ivan Pavlov mengatakan bahwa sesuatu yang mengenakan (karena *reward*) cenderung untuk diulangi dan ingin dipertahankan menjadi miliknya. Sebaliknya segala sesuatu yang tidak mengenakan (*punishment*) cenderung untuk dijaui dan ditinggalkan.

Jika seorang guru memberikan PR kepada anak didiknya, kemudian guru tersebut memberikan ancaman kepada siswa yang tidak mengerjakan PR akan diberi hukuman *distrap* di depan kelas; maka dapat diprediksi bahwa seluruh siswa akan berlomba-lomba untuk mengerjakan PR. Metode ini mungkin cocok untuk diterapkan di sekolah-sekolah pendidikan formal, namun belum tentu cocok untuk kegiatan pembelajaran Diklat, bahkan penulis berpendapat tidak cocok jika diterapkan dalam kegiatan Diklat.

Kegiatan Diklat yang pada umumnya diikuti oleh peserta orang dewasa dengan kadar wawasan intelektual yang lebih dari cukup, sebaiknya dihindari hal-hal yang berbau ancaman. Mereka akan lebih mengena jika disentuh hati nuraninya, dijelaskan latar belakangnya, serta dijelaskan alasan – alasannya, dijelaskan manfaat (*benefit*) yang akan diperoleh jika suatu kompetensi mereka kuasai dan sebagainya.

6. Keterbukaan

Jiwa besar seorang instruktur sangat dibutuhkan dalam menghadapi peserta Diklat yang pada umumnya diikuti oleh orang dewasa dengan kadar wawasan intelektual yang lebih dari cukup. Jiwa besar tersebut adalah adanya sifat keterbukaan. Keterbukaan di sini terutama dalam masalah substansi materi pembelajaran yang diajarkan. Tidaklah bijak jika dengan alasan takut tersaingi seorang instruktur masih menyembunyikan suatu pengetahuan/ keterampilan yang ia ketahui ataupun ia kuasai, padahal pengetahuan/ keterampilan tersebut sangat dibutuhkan oleh peserta Diklat.

Peserta Diklat hendaknya diberi keleluasaan untuk menggali informasi yang sebanyak-banyaknya dan sedalam-dalamnya. Selaku fasilitator instruktur harus selalu terbuka siap melayani peserta Diklat untuk memperoleh kompetensi yang telah ditentukan. Jika terjadi perbedaan pendapat antara instruktur dengan peserta Diklat dan ternyata pendapat peserta Diklat yang benar, maka dibutuhkan kebesaran jiwa si Instruktur untuk mau mengakuinya. Hal tersebut memang tidaklah mudah, namun mau-tidak mau, senang ataupun tidak senang, jika instruktur menginginkan keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran yang ia laksanakan, maka hal tersebut harus dilakukan.

D. PEMBUATAN RANCANGAN DIKLAT

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Setelah selesai membicarakan tentang strategi pembelajaran Diklat, maka materi berikutnya adalah membuat rancangan kegiatan pembelajaran untuk Diklat. Rancangan kegiatan pembelajaran sering pula disebut SAP atau Satuan Acara Pembelajaran. Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, perlu dibuat rancangannya.

Dengan adanya rancangan ini, maka instruktur dapat menyiapkan berbagai hal yang diperlukan, dapat memprediksi segala sesuatu yang akan terjadi, dan sebagainya sehingga dapat menyiapkan antisipasinya. Dengan demikian maka kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan diharapkan dapat berjalan dengan baik/sistematis, dapat berjalan secara efektif dan efisien dan pada akhirnya tujuan pembelajaran Diklat dapat tercapai sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan.

Ada dua bagian yang perlu dibuat dalam rancangan pembelajaran (Diklat) yaitu bagian identifikasi dan bagian lain yang berupa bodi rancangan pembelajaran itu sendiri.

Informasi yang terdapat dalam identifikasi ini meliputi: Jenis Mata Sajian, Judul atau Topik yang akan disajikan, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, Audience yang menjadi sasaran Diklat, Hari dan tanggal kegiatan pembelajaran serta alokasi waktu yang disediakan. Sedangkan pada bodi rancangan pembelajaran berupa matriks atau kolom-kolom yang berisikan informasi tentang berbagai kegiatan yang akan dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk lebih jelasnya berikut adalah format yang dapat dijadikan pertimbangan/alternatif dalam mempersiapkan rancangan kegiatan pembelajaran untuk Diklat:

Jenis Kegiatan	Uraian singkat kegiatan/materi sajian	Aktivitas Instruktur	Media Pendukung	Aktivitas Peserta Diklat	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan 1. Perkenalan 2. Informasi Tujuan Pemb 3. Relevansi materi 4. Appersepsi					
B. Inti Pembelajaran Ind. 1					
Ind. 2					
Ind. 3					
C. Evaluasi					
D. Tindak lanjut					

Format Rancangan Kegiatan Pembelajaran

Identifikasi

Mata Pelajaran :

T o p i k :

Standar Kompetensi:

.....

Kompetensi Dasar:

.....

Indikator :1.

2.

3.

Dan seterusnya

Sasaran :

Hari / Tanggal:

W a k t u : menit.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Dari berbagai uraian tersebut, ada beberapa beberapa hal yang dapat disimpulkan di sini yaitu:

- Penyusunan strategi dan pemilihan metode pembelajaran merupakan salah satu langkah yang harus dilakukan oleh seorang guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran .
- Kegiatan pembelajaran yang bagus dalam Diklat adalah kegiatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta Diklat.
- Untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal, maka media pembelajaran mutlak diperlukan.
- Dalam suatu kegiatan pembelajaran setidaknya ada 5 hal yang perlu dilakukan oleh instruktur yaitu pendahuluan, mengaktifkan peserta Diklat, menyajikan materi, memberikan tes dan tindak lanjut.
- Penggunaan satu macam metode pembelajaran tidaklah cocok untuk kegiatan pembelajaran pada Diklat. Metode yang digunakan hendaknya merupakan kombinasi dari berbagai metode (d disesuaikan dengan tujuan/ kompetensi yang akan dicapai).
- Ada beberapa prinsip yang perlu

diperhatikan dalam melaksanakan pembelajaran untuk diklat. Prinsip-prinsip tersebut antara lain: memberi kesempatan peserta Diklat untuk aktif, saling menghormati, menghargai perbedaan pendapat, memfasilitasi terjadinya penemuan, menghindari hal-hal yang bersifat ancaman dan adanya keterbukaan.

2. Saran

Mengacu pada uraian dan kesimpulan seperti yang telah dikemukakan, di sini dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

- Untuk melaksanakan kegiatan Diklat yang pada umumnya diikuti oleh orang dewasa, maka strategi pembelajarannya hendaknya mengacu pada strategi pembelajaran untuk orang dewasa (andragogi), di mana ada beberapa prinsip yang harus dijadikan landasan antara lain: memberi kesempatan kepada peserta Diklat untuk aktif, adanya sikap saling menghormati, menghargai perbedaan pendapat orang lain, instruktur memfasilitasi terjadinya penemuan, menghindari hal-hal yang bersifat ancaman, dan adanya keterbukaan.
- Agar tujuan Diklat dapat tercapai secara maksimal, dalam pelaksanaan pembelajarannya, instruktur perlu melakukan berbagai upaya, menciptakan kondisi dan lain-lain yang dapat membuat peserta Diklat bisa *involve* di dalamnya secara maksimal.
- Untuk membuat suasana Diklat menjadi lebih hidup dan menyenangkan, maka pemanfaatan berbagai media pembelajaran dan kombinasi dari berbagai metode merupakan salah satu usaha yang harus dibiasakan oleh instruktur Diklat.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Chaeruman, Uwes. "**Integrasi TIK Ke dalam Proses Pembelajaran**", Journal Teknodik Nomor 16/IX/Teknodik/Juni/2005, Jakarta : Pustekkom Depdiknas, 2005.

Francis M Dwyer. **Strategies for improving visual learning**, State- College, Pennsylvania : Learning Services, 1978.

Suparman, Atwi. **Pekerti Mengajar di Perguruan Tinggi: Desain Instruksional**, Pusat Antar Universitas, Universitas Terbuka, Jakarta 2000.

Waldopo, "**Potensi Televisi Sebagai Media Pendidikan dan Pembelajaran**", Journal Teknodik Nomor 8/IV/Teknodik/Mei/2000, Jakarta : Pustekkom Depdiknas, 2000.

Ward, Arthur William "**Honor Your Favourite Teacher**", (<http://bostonworks.boston.com/honnorrol/>)

Website: <http://en.thinkexist.com>



PERAN TEKNOLOGI MULTIMEDIA DALAM MENYAJIKAN KONSEP-KONSEP KIMIA PADA TINGKAT MAKROSKOPIS, MIKROSKOPIS, DAN SIMBOLIS

Oleh: Ida Ayu Anom Arsani *)

Abstrak

Pemanfaatan teknologi multimedia dalam bidang pendidikan sangat menunjang efisiensi dan efektivitas proses belajar mengajar. Penggunaan multimedia dalam pendidikan dapat menggiring pebelajar ke dalam pengalaman multisensori untuk promosi belajar. Dalam bidang kimia, multimedia dimanfaatkan untuk menyajikan konsep-konsep kimia pada tingkat makroskopis, mikroskopis, dan simbolis. Multimedia dapat menjelaskan konsep-konsep abstrak melalui animasi-animasi, sehingga, kimia yang dipandang oleh sebagian orang sebagai ilmu yang sulit dipahami, akan menjadi lebih mudah dipahami. Multimedia dapat mengkombinasikan suara, animasi, gambar, dan video secara bersamaan serta melibatkan semua panca inderanya dan mengembangkan gaya belajar yang disukainya. Salah satu hasil penelitian menemukan implikasi dari penggunaan multimedia dalam pembelajaran kimia yaitu mendorong pebelajar aktif, terorganisasi, dan dapat mengintegrasikan informasi yang diperoleh untuk memahami konsep-konsep dan prinsip yang sulit serta dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

Kata Kunci: konsep kimia, media pembelajaran, multimedia, makroskopis, mikroskopis, simbolis.

A. PENDAHULUAN

Kesulitan dalam penguasaan materi mata kuliah Kimia merupakan kasus tipikal yang sering terjadi dan meliputi sebagian besar populasi mahasiswa dari berbagai institusi kependidikan. Bagi mahasiswa dengan disiplin ilmu yang tidak berfokus kepada ilmu kimia, kasus ini seringkali lebih menonjol. Isu sentral dalam pendidikan kimia adalah hubungan antara makroskopik atau dunia nyata dan molekular. Pebelajar akan dapat memahami lebih baik ilmu kimia dan mengaplikasikan ilmu yang mereka pahami untuk memecahkan masalah jika mereka dapat mendalami hubungan antara ke dua isu sentral tersebut (Vermat & Henny, 2003).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam bidang pendidikan. Arsyad, mengemukakan, dalam proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Media pembelajaran juga

*) Ida Ayu Anom Arsani, S.Si., M.Pd., adalah Dosen Mata Kuliah Kimia Terapan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali

membantu siswa meningkatkan pemahaman materi yang disampaikan. Dalam proses belajar mengajar, media mempunyai arti yang cukup penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara (Arsyad, 2005).

Middlecamp dan Kean, mengungkapkan bahwa ilmu kimia memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan dengan ilmu pengetahuan lainnya, terutama dalam penyampaian pada proses belajar-mengajarnya (Middlecamp dan Kean, 1985). Piaget sebagaimana di kutip Sastrawijaya, mengatakan bahwa ilmu kimia banyak membahas masalah obyek konkrit dalam skala makroskopis dan mikroskopis sehingga memerlukan model (Sastrawijaya, 1998). Mayer, menemukan implikasi dari penggunaan multimedia dalam pembelajaran kimia yaitu mendorong pebelajar aktif, terorganisaasi, dan dapat mengintegrasikan informasi yang diperoleh untuk memahami konsep-konsep dan prinsip yang sulit serta dapat digunakan untuk memecahkan masalah (Mayer, 2003). Program multimedia kimia didesign untuk memperlihatkan ilustrasi dan konsep-konsep kunci ilmu kimia melalui animasi, grafik model-model molekul, dan persamaan-persamaan, sehingga dapat memotivasi pebelajar untuk mempelajari konsep-konsep sulit dalam ilmu kimia.

Penggunaan animasi untuk menjelaskan proses kimia pada tingkat molekul adalah diusulkan sebagai cara untuk meningkatkan pemahaman pebelajar. Rieber (dalam Garnet, P, dkk.), menyarankan suatu kerangka kerja sebagai panduan yang sesuai digunakan untuk animasi dan penyajian visual dinamik dalam mempelajari materi pelajaran. Penggunaan media pembelajaran tidak hanya memberikan pengalaman yang konkrit, tetapi juga membantu pebelajar mengintegrasikan pengalamannya. Penyajian konsep-konsep kimia memerlukan media yang dapat menampilkan gambar-gambar baik yang statis maupun dinamis untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak, yaitu dengan memanfaatkan teknologi multimedia.

B. APLIKASI MEDIA DALAM PEMBELAJARAN

Penerapan teknologi dalam bidang pendidikan khususnya kurikulum adalah dalam dua bentuk, yaitu bentuk perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Penerapan teknologi dalam perangkat keras dalam pendidikan dikenal sebagai teknologi alat (*tool technology*), teknologi ini lebih menekankan kepada penggunaan alat-alat teknologis untuk menunjang efesiensi dan efektivitas pendidikan khususnya dalam proses belajar mengajar, seperti penggunaan media.

Pada mulanya media hanya dianggap sebagai alat bantu mengajar, akan tetapi saat ini telah banyak dikembangkan program pengajaran yang memadukan bahan ajar dengan media yang digunakan dalam bentuk kaset audio. Media memiliki kemampuan merangsang terjadinya proses belajar yang efektif dan efisien.

Kemampuan tersebut adalah (1) menghadirkan obyek lingkungan sekitar ke dalam lingkungan belajar, (2) membuat konsep abstrak menjadi konkrit, (3) mampu menyamakan persepsi, (4) mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah dan jarak, dan (5) memvisualisasikan aplikasi pemecahan masalah suatu peralatan dan prosedur kerja serta cara penggunaan alat. Menurut Kemp dan Dayton (dalam Arsyad), media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama, yaitu (1) memotivasi minat dan tindakan, (2) menyajikan informasi, dan (3) memberi instruksi (Arsyad, 2005).

Pemanfaatan media dalam pembelajaran banyak tergantung pada persepsi pendidik. Hardjito (dalam Sutrisno, dkk.), pendidik yang mempunyai persepsi positif terhadap peran media, akan memanfaatkan media dalam pembelajaran. Media merupakan bagian integral dari proses belajar mengajar dan apapun media yang digunakan sasarannya akhirnya adalah untuk

memudahkan belajar (Sutrisno, dkk., 2006).

Media akan bermakna bila dalam pembuatannya diselaraskan dengan perubahan tingkah laku pebelajar sebagai pengguna media dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Media dalam pemanfaatannya diharapkan dapat membantu pebelajar untuk belajar secara aktif karena adanya interaksi fisis dan kognitif. Dengan pembelajaran yang aktif dari pebelajar akan mempertahankan perhatian, meningkatkan prestasi, dan membentuk pengetahuan baru.

Menurut Hamalik, penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Arsyad, 2005).

Selain membangkitkan motivasi, media pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Media pembelajaran juga dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan pebelajar dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

Pemilihan media dalam proses belajar mengajar sangat perlu mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu tujuan pembelajaran, keefektifan, karakteristik pebelajar, ketersediaan biaya, dan kualitas teknis. Dasar pertimbangan pemilihan media sangatlah sederhana yaitu dapat memenuhi kebutuhan atau mencapai tujuan yang diinginkan atau tidak (Sadiman, dkk., 2005). Tujuan dari penggunaan multimedia dalam pendidikan dan pelatihan adalah untuk menggiring pebelajar ke dalam pengalaman

multisensori untuk promosi belajar (Henich, dkk., 2005).). Secara keseluruhan, multimedia terdiri dari tiga level (Mayer, 2001) yaitu:

- a. Level teknis, yaitu multimedia berkaitan dengan alat-alat teknis ; alat-alat ini dapat diartikan sebagai wahana yang meliputi tanda-tanda (*signs*).
- b. Level semiotik, yaitu representasi hasil multimedia seperti teks, gambar, grafik, tabel, dan lain lain.
- c. Level sensorik, yaitu yang berkaitan dengan saluran sensorik yang berfungsi untuk menerima tanda (*signs*).

Beberapa ahli mengemukakan keuntungan dari penggunaan multimedia dalam pembelajaran:

- a. Pembelajaran aktif
Pembelajaran dengan memanfaatkan multimedia melibatkan pebelajar secara aktif, belajar melalui interaksi fisis dan kognitif. Pembelajaran aktif dapat mempertahankan perhatian, meningkatkan prestasi, dan membentuk pengetahuan baru (Oblinger, 1993).
- b. Mendorong eksplorasi
Program multimedia dapat membantu pebelajar mengembangkan model mental sebagai dasar untuk pembelajaran selanjutnya, membentuk lingkungan yang memungkinkan bagi pengajar dan pebelajar untuk melakukan eksplorasi, membantu pebelajar mengembangkan domain perspektifnya dan mengembangkan susunan pengetahuan terintegrasi yang membantu pebelajar mentransfer pengetahuan ke dalam bentuk yang komplit (Fryer, 1994).
- c. Motivasi
Teknologi dapat menginspirasi pebelajar dengan membuat pembelajaran lebih interaktif dan relevan, sehingga pebelajar dapat menikmati bekerja bersama teknologi dan karenanya dapat bekerja lebih lama dan ini merupakan keuntungan jangka panjang (Summer, 1990).

- d. Pelibatan multisensori
Beberapa pebelajar mempunyai gaya belajar yang berbeda. Dengan pembelajaran multimedia, pebelajar dapat melibatkan semua panca indranya dan mengembangkan gaya belajar yang disukainya (gaya belajar visual, audio, dan audio visual).

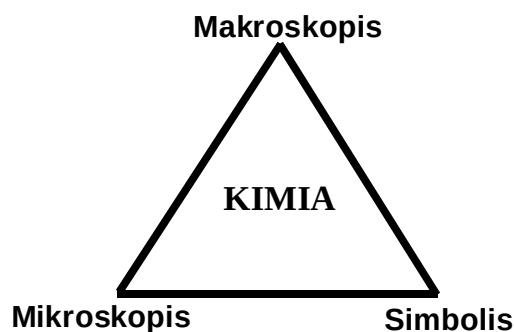
C. PERAN TEKNOLOGI MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA

Isu sentral dalam pendidikan kimia adalah hubungan antara makroskopik atau dunia nyata dan molekular. Pebelajar akan dapat memahami lebih baik ilmu kimia dan mengaplikasikan ilmu yang mereka pahami untuk memecahkan masalah jika mereka dapat mendalami hubungan antara ke dua isu sentral tersebut (Vermat & Henny, 2003). Tujuan utama dari pendidikan kimia adalah pebelajar mendapatkan konsep-konsep kunci dan prinsip-prinsip, seperti: ikatan, struktur, reaktifitas, kesetimbangan, keasaman, dan lain-lain.

Gabel 1993 (dalam Russel dan Kozma, 1997), menyebut ada tiga penyebab kesulitan yang dimiliki dalam mengembangkan pemahaman konsep kimia, yaitu:

- Pengajaran kimia dapat menimbulkan tekanan dalam memecahkan masalah pada tingkat simbolis, gejala fenomena dan tingkat partikel.
- Pengajaran kimia berlangsung pada tingkat makroskopis, mikroskopis, dan simbolis. Hubungan ketiga tingkatan itu tidak cukup disimpan dalam memori jangka panjang siswa.
- Siswa belum mampu memahami hubungan silang ketiga tingkatan, jika fenomena kimia yang dihadapi tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

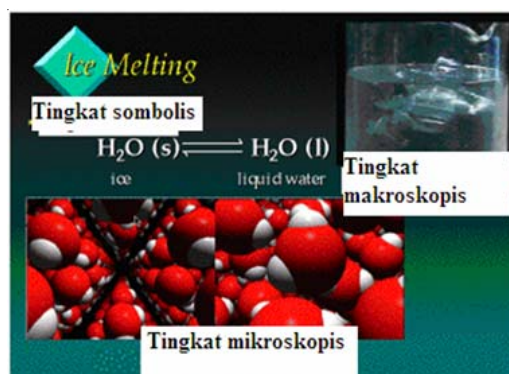
Ketiga tingkatan dalam menyajikan konsep-konsep kimia dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Tiga Tingkatan Penyajian Konsep Kimia
(Diadaptasi dari : Three Basic Components Representation of Chemistry; Johnstone ;1993)

Tingkat makroskopis mengacu pada fenomena kimia yang konkrit yang dapat diamati dan dirasakan oleh indera kita tanpa bantuan alat, seperti: warna dan bau. Tingkat mikroskopis mengacu pada sesuatu yang abstrak yang memerlukan bantuan alat untuk menjelaskan, seperti: atom, elektron, ikatan, dan lain-lain. Model tingkat simbolis mengacu pada penyajian persamaan stoikiometri dan grafik-grafik. Multimedia juga dapat membantu menjelaskan beberapa proses yang nyata dengan konsep-konsep abstrak dari atom-atom, molekul, dan ion.

Aplikasi multimedia dalam pembelajaran kimia sangatlah penting untuk membantu meningkatkan pemahaman dan minat pebelajar dalam mempelajari ilmu kimia, karena multimedia berisi kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara, dan video.



Gambar 2. Penerapan Tiga Tingkatan Penyajian Konsep Kimia (Diadaptasi dari: Vischem Animations, <http://vischem.cadra.com.au>)

Kombinasi ini merupakan kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, dan isi pelajaran. Penggunaan teknologi multimedia untuk mengajar kimia mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar, prestasi pebelajar dan sikap (Loretta & Stanley, 1993).

Mayer, menemukan implikasi dari penggunaan multimedia dalam pembelajaran kimia yaitu mendorong pebelajar aktif, terorganisaasi, dan dapat mengintegrasikan informasi yang diperoleh untuk memahami konsep-konsep dan prinsip yang sulit serta dapat digunakan untuk memecahkan masalah (Mayer, 2003).

Program multimedia kimia didesign untuk memperlihatkan ilustrasi dan konsep-konsep kunci ilmu kimia melalui animasi, grafik model-model molekul, dan persamaan-persamaan, sehingga dapat memotivasi pebelajar untuk mempelajari konsep-konsep sulit dalam ilmu kimia.

Program multimedia dengan bantuan komputer adalah metode baru dalam mengajar kimia. Penelitian intensif dengan pendekatan konstruktivistik dan instruksi media komputer, mendorong digunakannya komputer sebagai inovasi dalam mengajar dan pembelajaran sains (Talib,dkk., 2005). Komputer membantu pengajar maupun pebelajar mengeksplorasi konsep-konsep kimia pada tingkat makroskopis, submikroskopis, dan simbolis. Aplikasi dinamis yang sangat potensial digunakan untuk menstimulasi pebelajar mencapai tujuan belajar adalah melalui animasi. Penggunaan animasi untuk menjelaskan proses kimia pada tingkat molekul adalah diusulkan sebagai cara untuk meningkatkan pemahaman pebelajar. Rieber (dalam Garnet, P, dkk., tanpa tahun.) menyarankan suatu kerangka kerja sebagai panduan yang sesuai digunakan untuk animasi dan penyajian visual dinamik dalam mempelajari materi pelajaran.

Catrambone dan Stasco 1999 (dalam Talib,dkk., 2005) mendefinisikan animasi adalah suatu proses gerakan dan perubahan beberapa objek pada layar komputer sebagai suatu simulasi dari teori dinamis, abstrak, dan perkembangan proses dari suatu kejadian atau fenomena.

D. IMPLIKASI MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA

Penggunaan teknologi multimedia dapat mengintegrasikan semua jenis pengalaman belajar, prinsip-prinsip dapat dipresentasikan dan diilustrasikan dalam waktu yang bersamaan (Loretta & Stanley, 1993). Menyajikan proses kimia untuk pebelajar dengan visualisasi sangat ditekankan dalam pendidikan kimia, karena dapat membantu pebelajar mengembangkan pemahaman terhadap konsep-konsep kimia (Yang & Andre, 2003).

Beberapa keuntungan penggunaan multimedia dalam pembelajaran kimia yakni:

- a. Multimedia mempermudah mempelajari konsep-konsep dan prinsip
- b. Multimedia adalah suatu proyek yang mempunyai target mempelajari konsep-konsep kimia yang sulit (Stieff & Wilensky, 2003).
- c. Multimedia untuk investigasi di laboratorium
- d. Multimedia dapat membantu pebelajar memanipulasi dan mengamati berbagai sajian sebelum eksperimen kimia dilakukan. Mereka dapat membuat dan menganalisis penyajian eksperimen mereka (Schank & Kozma, 2002).

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan
Berdasarkan pembahasan tentang peran teknologi multimedia dalam menyajikan konsep-konsep kimia pada tingkat makroskopis, mikroskopis, dan simbolis, bahwa

2. Saran

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran kimia hendaknya diterapkan di sekolah-sekolah ataupun di kampus-kampus, karena ia dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman pebelajar terhadap kimia. Kendala yang banyak dihadapi dalam implementasinya adalah keterbatasan infrastruktur yang dimiliki oleh sekolah-sekolah maupun kampus. Akan tetapi dengan adanya peningkatan anggaran pendidikan, diharapkan hal ini dapat diatasi, karena penggunaan teknologi multimedia untuk mengajar kimia mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar dan prestasi pebelajar dan sikap.

MODEL DAN FORMAT ANALISIS KEBUTUHAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

Oleh: M. Miftah *)

Abstrak

Pembaharuan bidang pendidikan di Indonesia senantiasa dilakukan secara berkesinambungan dan salah satu di antaranya adalah perbaikan dan pengembangan kurikulum. Kurikulum yang diberlakukan dewasa ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Multimedia yang secara sengaja dan kreatif dirancang untuk membantu memecahkan permasalahan pembelajaran, kiranya merupakan alternatif yang akan banyak mengambil peran dalam implementasi KTSP. Berbagai bentuk pengalaman belajar, baik yang dapat dicapai di dalam maupun di luar kelas, pesan-pesan pembelajaran, dan berbagai bentuk pengalaman belajar perlu dikemas dengan memperhatikan kaidah serta prinsip teknologi pembelajaran dalam bentuk multimedia. Agar program multimedia yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, perlu dilakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan bertujuan untuk mendapatkan topik-topik yang akan dimultimediasi. Dalam kaitan ini, digunakanlah alur kerja, model, dan format analisis kebutuhan. Metode yang diterapkan adalah dalam bentuk lokakarya yang melibatkan para guru bidang studi, kalangan akademisi, dan para (media, teknologi pembelajaran, teknologi informasi, kurikulum). Hasil kegiatan yang diharapkan adalah model dan format analisis kebutuhan yang digunakan untuk mengidentifikasi topik-topik yang akan dimultimediasi melalui pengkajian kurikulum secara mendalam.

Kata Kunci: model dan format, analisis kebutuhan, multimedia pembelajaran interaktif

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Proses belajar-mengajar atau proses pembelajaran merupakan kegiatan pelaksanaan kurikulum suatu lembaga pendidikan dengan tujuan untuk mempengaruhi para peserta didik mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya adalah untuk mengantarkan para peserta didik menuju perubahan-perubahan tingkah laku, baik yang bersifat intelektual, moral maupun sosial

sehingga dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Dalam rangka mencapai tujuan yang dimaksudkan, peserta didik berinteraksi dengan lingkungan belajar yang dikelola guru melalui proses pembelajaran.

Lingkungan belajar yang dikelola guru mencakup tujuan pembelajaran, bahan pembelajaran, metodologi pembelajaran, dan penilaian pembelajaran. Unsur-unsur inilah yang biasanya dikenal dengan

*) M. Miftah, M.Pd. adalah tenaga pengkajian dan perancangan Balai Pengembangan Multimedia Semarang, Pustekkom, Depdiknas

komponen-komponen pembelajaran. Tujuan pembelajaran adalah tujuan yang akan dicapai peserta didik pada akhir pembelajaran dengan menempuh berbagai pengalaman belajar. Bahan pembelajaran adalah seperangkat materi keilmuan yang terdiri atas fakta, konsep, prinsip, generalisasi suatu ilmu pengetahuan yang bersumber dari kurikulum dan dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Berbagai metodologi pembelajaran digunakan guru untuk berinteraksi dengan peserta didik, agar bahan pembelajaran yang dirancang guru dapat dipahami peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Berbicara mengenai metodologi pembelajaran berarti ada dua aspek yang paling menonjol yakni metode mengajar dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Sedangkan penilaian adalah alat untuk mengukur atau menentukan tingkat pencapaian tujuan pembelajaran atau penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang ditetapkan guru (Sudjana dan Rivai, 2002). Multimedia pembelajaran interaktif merupakan suatu program yang dapat mengkombinasikan beberapa jenis media, seperti: teks, grafik, suara, animasi, dan video dalam satu aplikasi (program) komputer. Sedangkan menurut Ade Kusnandar, multimedia terdiri dari beberapa unsur media, terintegrasi, kompak, saling mengisi, interaktif, SR, mandiri, dan *self explanation* (Kusnandar, 2007).

Seiring dengan perkembangan teknologi, diperlukan penyedia media yang mengembangkan program pembelajaran. Hasil riset telah membuktikan bahwa komputer merupakan media penyampaian materi pembelajaran yang efektif (Thompson, 1980). Agar materi pembelajaran yang disajikan melalui komputer sesuai dengan kebutuhan, maka diperlukan adanya analisis kebutuhan. Tujuan melakukan analisis kebutuhan itu sendiri adalah untuk mengetahui topik-topik materi pelajaran yang benar-benar dibutuhkan pengguna,

format materi sajian yang dibutuhkan, model sajian materi pelajaran yang efektif, dan topik materi pelajaran yang tepat untuk disajikan melalui program pembelajaran berbasis multimedia.

2. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka permasalahan yang akan dibahas di dalam tulisan ini adalah: (a) model dan format analisis kebutuhan MPI yang efektif dan efisien dan (b) prosedur menyusun model dan format analisis kebutuhan MPI.

B. KAJIAN LITERATUR

1. Pemahaman akan Konsep

a. Pengertian Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan aktivitas ilmiah untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat (kesenjangan) proses pembelajaran guna memilih dan menentukan media yang tepat dan relevan mencapai tujuan pembelajaran (*goals and objectives*) yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan. Analisis kebutuhan media pembelajaran dilakukan sebelum suatu media pembelajaran tertentu dirancang dan dikembangkan.

Pada prinsipnya tujuan analisis kebutuhan adalah untuk mengidentifikasi topik dan media pembelajaran yang tepat dan relevan. Uwes Chaeruman mengutip pendapat Brinkerhof & Gill yang mengatakan bahwa analisis kebutuhan adalah: "*a process for identifying the knowledge and skills necessary for achieving organizational goals*" (Chaeruman, 2007).

Sedangkan Molenda, Pershing, dan Reigeluth mengemukakan bahwa analisis kebutuhan adalah "*a method of finding out the nature and extent of performance problems and how they can be solved*" (Molenda, Pershing,



& Reigeluth, 1996). Kemudian, Gupta merumuskan pengertian analisis kebutuhan sebagai *"a process for pinpointing reasons for gaps in performance or a method for identifying new and future performance needs"* (Gupta, 1999).

Pengertian analisis kebutuhan secara umum adalah *"a systematic approach to identifying social problems, determining their extent, and accurately defining the target population to be served and the nature of their service needs"* (Rossi, Freeman, & Lipsey, 1998). Secara khusus, Suharsimi Arikunto mengemukakan bahwa yang menjadi pertimbangan dan kajian dalam analisis kebutuhan adalah (1) kurikulum, yang meliputi pemilihan topik dan penjabaran materi, dan (2) silabi, yang meliputi kesulitan materi, pentingnya materi, dan adanya minat khusus (Arikunto, 2007).

Dari pengertian tersebut di atas dapatlah dikemukakan bahwa analisis kebutuhan multimedia pembelajaran interaktif merupakan analisis terhadap (1) tuntutan kurikulum (SKL, SK, KD, indikator), (2) kebutuhan di lapangan, (3) karakteristik sasaran, (4) potensi ICT untuk pemecahan masalah/kebutuhan pembelajaran, dan (5) kecenderungan perkembangan masa depan.

- b. Kurikulum sebagai Alat Bantu Mempermudah Guru
Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) pada prinsipnya dirancang untuk memudahkan proses pembelajaran. Dengan adanya kurikulum, kita dapat dengan mudah merancang dan merekonstruksi pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan bagi anak. Dengan kata lain, situasi pembelajaran yang menyenangkan akan menimbulkan pembelajaran yang bermakna bagi anak. Dalam kaitan ini, kurikulum dimaknai sebagai "kendaraan" untuk mencapai tujuan, yaitu

mengembangkan potensi setiap peserta didik (Hamalik, 2007).

Menurut Nasution, kurikulum merupakan alat/sarana/kendaraan yang sangat penting bagi keberhasilan suatu pendidikan. Sebagai kendaraan, kurikulum bukannya dimaksudkan untuk menyeragamkan prosedur dan proses pembelajaran, karena penyeragaman prosedur dan proses mengakibatkan perlakuan yang diskriminatif kepada peserta didik. Prosedur dan proses yang seragam hanya akan memberi peluang dan keuntungan kepada segelintir anak yang dikategorikan "pintar" sebagaimana yang terjadi dalam proses pembelajaran di Indonesia sampai saat ini (Nasution, 2006).

Agar kurikulum tidak membelenggu guru dan tidak menindas siswa, maka dalam implementasinya, kurikulum perlu diterjemahkan sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada. Di dalam kurikulum, semua situasi dan kondisi merupakan potensi awal yang harus dipahami. Artinya, kurikulum akan mengakomodasikan segala bentuk keragaman yang ada, baik keragaman potensi individu siswa maupun keberagaman situasi dan kondisi yang mengitari kehidupan siswa sehari-hari. Inilah yang disebut dengan *"curriculum for life"*.

Curriculum for life adalah kurikulum yang dirancang untuk mengoptimalkan pemberdayaan potensi dalam kapasitas seseorang sebagai manusia. Menurut Mauritz Johnson, kurikulum seharusnya tidak dipandang sebagai aktivitas, tetapi difokuskan secara langsung pada berbagai hasil belajar yang diharapkan (*intended learning outcomes*) (Johnson, 1977). Dalam pengertian ini, kurikulum diposisikan sebagai kerangka berpikir, program, *"tools"* atau kendaraan menuju hasil belajar yang diharapkan.

Hasil belajar yang akan dicapai harus dilihat sebagai produk dinamis yang mendorong tumbuh-kembangnya kekuatan dan motivasi pengembangan diri selanjutnya sehingga setiap siswa mampu menghadapi segala kondisi yang dihadapi. Dalam kaitan ini, proses pembelajaran merupakan upaya memberikan pelayanan terhadap semua siswa agar berkembang secara maksimal sesuai dengan potensi yang dimiliki (Zulfikri, 2008).

c. Implementasi Kurikulum

G. Beauchamp mengartikan implementasi kurikulum sebagai “*a process of putting the curriculum to work*” (Beauchamp, 1975). Kemudian, Fullan sebagaimana dikutip oleh Seller dan Miller mengartikan implementasi kurikulum sebagai “*the putting into practice of an idea, program or set of activities which is new to the individual or organization using it*” (Seller dan Miller, 1985). Pada dasarnya dapatlah dikatakan bahwa implementasi kurikulum merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mewujudkan atau melaksanakan kurikulum (dalam arti rencana tertulis) ke dalam bentuk nyata di kelas, yaitu terjadinya proses *transmisi* dan *transformasi* segenap pengalaman belajar kepada peserta didik.

Bagaimana kaitannya dengan pembelajaran berbasis kompetensi (PBK) dalam implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)? Mengacu pada asumsi bahwa kurikulum dan pembelajaran memiliki kaitan yang erat dan saling menunjang maka pembahasan mengenai model pembelajaran dalam konteks implementasi KTSP tentu tidak bisa dilepaskan dari karakteristik KTSP. Oleh karena itu, apabila karakteristik utama KTSP adalah *human competence* dan *mastery learning*, maka model pembelajaran berbasis komputer atau pembelajaran yang berbasis multimedia tentu saja

menjadi semakin penting peranannya. Yang lebih penting lagi adalah “seberapa jauh multimedia pembelajaran yang dikembangkan mampu memfasilitasi siswa memperoleh pengalaman belajar yang mencerminkan penguasaan kompetensi-kompetensi yang dituntut kurikulum?”

Implementasi kurikulum dalam pengembangan program multimedia pembelajaran sebaiknya mempertimbangkan prinsip-prinsip perancangan, di antaranya (1) berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan siswa dan lingkungannya, (2) beragam dan terpadu, (3) tanggap terhadap perkembangan ilmu, teknologi dan seni, (4) relevan dengan kebutuhan hidup, (5) menyeluruh dan berkesinambungan, (6) belajar sepanjang hayat, dan (7) seimbang antara kepentingan nasional dan kepentingan daerah. Dalam kaitan ini, Donal P. Ely mengemukakan bahwa suatu kurikulum dirancang lebih dari sekedar pembelajaran atau pelatihan, tetapi mampu mengorganisasikan antara pengetahuan dengan keterampilan hidup yang sesungguhnya di dalam masyarakat nyata (Ely, 1998).

Prinsip-prinsip perancangan tersebut dapat dijadikan pertimbangan dalam perancangan program multimedia dengan mengikuti prinsip-prinsip pengembangan KTSP, yakni: (1) peningkatan iman dan takwa serta akhlak mulia, (2) peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan siswa, (3) keragaman potensi dan karakteristik daerah dan lingkungan, (4) tuntutan pembangunan daerah dan nasional, (5) tuntutan dunia kerja, (6) perkembangan ilmu, teknologi, dan seni, (7) agama, (8) dinamika perkembangan global, (9) persatuan



nasional dan nilai-nilai kebangsaan, (10) kondisi sosial budaya masyarakat setempat, (11) kesetaraan jender, dan (12) karakteristik satuan pendidikan.

Selanjutnya, satu hal yang perlu diperhatikan juga adalah prinsip-prinsip pembelajaran berbasis *e-learning*, yaitu: (1) sistem pembelajaran yang mengaplikasikan teknologi informasi superhighway, yang dikenal dengan istilah belajar melalui internet, *e-learning*, *online learning*, *virtual learning*, *web-based learning*, dll, (2) model pembelajaran generasi ketiga yang merupakan perpaduan antara *classroom oriented learning* dan *open space oriented learning*, dan (3) model pembelajaran berbasis aneka sumber yang berorientasi pada aktivitas siswa, mengarahkan siswa untuk aktif mencari dan menemukan sendiri informasi yang diperlukan (Haryono, 2009).

2. Pengantar Pelaksanaan Analisis Kebutuhan MPI

a. Bentuk Pelaksanaan Analisis Kebutuhan MPI

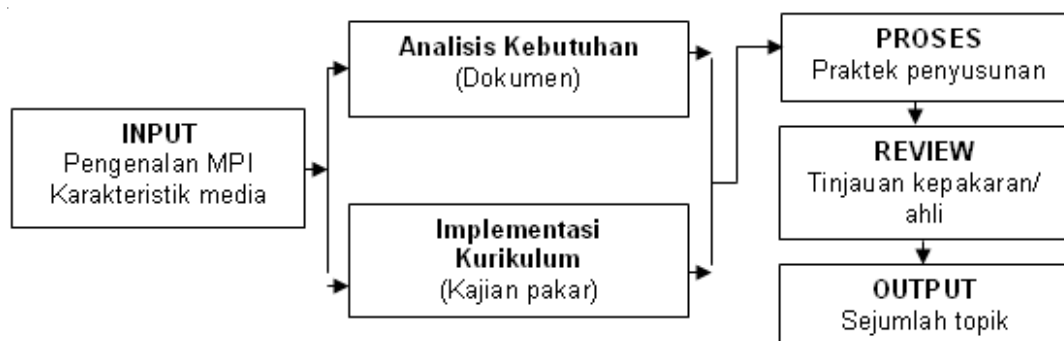
Analisis kebutuhan dilaksanakan dalam bentuk lokakarya untuk memperoleh data tentang format identifikasi pemilihan topik-topik secara lebih mendetail sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik

kemediaan yang telah dipilih melalui analisis dari berbagai jurusan dan bidang ilmu. Kegiatan ini melibatkan guru dan dosen. Sistematisa perumusan analisis kebutuhan diawali dengan pengarahan dan penjelasan teknis, yang dilanjutkan dengan pengenalan multimedia pembelajaran interaktif *online* (terhubung dengan internet) dan *offline* (berbasis CD-ROM). Untuk memberikan gambaran yang jelas di kalangan peserta lokakarya, disajikan contoh program pembelajaran MPI, baik dari produk swasta maupun produk BPM/Pustekkom.

Untuk memperkaya wawasan, disajikan juga materi bahasan tentang karakteristik media pembelajaran, strategi pembelajaran penggunaan media, penelitian yang berhubungan dengan analisis kebutuhan multimedia, implementasi kurikulum KTSP (sosial dan sains) dalam multimedia, praktek pemilihan topik-topik yang akan dimultimediakan, dan diakhiri dengan presentasi/ diskusi panel hasil pemilihan topik-topik sebagai uji empirik.

b. Desain Pelaksanaan Analisis Kebutuhan MPI

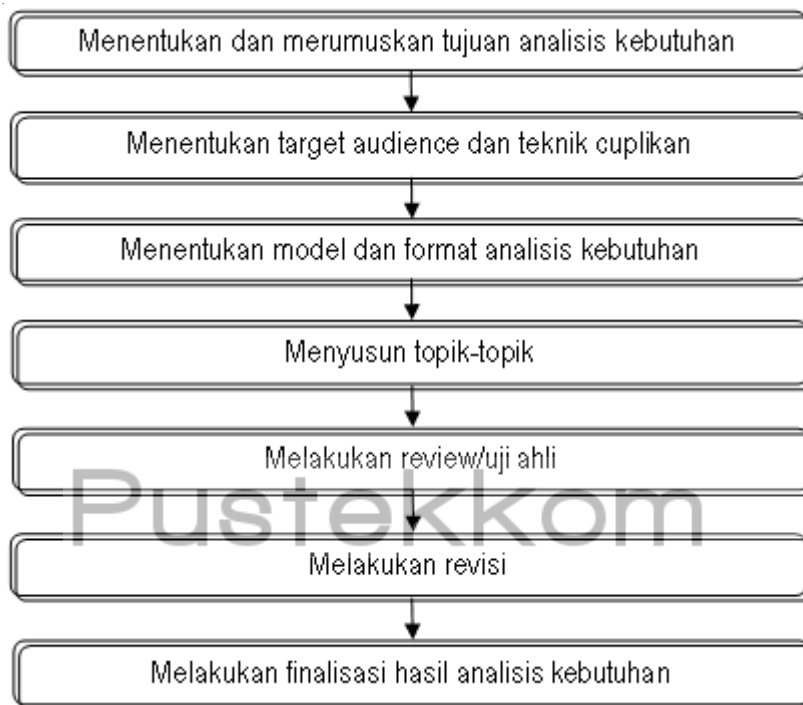
Sedangkan skenario atau alur kegiatan analisis kebutuhan multimedia pembelajaran interaktif (MPI) dapat dilihat pada skema berikut ini.



Gambar 1: Desain analisis kebutuhan media pembelajaran

c. Prosedur Analisis Kebutuhan MPI

Pada Gambar 2 berikut ini disajikan langkah-langkah atau prosedur melakukan analisis kebutuhan multimedia pembelajaran interaktif (MPI).



Gambar 2: Prosedur menganalisis kebutuhan multimedia pembelajaran

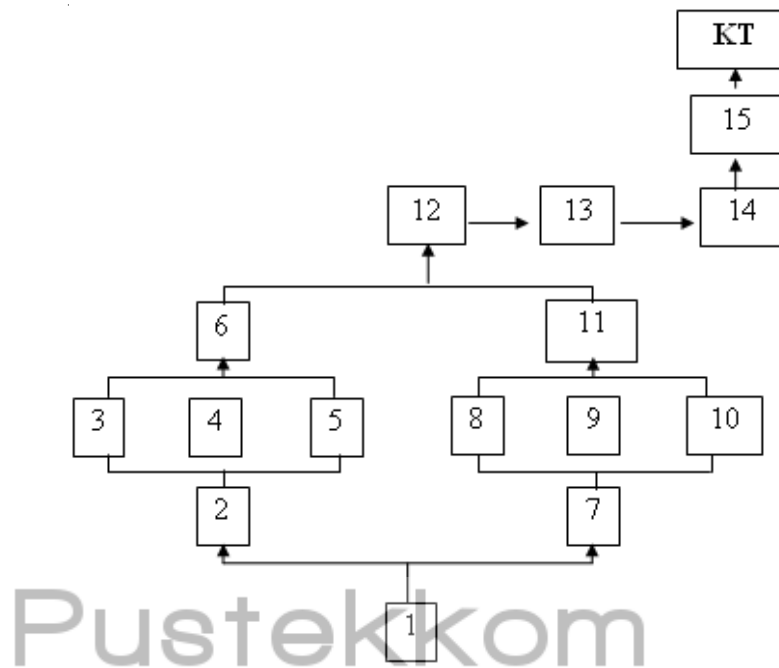
Sedangkan cara-cara yang ditempuh dalam mengidentifikasi kebutuhan topik multimedia adalah sebagai berikut:

- 1) menulis standar kompetensi yang ada dalam satu mata pelajaran, dan
- 2) melakukan analisis dengan cara:
 - a) menyeleksi kompetensi-kompetensi dasar yang relevan untuk dimediasi,
 - b) menentukan kompetensi-kompetensi program multimedia,
 - c) menggambarkan hubungan antar kompetensi program media dalam bentuk bagan,
 - d) memberi nomor setiap kompetensi program media, dimulai dari kompetensi yang paling awal (dimulai dengan nomor 1) secara berurutan

sampai dengan kompetensi yang terakhir,

- e) memberi tanda panah pada setiap kompetensi dimulai dari kompetensi yang paling rendah ke kompetensi yang lebih tinggi.
- 3) Menuliskan judul program multimedia berdasarkan kompetensi program media.
- 4) Menentukan versi/jenis untuk program tertentu, baik *online* (berbasis web) dan *offline* (berbasis CD ROM).
- 5) Menentukan kode program multimedia.

Untuk memudahkan cara menganalisis sebaiknya ditentukan prioritas dan urutan kompetensi yang dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3: Penentuan perioritas dan urutan kompetensi

Keterangan:

- KT : Kompetensi Target
- 1, 2, 3, dst. : Kompetensi-kompetensi Program Media

Komponen untuk menyusun format kebutuhan multimedia yaitu: standar kompetensi, kompetensi dasar, kompetensi program multimedia, judul program multimedia, topik, penentuan jenis program, dan kode program multimedia dapat dilihat pada gambar 4 berikut:

Format identifikasi kebutuhan program multimedia

Satuan Pendidikan :
 Mata Pelajaran :
 Kelas/Semester :/
 Standar Kompetensi*) :

Kompetensi Dasar	Kompetensi Program Media	Judul Program Media	Topik	Versi Online/ Offline	Kode Program

Gambar 4: Komponen untuk menyusun format kebutuhan multimedia.

d. Pemilihan Kompetensi Target

1) Aspek Kompetensi

Untuk merumuskan aspek-aspek kompetensi secara rinci dapat dilakukan dengan cara menganalisis taksonomi tertentu. Sebagai contoh, misalnya Bloom dkk. menganalisis kompetensi berdasarkan taksonominya menjadi tiga aspek/ranah, yang masing-masing

disusun secara berjenjang (Bloom, 1956), yaitu:

- a) Kompetensi pada aspek/ranah kognitif (kecerdasan), meliputi tingkatan pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi,
- b) Kompetensi pada aspek/ranah psikomotor (gerak), meliputi keterampilan meniru, manipulasi, ketepatan gerakan, artikulasi, dan naturalisasi, dan
- c) Kompetensi pada aspek/ranah afektif (perasaan), meliputi pengenalan, pemberian respons, penghargaan terhadap nilai, pengorganisasian, dan internalisasi.

Sedangkan Hall & Jones membagi kompetensi menjadi 5 macam (Hall & Jones, 1976), yaitu:

- a) Kompetensi kognitif, yang mencakup pengetahuan, pemahaman, dan perhatian.
- b) Kompetensi afektif, yang menyangkut nilai, sikap, minat, dan apresiasi.
- c) Kompetensi penampilan yang menyangkut demonstrasi keterampilan fisik atau psikomotorik.
- d) Kompetensi produk atau konsekuensi yang menyangkut keterampilan melakukan perubahan terhadap pihak lain.
- e) Kompetensi eksploratif atau ekspresif, menyangkut pemberian pengalaman yang mempunyai nilai kegunaan di masa depan, sebagai hasil pengiring yang positif.

- 2) Prinsip Pemilihan Kompetensi
Beberapa prinsip yang mendasari pemilihan kompetensi dalam pengembangan multimedia antara lain adalah: ilmiah, memperhatikan perkembangan

dan kebutuhan peserta didik, sistematis, relevan, konsisten, dan cukup (*adequate*).

Prinsip *pertama* dalam pengembangan multimedia adalah bahwa multimedia disusun berdasarkan prinsip ilmiah. Mengingat multimedia berisikan garis-garis besar isi atau materi pembelajaran yang akan dipelajari oleh peserta didik, maka materi pembelajaran yang disajikan dalam multimedia harus memenuhi kebenaran ilmiah. Untuk mencapai kebenaran ilmiah, maka penyusunan multimedia perlu melibatkan pakar/ahli bidang keilmuan masing-masing mata pelajaran. Hal ini dimaksudkan agar materi pembelajaran yang disajikan dalam multimedia sah (*valid*).

Prinsip *kedua* yang melandasi penyusunan multimedia adalah perkembangan dan kebutuhan peserta didik. Cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran, dan urutan penyajian materi dalam multimedia disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik. Misalnya materi pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik kelas satu berbeda dengan materi yang diberikan kepada peserta didik kelas dua maupun kelas tiga, baik mengenai cakupan dan kedalaman, maupun urutan penyajiannya.

Prinsip *ketiga* yang melandasi penyusunan multimedia adalah prinsip sistematis. Oleh karena itu, silabus dianggap sebagai sebuah sistem. Sebagai sebuah sistem, multimedia merupakan satu kesatuan yang mempunyai tujuan, yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen yang satu sama lain saling berhubungan dalam rangka mencapai tujuan.

Prinsip *keempat* dalam penyusunan multimedia adalah prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan antara standar kompetensi dan kompetensi program multimedia. Relevan berarti ada keterkaitan. Konsisten berarti taat asas. Hubungan antara komponen-komponen multimedia harus taat asas. Sedangkan *adequate* berarti cukup atau memadai. Prinsip adekuasi mensyaratkan agar cakupan atau ruang lingkup materi yang dipelajari peserta didik cukup memadai untuk menunjang tercapainya penguasaan kompetensi dasar yang pada akhirnya membantu tercapainya standar kompetensi.

3) Jenis Kompetensi

Jenis kompetensi yang harus dikuasai ditentukan dengan menyesuaikan jenis materi sebagai wahana untuk penguasaan kompetensi, apakah berupa: fakta, konsep, prinsip, atau prosedur, dengan ciri masing-masing sebagai berikut:

- a) Jenis materi berupa fakta
Kata kunci: Nama, jenis, jumlah. Contoh: Jenis-jenis binatang memamah biak, tanaman berbiji tunggal, nama-nama bulan dalam setahun.
- b) Jenis materi berupa konsep
Kata kunci: definisi, klasifikasi, identifikasi, ciri-ciri. Contoh: Bujursangkar ialah empat persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang
- c) Jenis materi berupa prinsip
Kata kunci: Hubungan, sebab-akibat, jika....maka...
.Contoh: Jika *permintaan naik, sedangkan penawaran tetap, maka harga akan naik.*
- d) Jenis materi berupa prosedur
Kata kunci: Langkah-langkah mengerjakan tugas secara urut/prosedural.

Contoh: Cara mengukur suhu badan menggunakan termometer, cara menelepon

Berbagai sumber untuk mengembangkan program multimedia antara lain adalah: (a) kurikulum, (b) buku teks, (c) laporan hasil penelitian, (d) jurnal, majalah, Koran, (e) media audiovisual, internet, (f) pakar bidang studi, (g) professional, dan (h) lingkungan (alam, sosial, seni budaya, industri, kegiatan ekonomi, dll.).

e. Pelaksanaan Analisis Kebutuhan MPI

1) Makna dan Sumber Informasi Kebutuhan

Kebutuhan biasanya dimaknai sebagai kesenjangan antara keadaan yang ada dengan keadaan yang seharusnya. Sedangkan masalah adalah kesenjangan yang besar atau mendesak untuk diatasi/dipecahkan. Kebutuhan multimedia adalah kebutuhan yang berhubungan dengan aktivitas perancangan, pengembangan, dan pemanfaatan multimedia. Adapun informasi tentang kebutuhan multimedia dapat bersumber dari pendidik/guru, peserta didik, maupun dari masyarakat.

2) Proses Pelaksanaan Analisis Kebutuhan MPI

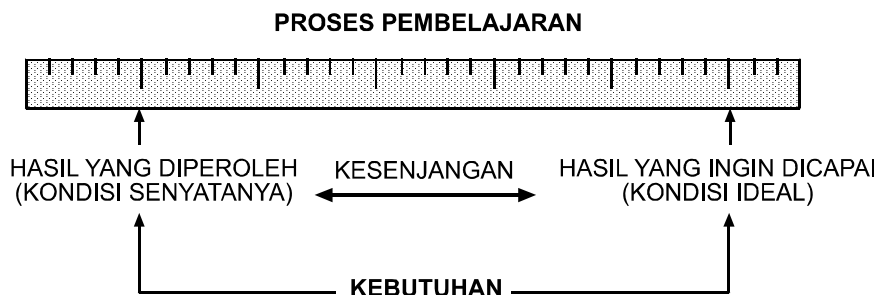
Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam menganalisis kebutuhan multimedia pembelajaran interaktif adalah:

- a) Menentukan kesenjangan, yang dilakukan dengan cara membandingkan antara kompetensi yang seharusnya dengan kompetensi yang dimiliki (*das solen* dengan *das sein*),
- b) Menilai signifikansi kesenjangan, yang meliputi penilaian terhadap signifikansi pengaruh, luas

ruang lingkup, serta peran kebutuhan tersebut terhadap masa depan peserta didik, dan

- c) Menetapkan masalah, dengan cara memilih dan memilah kebutuhan mana yang dianggap penting untuk dipecahkan dengan program multimedia.

Pertimbangan dalam menganalisis kebutuhan multimedia pembelajaran di atas untuk jelasnya dapat dilihat gambar 5 berikut



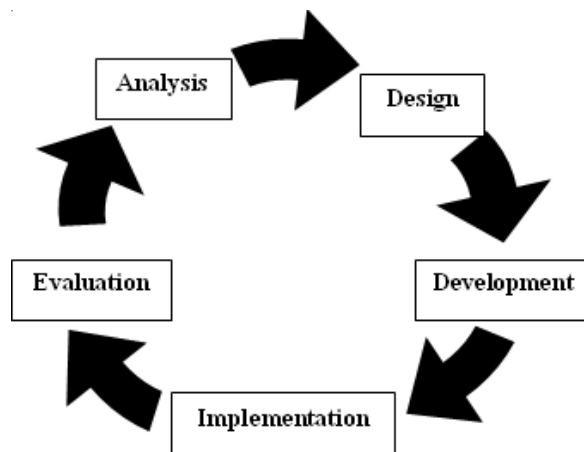
Gambar 5:
Pertimbangan menganalisis kebutuhan media pembelajaran

Kesenjangan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti:

- Keterampilan mengajar (*teaching skills*).
- Media pembelajaran (*instructional media*).
- Lingkungan belajar (*learning environment*).
- Iklim belajar (*learning climate*).

3) Relevansi Model Analisis Kebutuhan

Relevansi analisis kebutuhan multimedia pembelajaran interaktif ini sesuai dengan sirkulasi dan konsep teknologi pembelajaran (Seels, 1994), sebagaimana terlihat dalam gambar 6 berikut ini:



Gambar 6.
Sirkulasi dan Konsep Teknologi Pembelajaran

Sedangkan obyek analisis kebutuhan biasanya berbeda-beda tergantung kebutuhan dan tujuan, sebagaimana dapat dilihat dalam gambar 7 berikut:



Gambar 7: Obyek Analisis Kebutuhan

C. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Pertimbangan dalam merumuskan langkah-langkah atau prosedur melakukan analisis kebutuhan adalah: (a) menentukan dan merumuskan tujuan analisis kebutuhan, (b) menentukan *target audience* dan teknik cuplikan, (c) menentukan model dan format analisis kebutuhan, (d) menyusun topik-topik, (e) melakukan *review*/uji ahli, (f) melakukan revisi, sekaligus menganalisis kesalahan format dan kebutuhan topik yang lebih diperlukan oleh sasaran didik/peserta didik, dan (g) finalisasi dan pemanfaatan hasil analisis kebutuhan, tidak terbatas pada format yang dihasilkan lewat analisis kebutuhan, namun bisa dikembangkan komponen-komponennya melalui kegiatan lokakarya lain seperti; model dan format sajian MPI, peta konsep dan peta materi, perumusan garis-garis besar isi media (GBIM), dan jabaran materi.

Proses menganalisis kebutuhan multimedia adalah dengan: (a) menentukan kesenjangan, yang dilakukan dengan cara membandingkan antara kompetensi yang seharusnya dengan kompetensi yang dimiliki (*das solen* dengan *das sein*), (b) menilai signifikansi kesenjangan, yang meliputi penilaian terhadap signifikansi pengaruh, luas ruang lingkup, serta peran kebutuhan tersebut terhadap masa depan peserta didik, dan (c) menetapkan masalah, dengan cara memilih dan memilah kebutuhan mana yang dianggap penting untuk dipecahkan dengan program multimedia.

2. Saran

Untuk keberhasilan pengembangan dan pemanfaatan multimedia pembelajaran interaktif, khususnya yang terkait dengan implementasi KTSP disarankan agar semua pihak, baik yang berkiprah di bidang pengembangan maupun di bidang pemanfaatan memiliki komitmen untuk memanfaatkan multimedia pembelajaran, memahami peran dan fungsi multimedia secara benar, dan memiliki dokumen pendukung yang memadai.

Pengemasan berbagai bentuk pengalaman belajar, baik yang dapat dicapai di dalam maupun di luar kelas, maupun pesan-pesan pembelajaran, disarankan agar dilakukan dengan memperhatikan kaidah serta prinsip teknologi pembelajaran dalam bentuk multimedia sehingga sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2007). **Penyusunan Instrumen untuk Analisis Kebutuhan Online dan Offline**. Disampaikan dalam kegiatan lokakarya penyusunan instrumen analisis kebutuhan MPI 2007 pada tanggal 27 Maret 2007. Semarang: BPM Semarang
- Beauchamp, G. (1975). **Curriculum Theory**. Willmette, Illionis: The Kagg Press.
- Dick, Walter, Lou Carrey and James O. Carey. (2005). **The Systematic Design of Instruction**. Boston: Pearson, Allyn and Bacon.
- Kusnandar, Ade. (2007). **Analisis Kebutuhan Multimedia Pembelajaran Interaktif**. Disampaikan dalam kegiatan lokakarya penyusunan instrumen analisis kebutuhan MPI 2007 pada tanggal 27 Maret 2007. Semarang: BPM Semarang.
- Mukminan. (2008). **Menganalisis Kebutuhan Multimedia**. Disampaikan dalam Kegiatan Analisis Kebutuhan MPI 2007 pada tanggal 18 Februari 2008. Semarang: BPM Semarang.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. (2002). **Media Pengajaran**. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Seels, Barbara, B. (1994). **Instructional Technology: The definition and domains**

Charumen, Uwes. (2007). *Analisis Kebutuhan*

Zulfikri. (2008). *Menciptakan Layanan terhadap Peserta Didik dalam Upaya Membangun Karakter Setiap Individu Peserta didik*. Disampaikan dalam kegiatan analisis kebutuhan MPI 2008 pada tanggal 18 Februari 2008. Semarang: BPM Semarang.

Pustekkom

PEMBELAJARAN BERBASIS TIK TERHADAP ORANG DEWASA

Oleh: Diana Ariani *)

Abstrak

Perkembangan jaman menuntut seseorang untuk terus aktif belajar. Proses pembelajaran yang terjadi bukan hanya milik peserta didik pada usia produktif melainkan juga dilakukan oleh peserta didik yang berasal dari orang dewasa. Salah satu pembelajaran yang dilakukan adalah proses pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Tujuan dari pembelajaran berbasis TIK terhadap orang dewasa adalah agar peserta didik mampu belajar menggunakan TIK sebagai media dan sumber belajar. Namun dikarenakan karakteristik orang dewasa dan kesalahan dalam proses pembelajaran yang dilakukan terkadang mengakibatkan pembelajaran berbasis TIK justru tidak mencapai tujuan karena peserta didik melakukan *defence* terhadap perangkat teknologi yang dipakai.

Kata kunci: TIK, orang dewasa, andragogi

A. LATAR BELAKANG

Tuntutan kehidupan selalu berkembang sesuai dengan tuntutan jaman. Saat ini banyak sekali orang yang menempuh jalur pendidikan guna dapat bersaing dan bertahan dalam era perubahan ini. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), merupakan satu bidang yang sangat pesat perkembangannya, bahkan perkembangan TIK ini sangat mempengaruhi bidang-bidang lain yang bersinggungan dengannya tanpa terkecuali bidang pendidikan.

Dengan masuknya sentuhan TIK pada bidang pendidikan, maka mau tidak mau proses pembelajaran yang terjadi saat ini harus pula dilakukan dengan berbasiskan TIK. Keharusan dilaksanakannya pembelajaran berbasis TIK ini merupakan sebuah usaha agar dihasilkannya lulusan yang siap bersaing dalam bidang apapun termasuk TIK. Pada pelaksanaannya,

pembelajaran berbasis TIK jika diterapkan pada peserta didik “muda”, maka akan menimbulkan tingkat antusias dan motivasi yang tinggi, namun tidak demikian jika terhadap orang dewasa yang sudah lama tidak terkena sentuhan teknologi.

Ketika dilakukan sebuah pembelajaran berbasis TIK terhadap orang dewasa sedikit banyak akan menghadirkan *defense* atau merasa terserang oleh teknologi yang digunakan. Ciri khas dari pembelajaran pada orang dewasa adalah mereka (orang dewasa) sebagai peserta didik telah memiliki pengalaman lapangan pada era-nya yang akan dijadikan sebuah pengalaman belajar, oleh karena itu pembelajaran yang diterapkan tidak akan efektif jika terkesan mendikte, lebih lagi bila “menyerang dengan berondongan teori yang disampaikan dengan media TIK”.

*) Diana Ariani, S.Pd., adalah Dosen Luar Biasa, Prog. Studi Teknologi Pendidikan, FIP, UNJ

B. HAKIKAT TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

1. Pengertian Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan. Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global (Wawan, 2008).

Teknologi informasi menurut Tony Ginton adalah *“electronic technology for collecting, storing, processing & communicating information. They can be separated into two main categories (1) those which process information, such as computer systems, & (2) those which disseminate information, such as telecommunication system increasingly, the term is used to describe system that combine both”* (Ginton, 1993).

Definisi lain dari teknologi informasi yaitu, *“collective term for the various technologies involved in processing & transmitting information: computing, telecommunication, & microelectronic. Word processing, database, spreadsheet are just some of the computing software package that have revolution work in the office environment”* (The Hutchinson Dictionary, 1999).

Istilah lain Teknologi Informasi yaitu telematik atau informatika..Istilah telematika yang diadaptasi dari Masyarakat Telematika Indonesia (MASTEL) adalah konvergensi teknologi informasi dan telekomunikasi, termasuk

siaran radio dan televisi. Istilah internasional dari informasi dan komunikasi sering disingkat infokom (infocom) yang berhubungan dengan pelayanan-pelayanan atau aplikasi-aplikasi, atau teknologi informasi dan komunikasi disingkat TIK (ICT).

Yusufhadi Miarso menyebutkan bahwa yang termasuk kedalam teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah Radio, Televisi, Telepon (*fixed & mobile*), *Electronic recording* (audio & video), Komputer dengan segala peripherals; (*Software, Hardware, Uesware* (program atau isi informasi), Jaringan (lokal, wilayah & global/internet).

Banyak elaborasi pengertian istilah telekomunikasi yang mana adalah: komunikasi jarak jauh melalui media elektromagnetik (tidak termasuk layanan pos, semapor), fasilitas telekomunikasi umumnya berupa telepon, faksimili, telegraf, siaran radio dan siaran televisi. (Pasaribu, 2005). Semua layanan dan aplikasi tersebut di atas sekarang bertambah seperti komunikasi data (menggunakan hubungan antar komputer), internet, SMS (*short Messaging Service*), ATM (*Automatic Teller Machine*), berbagai permainan dan lainnya.

Unesco memberikan pengertian yang lebih luas terhadap istilah teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology*) sebagai kombinasi dari teknologi informasi dengan teknologi komunikasi (Unesco, 2002). Sementara Tinio menyatakan bahwa teknologi informasi dan komunikasi diartikan sebagai “berbagai peralatan teknologi dan sumber yang digunakan untuk mengkomunikasikan, dan menciptakan, menyebarkan, menyimpan, dan mengelola informasi.” Teknologi ini termasuk komputer, internet, teknologi penyiaran (radio dan televisi) dan telepon.

Pada saat ini, konvergensi antara telekomunikasi, penyiaran multimedia dan teknologi informasi dan komunikasi



yang diakibatkan oleh masyarakat informasi global memungkinkan transformasi pada berbagai sektor ekonomi, politik, dan sosial pada seluruh strata sosio-kultural. Keuntungan teknologi informasi dan komunikasi adalah tidak hanya pada fungsionalitasnya, tetapi juga variasi aplikasinya (Selian, 2003). Konvergensi (penggabungan) dari Telekomunikasi, Media dan Informatika (Telematika) juga dapat meningkatkan kualitas komunikasi dan informasi dalam penyediaan informasi yang mudah dan cepat bagi masyarakat secara merata.

Lebih jauh lagi perkembangan teknologi Informasi ini memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir, kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life*, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Dan sekarang ini sedang semarak dengan berbagai huruf yang dimulai dengan awalan e seperti *e-commerce*, *e-government*, *e-education*, *e-learning*, *e-library*, *e-journal*, *e-medicine*, *e-laboratory*, *e-biodiversity*, dan yang lainnya lagi yang berbasis elektronika.

Potensi yang dimiliki oleh teknologi informasi dan komunikasi antara lain adalah untuk: (1) peningkatan akses untuk memperoleh informasi dari mana saja, siapa saja, kapan saja, dan apa saja, (2) peningkatan efektivitas komunikasi dengan berbagai bentuk rangsangan indera, (3) peningkatan relevansi dengan kebutuhan yang semakin banyak dan beragam, (4) penyesuaian dengan kondisi lingkungan yang berubah, dan (5) peningkatan efisiensi dengan menghemat waktu, tenaga dan biaya.

2. Ruang Lingkup Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan

Potensi dari setiap teknologi bermacam-macam tergantung pada bagaimana media tersebut digunakan. Haddad dan Daxler mengidentifikasi dalam lima level teknologi yang digunakan dalam pendidikan: presentasi, demonstrasi, drill

dan praktek, interaksi, dan kolaborasi (Haddad & Daxler, 2000).

Smaldino dkk yang berorientasi pada teknologi digital mengelompokkan media pembelajaran dalam dua kategori besar, yaitu media tradisional dan lingkungan digital. Media tradisional adalah media pembelajaran yang umum digunakan di kelas, dan terkait dengan penyajian pengajar. Sedangkan lingkungan digital adalah media pembelajaran yang berorientasi pada berbasis komputer. Teknologi informasi dan komunikasi adalah termasuk di dalam lingkungan digital, di mana Smaldino dkk mengklasifikasikan-nya dalam beberapa bagian, yaitu:

a) Komputer

Komputer memberikan respon yang instan secara virtual sebagai masukan bagi peserta didik, yang dapat menyimpan dan memanipulasi informasi, dan dapat melayani banyak peserta didik secara simultan. Oleh karena itu, komputer menjadi pilihan dalam pembelajaran. Komputer memiliki kemampuan untuk memberikan pengalaman belajar yang kaya bagi peserta didik, memberikan kekuatan dengan pengaruh yang mendalam dan langsung dalam belajar. Komputer dapat mengendalikan dan mengintegrasikan berbagai media gambar diam dan bergerak, grafik, dan suara, serta informasi tercetak. Komputer dapat juga menyimpan, menganalisa, dan menanggapi reaksi peserta didik mengetik pada papan ketik (*keyboards*) atau dipilih dengan *mouse*.

Ada 2 (dua) aplikasi komputer yang utama didalam pembelajaran yaitu: Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) atau Computer Assisted Instruction (CAI) dan Pembelajaran dikelola komputer atau computer-managed instruction.

- 1) Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) atau *Computer Assisted Instruction (CAI)*
PBK terjadi ketika peserta didik

berinteraksi secara langsung dengan komputer di dalam aktivitas pembelajarannya. Artinya, seluruh peristiwa belajar terjadi melalui komputer. Misalnya, komputer mengatur penyajian materi, seperti program latihan dan praktek (*drill and practice*), atau sebagai pencetus aktivitas kreatif peserta didik, seperti komputer memungkinkan peserta didik untuk menggambar melalui layarnya. Di dalam latihan dan praktek, komputer memberikan latihan dan evaluasi (*feedback*) atas topik yang dibahas.

Menurut Sharon E. Smaldino, metode dalam PBK antara lain dapat berupa:

- a) Pemrosesan Konsep
Peserta didik belajar mengeksplorasi hubungan yang mungkin diantara ide-ide yang terkait berupa pemetaan konsep. Ide-ide mengenai suatu topik dihubungkan dengan membentuk jaring yang kompleks dari pemikiran yang saling berhubungan. Beberapa paket perangkat lunak didisain untuk memfasilitasikan proses ini.
- b) Drill-and-tutorial
Peserta didik belajar melalui serangkaian latihan dan contoh untuk menambah atau memperbaiki kemampuannya. Peserta didik memilih sendiri materi dan tingkat kesulitan, merespon pertanyaan, memberikan umpan-balik dengan mempraktekkan materi yang diajarkan dan menerima konfirmasi/koreksi. Komputer mengevaluasi respon peserta didik tersebut secara langsung dan mencatat peningkatan

kompetensi. Peran guru sebagai pengelola pembelajaran, menyeleksi materi, menyesuaikan latihan bagi peserta didik dan mengontrol peningkatan kemampuan mereka.

- c) Tutorial
Di sini, komputer bertindak sebagai guru. Seluruh interaksi adalah antara komputer dengan peserta didik. Informasi dipresentasikan dalam unit kecil, diikuti oleh pertanyaan dan tugas. Komputer menganalisis respon peserta didik, dan memberikan umpan-balik yang tepat. Peran guru menyeleksi materi, mengadaptasi pembelajaran, dan memonitor kegiatan belajar.
- d) Games (permainan)
Metode ini bersifat kompetitif dengan memberikan latihan dan praktek yang bersifat motivasional, baik secara individual maupun dalam kelompok kecil. Guru menetapkan batasan-batasan untuk mengarahkan proses dan memonitor hasil belajar peserta didik.
- e) Simulasi
Peserta didik dihadapkan pada situasi yang menyerupai kehidupan nyata, sesuai model-model yang realistik. Dapat dilakukan dalam kelompok kecil atau individual. Peserta didik memilih tindakan-tindakan yang akan dilakukan, mempraktekkan pilihan, dan menerima hasil atas keputusannya, serta mengevaluasi keputusan tersebut. Peran guru menjelaskan materi dan memberikan pedoman aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan.

f) Discovery (penemuan)

Merupakan pendekatan belajar induktif, dengan menyajikan masalah di mana peserta didik menyelesaikannya melalui *trial and error*, atau pendekatan sistematis. Hal ini sesuai untuk digunakan bagi pembelajaran laboratorium di luar kelas. Peserta didik menggali informasi dari basis data, menyusun hipotesis, menjawab tes, dan mengembangkan prinsip yang ditemukan. Peran guru adalah memberikan masalah dan memantau aktivitas peserta didik.

g) Problem Solving (pemecahan masalah)

Peserta didik mendefinisikan masalah, membuat hipotesis, menguji data dan membangun solusi. Guru berperan untuk memberikan tanda atas sejumlah masalah, membantu siswa dan menguji hasilnya. Peserta didik mendefinisikan masalah, menyusun solusi, memanipulasi variabel-variabel, dan melakukan *trial and error*. Sementara, komputer menyajikan masalah, memanipulasi data dan mengembangkan basis data, serta menyediakan umpan-balik yang tepat (Smaldino, 2005).

2) Computer Managed Instruction (CMI)

Pada CMI, komputer membantu guru dan peserta didik dalam perawatan informasi tentang peserta didik dan di dalam memandu pembelajaran. Komputer dapat mengorganisasikan, menyimpan dan mengambil informasi setiap peserta didik dan tentang materi pembelajaran yang relevan. Peserta didik dapat mengambil

tes pada komputer atau memasukkan informasi pada portofolio pribadi. Komputer dapat mendiagnosa kebutuhan belajar peserta didik dan menggambarkan urutan pembelajaran untuk mereka. Di dalam domain pembelajaran ada empat (4) kelas aplikasi komputer sebagai: obyek pembelajaran, sebuah perangkat, alat pembelajaran, menyerupai pengajaran berpikir logik.

- Pembelajaran tentang komputer dan internet, di mana literasi akan teknologi menjadi tujuan.
- Pembelajaran dengan komputer dan internet, di mana teknologi memudahkan pembelajaran melalui kurikulum.
- Pembelajaran melalui komputer dan internet di mana integrasi antara pengembangan kemampuan teknologis dengan aplikasi kurikulum.

Di dalam teknologi pembelajaran, pendekatan yang tepat adalah pembelajaran dengan komputer dan internet, di mana pembelajaran memfokuskan bagaimana teknologi dapat menjadi alat untuk membantu mempelajari kurikulum yang harus dikuasai. Hal-hal yang termasuk di dalamnya adalah:

- Presentasi, demonstrasi, dan manipulasi data.
- Penggunaan jenis aplikasi kurikulum yang spesifik, seperti games, drill dan praktek, simulasi, tutorial, laboratorium virtual, visualisasi dan representasi grafis atas konsep abstrak, komposisi musik, dan sistem ahli.
- Penggunaan informasi dan sumber-sumber pada CD-ROM atau online seperti *encyclopedia*, peta atau atlas

interaktif, jurnal elektronik, dan sumber-sumber lainnya.

Literasi teknologi sangat dibutuhkan untuk pembelajaran dengan teknologi ini agar memungkinkan penerapan proses dua langkah dalam belajar, di mana pembelajar belajar akan teknologi sebelum mereka dapat secara aktual menggunakannya untuk belajar. Bagaimana pun, terdapat usaha untuk mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut.

b) **Multimedia**

Multimedia adalah penggunaan secara sekuensial atau simultan berbagai format media didalam sebuah presentasi atau program belajar mandiri melalui berbagai media audio individual, media visual, dan komputer yang dapat mempresentasikan teks, gambar-gambar, video, animasi didalam sebuah rangkaian integrasi. Sistem Multimedia secara media tradisional adalah kombinasi atau bekerjasama dengan komputer yang dapat ditampilkan dalam bentuk teks, gambar-gambar, suara dan video. Setelah tahun 1950, multimedia ditingkatkan dengan penambahan efek gerak (*motion*) berupa efek-efek. Multimedia pendidikan dan training terdiri atas slide-slide dengan audio synchronized tape, videotapes, CD-ROM, DVD, World Wide Web dan Virtual Reality (Smaldino, 2005).

c) **Distance Education**

Distance education adalah merencanakan belajar yang terdiri secara normal dapat disampaikan di tempat yang berbeda-beda untuk proses pembelajarannya, membutuhkan spesial desain khusus, dan tehnik instruksi, komunikasi dengan menggunakan berbagai teknologi, dan spesial diorganisasikan dan mengatur-ngatur administrasi. Ada beberapa definisi yang dipelajari pada *distance*

education:

- belajar (*learning*) dan pembelajaran (*teaching*),
- belajar adalah membutuhkan perencanaan bukan hal yang insidental;
- belajar adalah normal di dalam sebuah ruang yang berbeda pada pembelajaran; dan
- komunikasi dengan menggunakan teknologi yang berbeda-beda.

Yusufhadi Miarso mengatakan bahwa secara umum perkembangan dalam era informasi menunjukkan ciri ciri sebagai berikut:

1. Meningkatnya daya muat untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasikan dan menyajikan informasi.
2. Kecepatan penyajian informasi yang meningkat.
3. Miniaturisasi perangkat keras yang disertai dengan ketersediannya yang melimpah.
4. Keragaman pilihan informasi untuk melayani berbagai macam kebutuhan;
5. Biaya perolehan informasi, terutama biaya untuk transmisi data yang cepat dalam jarak jauh, yang secara relatif semakin turun.
6. Kemudahan penggunaan produk teknologi komunikasi dan informasi, baik yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunaknya.
7. Kemampuan distribusi informasi yang semakin cepat dan luas, dan karena itu informasi lebih mudah diperoleh, dengan menembus batas batas geografis, politis, maupun kedaulatan.
8. Meningkatnya kegunaan informasi dengan keanekaragaman pelayanan yang dapat diberikan, hingga memungkinkan pemecahan masalah yang ada secara lebih baik serta dibuatnya prediksi masa depan yang lebih tepat.

Orang Dewasa

Penurunan Intelektual

Issue mengenai penurunan intelektual selama tahun-tahun masa dewasa merupakan suatu hal yang provokatif

(Santrock, 2004). David Wechsler, yang mengembangkan skala inteligensi, menyimpulkan bahwa masa dewasa dicirikan dengan penurunan intelektual, karena adanya proses penuaan yang dialami setiap orang (Wechsler, 1972). Sementara, John Horn berpendapat bahwa beberapa kemampuan memang menurun, sementara kemampuan lainnya tidak. Horn menyatakan bahwa **kecerdasan yang mengkristal** (*crystallized intelligence* = yaitu sekumpulan informasi dan kemampuan-kemampuan verbal yang dimiliki individu) meningkat, seiring dengan peningkatan usia. Sedangkan **kecerdasan yang mengalir** (*fluid intelligence* = yaitu kemampuan seseorang untuk berpikir abstrak) menurun secara pasti sejak masa dewasa muda (Horn, 1980).

Pendapat tersebut dipertanyakan Paul Baltes (Baltes, 1987) dan K Warner Schaie (Schaie, 1984), karena metode yang digunakan Horn adalah cross-sectional, sehingga factor individual differences, seperti perbedaan kohort, tidak diperhatikan, padahal mungkin akan sangat berpengaruh, sehingga kalau pun ditemukan perbedaan antara subjek yang berusia 40 tahun dengan subjek yang berusia 70 tahun, mungkin bukan karena factor usia, melainkan kesempatan memperoleh pendidikan, misalnya.

Schaie sendiri mengadakan penelitian longitudinal tentang hal tersebut (Schaie, 1984), dan memperoleh hasil bahwa ternyata tidak ditemukan penurunan intelektual pada masa dewasa, setidaknya sampai usia 70 tahun. Pada tahun 1994, Schaie kembali mengadakan penelitian dan menemukan bahwa penurunan di dalam kemampuan-kemampuan mental rata-rata dimulai pada usia 74 tahun.

Kecepatan memproses, mengingat, dan memecahkan masalah

Dari banyak penelitian (Baltes, Smith & Staudinger, in press;; Dobson, dkk, 1993; Salthouse, 1992, 1993, in press; Salthouse & Coon, 1993; Sternberg & McGrane, 1993), diterima secara luas

bahwa kecepatan memproses informasi mengalami penurunan pada masa dewasa akhir. Penelitian lain membuktikan bahwa orang-orang dewasa lanjut kurang mampu mengeluarkan kembali informasi yang telah disimpan dalam ingatannya.

Kecepatan memproses informasi secara pelan-pelan memang akan mengalami penurunan pada masa dewasa akhir, namun factor individual differences juga berperan dalam hal ini. Nancy Denney (Denney, 1986) menyatakan bahwa kebanyakan tes kemampuan mengingat dan memecahkan masalah mengukur bagaimana orang-orang dewasa lanjut melakukan aktivitas-aktivitas yang abstrak atau sederhana. Denney menemukan bahwa kecakapan untuk menyelesaikan problem-problem praktis, sebenarnya justru meningkat pada usia 40-an dan 50-an. Pada penelitian lain Denney juga menemukan bahwa individu pada usia 70-an tidak lebih buruk dalam pemecahan masalah-masalah praktis bila dibandingkan mereka yang berusia 20-an.

Pendidikan, Pekerjaan, dan Kesehatan Pada Dewasa Lanjut

Pendidikan, pekerjaan dan kesehatan adalah 3 komponen penting yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif individu berusia lanjut. Ketiga komponen ini juga merupakan factor-faktor yang sangat penting untuk memahami mengapa pengaruh kohort (kelompok umur) perlu dimasukkan dalam laporan ketika mempelajari fungsi kognitif dari orang-orang dewasa lanjut.

• *Pendidikan*

Fasilitas pendidikan, semakin tahun memang semakin meningkat, sehingga generasi sekarang memiliki kesempatan untuk mendapatkan pendidikan yang lebih baik daripada generasi sebelumnya. Pengalaman-pengalaman di dunia pendidikan, ternyata berkorelasi positif dengan hasil skor pada tes-tes inteligensi dan tugas-tugas pengolahan informasi (ingatan) (Verhaegen, Marcoen & Goossens, 1993).

Di negara-negara maju, beberapa lansia masih berusaha untuk mengikuti pendidikan yang lebih tinggi. Alasan-alasan yang dikemukakan antara lain: (1) ingin memahami sifat dasar penuaan yang dialaminya, (2) ingin mempelajari perubahan social dan teknologi yang dirasakan mempengaruhi kehidupannya, (3) ingin menemukan pengetahuan yang relevan dan mempelajari ketrampilan-ketrampilan yang relevan untuk mengantisipasi permintaan-permintaan masyarakat dan tuntutan pekerjaan, agar tetap dapat berkarier secara optimal dan mampu bersaing dengan generasi sesudahnya, (4) ingin mengisi waktu luang agar lebih bermanfaat, serta sebagai bekal untuk mengadakan penyesuaian diri dengan lebih baik pada masa pensiunnya.

Namun pendidikan sering pula menjadi *momok* yang menakutkan bagi orang dewasa yang mengikuti proses pendidikan hanya karena keharusan sebuah standar profesi. Untuk orang dewasa yang melakukan pembelajaran yang “dipaksa” lembaga ini lah yang akan menjadi peserta didik yang memiliki perjuangan rendah. Mereka cenderung pasif dan tidak antusias terhadap perubahan yang dirasakan akan mengancam kemudahannya, janganlah kita tantang dengan pembelajaran berbasis TIK terlebih dahulu Karena untuk mengikuti pembelajaran konvensional saja mereka tidak akan maksimal.

- *Pekerjaan*

Searah dengan kemajuan teknologi, biasanya orang-orang dewasa lanjut, sesuai dengan kompetensi yang dimiliki, cenderung bekerja dengan jenis pekerjaan yang belum mengarah ke orientasi kognitif, seperti generasi sesudahnya. Hal ini mengakibatkan banyak tenaga dewasa lanjut yang “harus” tersingkir dari dunia kerja karena tidak mampu lagi bersaing dengan generasi yang

berikutnya.

- *Kesehatan*

Tidak bisa dipungkiri bahwa fasilitas kesehatan sekarang ini jauh lebih baik dibanding masa-masa sebelumnya, padahal dari hasil penelitian kondisi kesehatan berkorelasi positif dengan kemampuan intelektual individu (Hultsch, Hammer & Small, 1993). Seperti satu hasil penelitian yang menemukan bahwa hipertensi ternyata berkorelasi dengan berkurangnya performance pada tes WAIS pada individu berusia di atas 60 tahun (Wilkie & Eisdorfer, 1971). Semakin tua, semakin banyak masalah kesehatan yang dihadapi (Siegler & Costa, 1985). Jadi beberapa penurunan kemampuan intelektual yang ditemukan pada orang-orang dewasa lanjut sangat mungkin disebabkan oleh factor-faktor yang terkait dengan kesehatan daripada factor usia semata.

Selain fasilitas kesehatan, ternyata gaya hidup individu juga berpengaruh terhadap kondisi kesehatan fisiknya. Pada satu penelitian ditemukan bahwa ada hubungan antara aktivitas olahraga dengan kecakapan kognitif pada subjek pria dan wanita berusia 55-91 tahun (Clarkson, Smith & Hartley, 1989). Orang-orang yang giat berolahraga memiliki kemampuan penalaran, ingatan dan waktu reaksi lebih baik daripada mereka yang kurang/tidak pernah berolah raga. Penelitian berikutnya (Park, 1992; Stones & Kozman, 1989) menyetujui bahwa olah raga merupakan faktor penting untuk meningkatkan fungsi-fungsi kognitif pada orang dewasa lanjut. Yang harus diperhatikan dalam aktivitas berolah raga pada dewasa lanjut ini adalah pemilihan jenis olah raga yang akan dijalani, harus disesuaikan dengan usia subjek, dalam arti kondisi fisik individu. Oleh karenanya sangat dianjurkan untuk selalu berkonsultasi dengan tenaga medis yang kompeten dalam masalah ini.

Andragogi

Pengertian

Andragogi berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani, yakni Andra berarti orang dewasa dan agogos berarti memimpin. Perdefinisi andragogi kemudian dirumuskan sebagai “Suatu seni dan ilmu untuk membantu orang dewasa belajar”. Kata andragogi pertama kali digunakan oleh Alexander Kapp pada tahun 1883 untuk menjelaskan dan merumuskan konsep-konsep dasar teori pendidikan Plato. Meskipun demikian, Kapp tetap membedakan antara pengertian “Social-pedagogy” yang menyiratkan arti pendidikan orang dewasa, dengan andragogi. Dalam rumusan Kapp, “Social-pedagogy” lebih merupakan proses pendidikan pemulihan (remedial) bagi orang dewasa yang cacat. Adapun andragogi, justru lebih merupakan proses pendidikan bagi seluruh orang dewasa, cacat atau tidak cacat secara berkelanjutan. Untuk melaksanakan sebuah proses pembelajaran berbasis TIK pada orang dewasa terdapat beberapa hal mendasar yang harus diperhatikan, yaitu:

1. Citra Diri

Citra diri seorang anak adalah bahwa dirinya tergantung pada orang lain. Pada saat anak itu menjadi dewasa, ia menjadi kian sadar dan merasa bahwa ia dapat membuat keputusan untuk dirinya sendiri. Perubahan dari citra ketergantungan kepada orang lain menjadi citra mandiri. Hal ini disebut sebagai pencapaian tingkat kematangan psikologis atau tahap masa dewasa. Dengan demikian, orang yang telah mencapai masa dewasa akan berkecil hati apabila diperlakukan sebagai anak-anak. Dalam masa dewasa ini, seseorang telah memiliki kemauan untuk mengarahkan diri sendiri untuk belajar. Dorongan hati untuk belajar terus berkembang dan seringkali justru berkembang sedemikian kuat untuk terus melanjutkan proses belajarnya tanpa batas. Implikasi dari keadaan tersebut adalah dalam hal hubungan antara guru dan murid.

Pada proses andragogi, hubungan itu bersifat timbal balik dan saling membantu. Pada proses pedagogi, hubungan itu lebih ditentukan oleh guru dan bersifat mengarah.

Dalam melaksanakan sebuah pembelajaran berbasis TIK maka pertama yang harus dilakukan adalah menumbuhkan nuansa kerjasama dan saling membantu memperkenalkan konsep TIK terlebih dahulu baik antara narasumber-peserta didik atau dari peserta didik kepada peserta didik. Hal ini harus dilakukan agar peserta didik tidak merasa “ditinggal” atau merasa paling bodoh. Ketika peserta didik telah memiliki citra diri yang baik pada pembelajaran berbasis TIK maka akan lebih mudah belajar karena sudah adanya motivasi dan semangat.

2. Pengalaman

Orang dewasa dalam hidupnya mempunyai banyak pengalaman yang sangat beraneka. Pada anak-anak, pengalaman itu justru hal yang baru sama sekali. Anak-anak memang mengalami banyak hal, namun belum berlangsung sedemikian sering. Dalam pendekatan proses andragogi, pengalaman orang dewasa justru dianggap sebagai sumber belajar yang sangat kaya.

Cara-cara yang ditempuh lebih bersifat diskusi kelompok, simulasi, permainan peran dan lain-lain. Dalam proses seperti itu, maka semua pengalaman peserta didik dapat didayagunakan sebagai sumber belajar.

Melakukan sebuah pembelajaran untuk orang dewasa memang lebih kompleks karena pengalaman-pengalaman yang telah ditemui akan menjadi sebuah pengetahuan yang mengakar bahkan membantu.

Proses belajar berbasis TIK untuk orang dewasa harus dilakukan dengan lebih banyak variasi dan lebih bersifat personal, hal ini sesuai dengan pendapat Honey & Mumford yang menjelaskan tipologi peserta didik.

Berdasarkan tipologi di atas maka pada pembelajaran berbasis TIK untuk orang dewasa dapat dilaksanakan sesuai dengan karakteristik masing-masing, seperti:

- *Concrete Experience*: untuk melaksanakan proses pembelajaran berbasis TIK maka pada tipe ini dilakukan dengan melakukan hal sebenarnya. Janganlah menjelaskan atau melaksanakan pembelajaran yang hanya bersifat abstrak, melainkan peserta harus diajak dalam kondisi melakukan pembelajaran dengan alat bantu atau media belajar berbasis TIK. Sebagai contoh, peserta didik diajak untuk turut mengujicobakan sebuah simulasi berbasis TIK dengan dibantu sesama peserta didik atau narasumbernya. Hal ini akan meningkatkan antusias dan menghilangkan ketakutan peserta didik akan media berbasis TIK.
- *Reflective Observation*: untuk tipe ini maka pembelajaran berbasis TIK yang dapat dilakukan adalah mengajak peserta didik untuk melihat langsung kondisi dengan media atau sumber belajar berbasis TIK hingga terjadinya sebuah tingkat pemahaman yang berasal dari proses refleksi.
- *Abstract Conceptualization*: tipe yang ketiga ini memahami atau memaknai proses belajar berdasarkan teori yang melandasi, oleh karena itu kita dapat memberikan sebuah referensi bahan bacaan berupa web-site atau *e-book* untuk meningkatkan pengetahuannya.

- *Active Experimentation*: pembelajaran pada tipe keempat ini mengharuskan peserta didik untuk melakukan eksperimen agar terjadinya proses pembelajaran yang efektif.

3. Kesiapan Belajar

Dalam pendekatan andragogi, peserta didiklah yang memutuskan apa yang akan dipelajarinya berdasarkan kebutuhannya sendiri. Guru sebagai fasilitator. Agar kesiapan belajar berbasis TIK tercapai dengan baik, maka peserta didik harus selalu dibimbing dengan personal.

4. Nirwana Waktu dan Arah Belajar

Pendidikan seringkali dipandang sebagai upaya mempersiapkan anak didik untuk masa depan. Dalam pendekatan andragogi, belajar dipandang sebagai suatu proses pemecahan masalah ketimbang sebagai proses pemberian mata pelajaran tertentu. Karena itu, andragogi merupakan suatu proses penemuan dan pemecahan masalah nyata pada masa kini. Arah pencapaiannya adalah penemuan suatu situasi yang lebih baik, suatu tujuan yang sengaja diciptakan, suatu pengalaman pribadi, suatu pengalaman kolektif atau suatu kemungkinan pengembangan berdasarkan kenyataan.

Terdapat beberapa prinsip yang harus dilakukan ketika pembelajaran pada orang dewasa, yaitu:

1. Orang dewasa belajar dengan baik apabila dia secara penuh ambil bagian dalam kegiatan-kegiatan.
2. Orang dewasa belajar dengan baik apabila menyangkut mana yang menarik bagi dia dan ada kaitan dengan kehidupannya sehari-hari.
3. Orang dewasa belajar sebaik mungkin apabila apa yang ia pelajari bermanfaat dan praktis.
4. Dorongan semangat dan

pengulangan yang terus menerus akan membantu seseorang belajar lebih baik.

5. Orang dewasa belajar sebaik mungkin apabila ia mempunyai kesempatan untuk memanfaatkan secara penuh pengetahuannya, kemampuannya dan keterampilannya dalam waktu yang cukup.
6. Proses belajar dipengaruhi oleh pengalaman-pengalaman lalu dan daya pikir dari warga belajar.
7. Saling pengertian yang baik dan sesuai dengan ciri-ciri utama dari orang dewasa membantu pencapaian tujuan dalam belajar.

Sedangkan langkah-langkah kegiatan dan pengorganisasian program pendidikan yang menggunakan asas-asas pendekatan andragogi, selalu melibatkan tujuh proses sebagai berikut:

1. Menciptakan iklim untuk belajar.
2. Menyusun suatu bentuk perencanaan kegiatan secara bersama dan saling membantu.
3. Menilai atau mengidentifikasi minat, kebutuhan dan nilai-nilai.
4. Merumuskan tujuan belajar.
5. Merancang kegiatan belajar.
6. Melaksanakan kegiatan belajar.
7. Mengevaluasi hasil belajar (menilai kembali pemenuhan minat, kebutuhan dan pencapaian nilai-nilai).

C. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Manusia adalah mahluk yang terus belajar dan tidak pernah puas terhadap apa yang telah dicapainya. Oleh karena itu akan selalu terjadi sebuah perubahan ataupun perkembangan. Pendidikan sebagai sarana seseorang memperoleh pengetahuan dan sekaligus sarana pencapaian "tuntutan standar profesi" harus mengembangkan pembelajaran berbasis TIK pada peserta didik orang dewasa agar peserta didik setelah lulus

memiliki pengetahuan dan penguasaan/ kemampuan akan TIK.

Cara yang baik untuk membiasakan orang dewasa sebagai peserta didik akan TIK adalah dengan memasukkan unsur TIK pada proses pembelajaran. Tindakan ini seringkali justru mendapat perlawanan dari peserta didik yang "menyukai TIK". Bukan tujuan pembelajaran yang dicapai melainkan sebuah *defence* dari peserta didik yang dicapai apabila pembelajaran berbasis TIK tidak dikelola sesuai dengan karakteristik orang dewasa.

Saran

Agar pembelajaran berbasis TIK untuk orang dewasa ini bisa mencapai tujuan maka pada proses pembelajarannya peserta didik harus ditangani sebagai tim dan tidak diperlakukan sebagai "bawahan". Selain itu, dikarenakan peserta didik pada orang dewasa sudah tidak secepat usia muda dalam memahami materi maka pada proses pencapaiannya harus dua kali lebih sabar dan intensif. Hal lain yang perlu dilakukan adalah melakukan proses pembelajaran berdasarkan masing-masing tipe pengalaman yang telah mereka capai. Hal ini dikarenakan setiap orang dewasa merupakan orang-orang yang telah memiliki pengalaman yang berbeda-beda. Selama pembelajaran berbasis TIK ini dilakukan dengan pola yang lebih intensif dan memperhatikan karakteristik dan tipe pengalaman maka akan tercapailah tujuan belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginton, Tony. 1993, *A Dictionary of Information Technology & Computer Science*, 2nd ed.,:Penguin Book Ltd. Manchester.
- Haddad & Daxler dalam <http://www.apdip.net/publications/iespprimers/eprimer-edu.pdf>. 2008.
- Miarso, Yusufhadi. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* Jakarta: Kencana.
- Pasaribu, John B. 2005, *Pembelajaran Jarak Jauh – Distance Learning*.
- Selian, Audrey, *ICTs in Support of Human Rights, Democracy and Good Governance, a background papers in preparation for the upcoming World Summit on the Information Society (WSIS) in*, 2003.

Smaldino, Sharon E. (et al). 2005, *Instructional Technology and Media for Learning*. 8th ed.: Pearson.

The Hutchinson Dictionary of Computing Multimedia and The Internet, 3rd ed: Helicon Publishing, 1999.

Unesco, 2002, *Information And Communication Technology In Education: A Curriculum For Schools And Programme Of Teacher*

Development.:Unesco.

Wardiana, Wawan, (dalam <http://www.informatika.lipi.go.id/perkembangan-teknologi-informasi-di-Indonesia>, 2008

Website: <http://www.ilmupsikologi.com/?p=11>

Website: http://www.bppk.depkeu.go.id/webpajak/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=30

Pustekkom



MEMBANGUN UNJ SEBAGAI ORGANISASI BELAJAR YANG UNGGUL

Oleh: Khaerudin *)

Abstrak

Era informasi adalah era di mana segala sesuatu berkembang dan berubah dengan cepat. Suatu organisasi dituntut untuk terus mampu beradaptasi dan melakukan upaya peningkatan terus-menerus mengikuti irama perubahan lingkungan agar tetap bertahan (*survive*) dan mampu bersaing dengan organisasi lainnya. Sebagai suatu organisasi, Universitas Negeri Jakarta (UNJ) dituntut untuk mampu melakukan hal yang sama. Mengacu pada teori dan konsep organisasi belajar, makalah ini mengupas berbagai cara yang sebaiknya diterapkan oleh UNJ khususnya atau organisasi serupa lain pada umumnya agar tetap unggul di era global dewasa ini. Pembahasan meliputi konsep organisasi belajar dan cara yang sebaiknya ditempuh dari sisi (1) dinamika belajar yang dilakukan oleh anggota organisasi, baik sebagai individu, kelompok, maupun organisasi, (2) proses transformasi yang dilakukan menuju sebuah organisasi belajar yang diharapkan, (3) proses pemberdayaan sumber daya manusia yang dimiliki, baik dosen, karyawan, maupun mahasiswa, (4) proses manajemen pengetahuan sebagai roh dari sebuah organisasi belajar, dan (5) pemanfaatan teknologi untuk mendukung terjadinya berbagai perubahan untuk mengatasi dan mengantisipasi berbagai perubahan yang terjadi pada lingkungan yang akan mempengaruhi eksistensi UNJ.

Kata Kunci: *organisasi belajar, disiplin, system thinking, team learning, mental model, shared vision, personal mastery, dinamika belajar, transformasi organisasi, pemberdayaan SDM, teknologi, knowledge management*

A. PENDAHULUAN

Sebagai sebuah organisasi, Universitas Negeri Jakarta (UNJ) tidak bisa steril dari pengaruh lingkungan yang dinamis dan cepat berubah. UNJ harus peka terhadap perubahan, baik yang terjadi saat ini dan terutama perubahan-perubahan yang akan terjadi di masa yang akan datang. Layaknya sebagai sebuah organisme yang hidup di alam bebas dan lingkungan yang terus berubah, UNJ juga akan dihadapkan pada hukum alam. Ia akan dan telah lahir sebagai “bayi”, kemudian tumbuh dan berkembang menjadi “anak-anak”, “remaja”, “dewasa”, dan

pada saatnya nanti akan menghadapi “kematian”. Berkenaan dengan peristiwa “kematian” ini sangat bergantung kepada UNJ sendiri dalam kemampuannya melakukan adaptasi dan antisipasi terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada lingkungannya. Bisa jadi peristiwa “kematian” itu akan terjadi dalam waktu satu tahun, sepuluh tahun, lima puluh tahun, atau seratus tahun ke depan. Atau bisa jadi sebelum “kematian” yang sesungguhnya terjadi sudah terlebih dahulu “mati suri”, karena keberadaan dan kehidupannya tidak bisa lagi berbuat dan menghasilkan apa-apa.

*) Khaerudin, M.Pd., S3-TP PPs UNJ (dosen program studi teknologi pendidikan, FIP, UNJ)

Secara lebih jelas Marquardt, mengingatkan terdapat empat kekuatan yang akan mendorong sebuah organisasi harus terus berubah (Marquardt, 1996), yang tentunya juga harus diantisipasi oleh UNJ, yaitu:

1. Perubahan dalam bidang sosial-ekonomi, dan ilmu pengetahuan, yang disebabkan oleh terjadinya globalisasi; berakibat semakin ketatnya tingkat persaingan dalam bidang barang dan jasa; terjadinya tekanan pada aspek lingkungan dan ekologi seperti pemanasan global (*global warming*); dan perkembangan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat.
2. Perubahan pada aspek lingkungan kerja, sebagai akibat dari tuntutan penerapan teknologi informasi dan komunikasi; perubahan dalam struktur organisasi; adanya tuntutan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi; ledakan jumlah pekerja magang; dan keragaman dan mobilitas dunia kerja.
3. Perubahan harapan pelanggan berkenaan dengan aspek harga, mutu, inovasi dari barang dan jasa yang ditawarkan oleh organisasi, serta waktu dan pelayanan yang diberikan organisasi.
4. Perubahan harapan pekerja yang menuntut dimilikinya keahlian dan keterampilan yang lebih tinggi, diterapkannya berbagai peraturan kerja dalam organisasi, serta harapan-harapan yang menuntut manajer untuk terus memberi motivasi kepada karyawan dan memberi fasilitas yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan.

Berbagai perubahan di atas akan menimbulkan masalah besar dan bahkan bisa berakibat pada kematian organisasi apabila tidak mampu diantisipasi dan dipecahkan dengan baik oleh organisasi (UNJ). Hal lain yang tidak kalah pentingnya adalah berbagai masalah tersebut harus dipecahkan dengan cara yang berbeda. Karena setiap masalah memiliki karakteristik yang berbeda dan menuntut pemecahan juga yang berbeda. Sebagaimana diungkapkan oleh Albert Einstein *"No problem can be solved from the same consciousness that created it; we must learn to see the world anew"* Untuk itu setiap organisasi termasuk

UNJ harus terus belajar mencari solusi atas setiap permasalahan yang diakibatkan oleh perubahan yang tidak dapat dihindarkan. Dengan kata lain, suatu organisasi seperti UNJ akan mampu bertahan menghadapi perubahan lingkungan apabila UNJ juga terus melakukan perubahan baik melalui proses belajar adaptif maupun generatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Peter F. Drucker dalam *"The Post Capitalist Society"* bahwa keunggulan saat ini sangat ditentukan oleh *"Proses Belajar"*. Siapa yang lebih cepat belajar dan mampu memanfaatkan keadaan, maka akan muncul sebagai pemenang (Yusuf, 2008).

B. HAKIKAT ORGANISASI BELAJAR

Organisasi adalah suatu wadah tempat berkumpulnya lebih dari satu orang yang memiliki tujuan yang sama, dan diikat oleh suatu kesepakatan bersama. Organisasi dibentuk untuk mencapai tujuan bersama secara efisien dan efektif, yang sekaligus menjadi prinsip suatu organisasi. Efisiensi dan efektivitas menjadi prinsip utama dalam sebuah organisasi, karena kita menghadapi berbagai keterbatasan sumber daya. Oleh karena itulah, salah satu yang menjadi tujuan seseorang masuk ke dalam suatu organisasi adalah agar upaya pencapaian tujuannya dapat dilakukan dengan efisien dan efektif. Sekalipun ukuran efisiensi dan efektivitas masing-masing individu bisa berbeda.

Agar sebuah organisasi dapat bertahan dan berkembang di tengah gelombang perubahan yang terjadi dalam lingkungannya, maka organisasi tersebut harus menjadi organisasi belajar. Terdapat sejumlah pendapat dan definisi tentang organisasi belajar. Peter Senge, misalnya, mendefinisikan organisasi belajar sebagai suatu organisasi di mana para anggota dari suatu organisasi secara terus menerus memperluas kemampuannya untuk terus berkeinginan belajar dan mengembangkan potensi diri (*team learning*) (Senge, 1990). *Pedler dan Dixon di dalam Beardwell dan Holden (2001) mendefinisikan organisasi belajar sebagai organisasi yang memfasilitasikan pembelajaran bagi seluruh anggotanya dan mentransformasikan secara sadar dalam konteks organisasi* (Yusuf, 2008). Sementara Marquardt mendefinisikan

organisasi belajar sebagai suatu organisasi yang belajar secara kolektif dan bersemangat, dan terus menerus mentransformasikan dirinya pada pengumpulan, pengelolaan dan penggunaan pengetahuan yang lebih baik bagi keberhasilan perusahaan (Marquardt, 1996).

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa organisasi belajar adalah suatu organisasi yang memfasilitasi dan menumbuhkan komitmen semua anggotanya untuk terus mengembangkan dirinya melalui kegiatan belajar.

Untuk menjadi organisasi belajar, Senge mengemukakan, suatu organisasi harus menerapkan lima disiplin belajar berikut, yaitu berpikir sistem (*system thinking*), model mental (*mental models*), penguasaan pribadi (*personal mastery*), visi bersama (*share vision*), dan belajar beregu (*team learning*). Sementara Marquardt mengemukakan suatu organisasi belajar akan terbangun dengan menerapkan lima subsistem yang saling berinteraksi dan saling mendukung menjadi sebuah sistem. Kelima subsistem tersebut, adalah subsistem orang, pengetahuan, organisasi, teknologi, dan subsistem belajar sebagai intinya (Marquardt, 1996).

C. PROFILE UNJ SEBAGAI SEBUAH ORGANISASI

Universitas Negeri Jakarta adalah nama yang digunakan untuk mengganti IKIP Jakarta yang mendapatkan perluasan mandat (*wider mandate*), dari perguruan tinggi yang memiliki tugas sebagai Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang menghasilkan tenaga kependidikan menjadi perguruan tinggi yang juga menghasilkan tenaga non kependidikan. Dengan perluasan mandat ini maka sejak tahun 1998, IKIP Jakarta berubah nama menjadi Universitas Negeri Jakarta, dan sejak saat itu, UNJ mulai membuka program studi non kependidikan. Di samping itu, semua fakultas, kecuali Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP), berubah nama dengan menghilangkan kata "Pendidikan" nya, seperti Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni berubah menjadi Fakultas Bahasa dan Seni, Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu

Pengetahuan Alam menjadi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Saat ini UNJ terdiri dari tujuh fakultas dan satu program pasca sarjana, dengan 72 program studi (kependidikan dan non kependidikan). UNJ dikelola dan dibina oleh 535 orang karyawan dan 953 orang dosen termasuk 37 orang profesor. Sementara jumlah mahasiswa yang dibina sekitar 19.857 orang.

Visi UNJ adalah "menghasilkan tenaga kependidikan yang bermutu tinggi untuk memenuhi kebutuhan sistem pendidikan nasional, mengembangkan ilmu pendidikan serta menghasilkan tenaga non-kependidikan dan mengembangkan ilmu non-kependidikan yang relevan. Lembaga ini dikembangkan dengan semangat kewirausahaan sebagai universitas yang religius, modern, efisien dan mampu bersaing dan bekerjasama dalam tataran global" (UNJ, 2002).

Sedangkan misi yang diemban adalah membina dan mengembangkan:

- Ilmu, teknologi, dan seni yang dapat meningkatkan kualitas hidup manusia dan lingkungan.
- Tenaga akademik dan/atau profesional yang bermutu, bertanggung jawab dan mandiri di bidang pendidikan dan non-kependidikan guna menghadapi berbagai tantangan di masa depan.
- Berbagai bentuk pengabdian kepada masyarakat di bidang ilmu, teknologi, dan seni yang berdaya guna dan berhasil guna.
- Budaya akademik yang kondusif bagi pemberdayaan semua potensi kemanusiaan yang optimal dan terintegrasi secara berkesinambungan.
- Dirinya selaku universitas yang mampu menerapkan prinsip-prinsip *entrepreneurship* dalam kinerjanya secara berkesinambungan.
- Budaya kewirausahaan dan kerjasama yang saling menguntungkan dengan berbagai lembaga di dalam maupun di luar negeri dalam melaksanakan Tridarma Perguruan Tinggi sebagai perwujudan dari kebersamaan hidup untuk membangun masa depan yang lebih baik.

- g. Kemitraan dalam rangka menyelenggarakan otonomi daerah (UNJ, 2002).

Di samping Visi dan Misi, UNJ juga memiliki Motto, yaitu *"Building Future Leader"* (mempersiapkan pemimpin masa depan) (UNJ, 2002).

Dilihat dari lokasi, posisi UNJ berada di kota Metropolitan Jakarta, yang merupakan satu-satunya perguruan tinggi negeri. Namun di sekitarnya terdapat sejumlah perguruan tinggi swasta yang "bonafid" di samping tentunya ratusan perguruan tinggi swasta yang apa adanya.

D. MEMBANGUN UNJ SEBAGAI ORGANISASI BELAJAR

Mencermati berbagai perubahan lingkungan, baik yang berasal dari lingkungan internal maupun eksternal, tidak ada pilihan bagi UNJ, agar tetap eksis dan berkembang, untuk melakukan transformasi diri menjadi organisasi belajar. Merujuk pada konsep organisasi belajar yang dikemukakan oleh Marquardt, maka untuk menjadi organisasi belajar yang unggul, UNJ harus membangun sebuah sistem yang utuh dan komprehensif, dengan cara mengembangkan (1) dinamika belajar yang dilakukan oleh anggota organisasi, baik sebagai individu, kelompok, maupun organisasi, (2) proses transformasi yang dilakukan menuju sebuah organisasi belajar yang diharapkan, (3) proses pemberdayaan sumber daya manusia yang dimiliki, baik dosen, karyawan, maupun mahasiswa, (4) proses manajemen pengetahuan sebagai roh dari sebuah organisasi belajar, dan (5) pemanfaatan teknologi untuk mendukung terjadinya berbagai perubahan untuk mengatasi dan mengantisipasi berbagai perubahan yang terjadi pada lingkungan yang akan mempengaruhi eksistensi UNJ.

1. Membangun lingkungan belajar yang dinamis dengan melibatkan individu, kelompok, dan organisasi

Belajar merupakan inti dari organisasi belajar. Tanpa belajar maka tidak terbangun suatu organisasi belajar. Karena itu penciptaan suasana belajar

yang kondusif menjadi syarat mutlak untuk menjadi organisasi belajar. Oleh karena itu, iklim belajar yang dinamis dari sebuah organisasi seperti UNJ sangat bergantung pada proses belajar yang dilakukan oleh anggota organisasinya, baik secara individual, tim (group), maupun organisasi.

Seberapa besar dan intens anggota organisasi (*stake holders*) melakukan proses belajar akan berpengaruh terhadap dinamika belajar organisasi. Karena dinamika organisasi belajar akan terjadi hanya melalui individu yang belajar. Sekalipun belajar individu tidak menjamin terjadinya belajar organisasi, namun tanpa belajar individu tidak akan terjadi belajar organisasi, demikian dikatakan Peter Senge (Senge, 1990).

Salah satu upaya untuk menciptakan belajar yang dinamis dalam rangka membangun organisasi belajar adalah dengan memberi kesempatan belajar yang seluas-luasnya bagi setiap anggota organisasi (individu), seperti kesempatan belajar mengelola diri sendiri, belajar dari dan bersama teman kerja, menyediakan fasilitas akses internet yang memadai agar anggota individu dapat belajar melalui bantuan komputer, berbagi (*sharing*) pengalaman kerja sehari-hari antaranggota organisasi, memberi tugas khusus untuk mengerjakan sebuah proyek, dan mengembangkan wawasan pribadi, baik melalui kegiatan pendidikan formal maupun non formal dan informal.

Iklim belajar yang dinamis akan terwujud apabila proses belajar bukan hanya dilakukan individu tetapi juga oleh tim dan organisasi. Belajar tim memiliki peran yang sangat penting pada saat organisasi menghadapi permasalahan yang kompleks yang sulit dipecahkan secara individual; dan pada saat memerlukan pemikiran yang variatif dan komprehensif. Belajar tim yang sangat solid memungkinkan ditemukannya pemikiran kolektif dan komunikasi yang efektif dan juga kemampuan untuk bekerja secara kreatif dan konstruktif sebagai sebuah sistem.

Sejumlah indikator yang harus dicapai oleh UNJ untuk menjadi organisasi belajar yang dinamis, adalah adanya dukungan yang optimal dari top manajer, para pimpinan universitas, fakultas, dan unit pendukung, untuk tercapainya visi organisasi belajar; adanya iklim yang mendukung dan kesadaran dari semua *stake holders* akan pentingnya belajar; UNJ sebagai sebuah organisasi terus belajar, bukan hanya dari kesuksesan-kesuksesan yang telah diraihinya, tetapi juga belajar dari kegagalan-kegagalan yang dialaminya di masa lalu; terbangunnya komunikasi yang efektif antara anggota organisasi pada berbagai level, dikuasainya kemampuan dan keterampilan belajar adaptif, antisipatori, deuto, dan belajar aksi.

Secara praktis, Marquardt mengemukakan terdapat sepuluh strategi untuk membangun subsistem belajar yang dinamis yaitu:¹

- 1) Mengembangkan program tindakan belajar melalui organisasi.
- 2) Meningkatkan kemampuan individu untuk belajar bagaimana belajar.
- 3) mengembangkan disiplin dialog dalam organisasi.
- 4) menciptakan rencana pengembangan karir untuk karyawan.
- 5) membangun program *cash* pengembangan diri.
- 6) membangun keterampilan belajar beregu.
- 7) mendorong dan mempraktekan berpikir sistem.
- 8) menggunakan scanning dan skenario rencana untuk mengantisipasi belajar.
- 9) mendorong/memperluas pola pikir (*mindsets*) dan belajar perbedaan, multikultural dan global.
- 10) merubah pola mental relatif untuk belajar (Marquardt, 1996).

2. Melakukan transformasi organisasi

Kegiatan transformasi organisasi dilakukan sebagai upaya untuk mereformasi, merestrukturisasi, memfokuskan kembali peran dan fungsi UNJ sebagai LPTK yang memiliki mandat yang diperluas (*wider*

mandate). Upaya ini harus terus didorong agar proses transformasi UNJ sebagai organisasi yang selama ini belum belajar menjadi organisasi belajar.

Upaya yang harus dilakukan UNJ untuk melakukan transformasi organisasi adalah:

a. Membangun visi bersama

Visi adalah *image*, gambaran, wujud yang ingin dicapai oleh seseorang atau sebuah organisasi. Visi adalah arah kemana seseorang atau organisasi akan melangkah. Oleh karena itu, dalam konteks organisasi, visi organisasi harus dipahami oleh semua anggota organisasi. Visi organisasi jangan hanya dimiliki oleh pimpinan organisasi. Visi organisasi harus benar-benar menjadi impian semua anggota organisasi. Dengan kata lain visi organisasi harus menjadi visi bersama.

Untuk mewujudkan visi bersama, proses penyusunan visi harus melibatkan semua unsur atau *stake holders* (mahasiswa, dosen, karyawan, dan para pemakai lulusan) melalui suatu proses dialog. Untuk itu perlu dibentuk gugus tugas (*taskforce*) yang bertugas membangun dialog dengan *stake holders*, sehingga dapat diserap harapan dan “impian” dari masing-masing unsur tentang UNJ seperti apa yang ingin diwujudkan di masa yang akan datang. Dengan langkah ini diharapkan akan terumuskan visi bersama yang mengakomodir harapan semua pihak, dan benar-benar akan menjadi arah dan impian bersama. Visi yang dirumuskan harus benar-benar khas yang menjadi penciri UNJ, sehingga dapat dibedakan dengan perguruan tinggi yang sejenis sebagai LPTK yang mendapat perluasan mandat.

b. Membuat indikator pencapaian visi

Agar proses pencapaian visi dapat dikontrol dan diukur maka sebuah visi harus dijabarkan menjadi sejumlah

indikator pencapaian. Karena itu sebuah visi yang baik harus mencantumkan target waktu pencapaiannya, dan menggambarkan ruang lingkup (area) visi tersebut akan diwujudkan. Target waktu pencapaian menjadi penting untuk menentukan tahap-tahap pencapaian yang lebih sistematis dan sistemik. Sekalipun dalam perjalanan visi tersebut bisa saja harus berubah karena tuntutan perubahan lingkungan. Demikian juga dengan ruang lingkup (area) pencapaian diperlukan untuk dapat dianalisis kekuatan, kelemahan, tantangan, dan peluang (SWOT) organisasi (UNJ) dalam membangun kerjasama dengan rekan kerja (*partnership*), dan dalam menghadapi persaingan dengan para pesaingnya di area yang telah ditetapkan.

c. Menilai dan menentukan titik berangkat mencapai visi

Dalam upaya mewujudkan visi organisasi, UNJ harus memahami betul posisi awal tentang kondisi riil yang dimilikinya. Oleh karena itu, proses analisis SWOT yang obyektif dan komprehensif menjadi sangat menentukan. Dengan pemahaman kondisi awal pada saat akan melangkah dan tahu dengan jelas arah dan tujuan (visi) yang akan dicapai, maka memudahkan UNJ dalam mengatur strategi pencapaiannya.

Merujuk pada pendapat Marquardt,¹² terdapat sepuluh strategi utama untuk melakukan transformasi organisasi menjadi organisasi belajar (Marquardt, 1996), yang dapat diadopsi oleh UNJ, yaitu:

- 1) menangani berbagai konferensi dan penelitian untuk mengembangkan visi organisasi belajar;
- 2) membangun dukungan dari para top manajer untuk menjadi organisasi belajar ;
- 3) menciptakan iklim akademik lingkungan UNJ untuk melakukan belajar berkelanjutan;

- 4) merekayasa kembali kebijakan dan struktur organisasi UNJ yang memungkinkan anggotanya terus belajar;
- 5) menerapkan prinsip *reward and punishment* kepada anggota yang terus belajar baik secara individual maupun beregu;
- 6) membuat belajar menjadi bagian dari seluruh kebijakan dan prosedur organisasi UNJ;
- 7) membangun pusat keunggulan yang menjadikan UNJ sebagai organisasi belajar;
- 8) menggunakan pengukuran finansial dan nonfinansial sebagai sebuah aktivitas belajar;
- 9) menciptakan waktu, tempat, dan lingkungan fisik untuk belajar; dan
- 10) membuat belajar yang disengaja pada setiap waktu dan di semua lokasi;

3. Memberdayakan Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia adalah pelaku utama dalam sebuah organisasi. Tanpa sumber daya manusia yang memadai, sebuah organisasi akan menghadapi permasalahan besar yang akan berdampak pada terancamnya eksistensi organisasi. Oleh karena itu, sebuah organisasi harus menjadi organisasi belajar yang ditandai oleh setiap sumber daya manusianya terus belajar; belajar dalam menghadapi dan memecahkan setiap tantangan dan permasalahan yang dihadapi oleh organisasinya, bahkan belajar untuk menciptakan berbagai inovasi untuk mengembangkan organisasinya.

Dalam konteks organisasi UNJ, sumber daya manusia yang harus terus diberdayakan agar memberi kontribusi yang positif bagi terbentuknya organisasi belajar adalah para dosen, karyawan, dan para pimpinan, baik tingkat universitas, fakultas, lembaga, dan unit pelaksana teknis. Sebagai anggota organisasi,³ mereka memiliki tugas dan tanggung jawab yang sama untuk mengembangkan UNJ sebagai organisasi belajar melalui proses belajar yang tiada henti.

Untuk mendorong setiap anggota organisasi (UNJ) menjadi pemelajar sepanjang hayat, maka UNJ harus memberi kebebasan, kekuatan, dan semangat untuk terus belajar; memaksimalkan pemberian delegasi otorisasi dan tanggung jawabnya; melibatkan mereka dalam merencanakan dan mengembangkan organisasi; serta menjaga keseimbangan kebutuhan organisasi dan kebutuhan individual (*Organization equilibrium*), mengembangkan budaya kerja dalam tim, dan tidak kalah pentingnya adalah memberdayakan pegawai agar mampu bekerja tanpa arahan langsung dari manajer, atau melaksanakan "*continuous improvement*" berdasarkan visi bersama.

Pemberdayaan sumber daya manusia yang menjadi anggota organisasi UNJ juga diarahkan agar mereka memiliki komitmen yang tinggi untuk memajukan UNJ, melepaskan sentimen individu dan mengutamakan kepentingan UNJ, dan berusaha meleburkan diri ke dalam pemikiran kolektif untuk mencapai tingkat penetrasi dan inovasi yang maksimal. Membangun keterbukaan antaranggota organisasi juga menjadi prasyarat untuk terjadinya organisasi belajar yang unggul. Melalui keterbukaan diharapkan setiap anggota organisasi menjadi lebih "*well-informed*", sehingga dalam setiap pengambilan keputusan didasarkan pada data dan fakta yang akurat.

Agar sumber daya manusia yang ada dalam organisasi UNJ memberi kontribusi dalam mendorong UNJ menjadi organisasi belajar yang unggul, dapat dilakukan dengan cara:

1. mengembangkan kebijakan organisasi yang memberi hadiah kepada para anggota organisasi yang terus belajar;
2. menciptakan situasi dan kondisi yang memungkinkan terjadinya pengelolaan diri tim kerja;
3. memberi kesempatan kepada karyawan dan dosen untuk terus belajar dan berkarya;

4. mendorong para pimpinan universitas, fakultas, lembaga dan unit pelaksana teknis lainnya untuk menjadi model pemelajar sepanjang hayat;
5. mengundang pemimpin untuk lomba proses belajar dan proyek;
6. menyeimbangkan belajar dan kebutuhan perkembangan individu dan organisasi;
7. mendorong dan meningkatkan partisipasi pelanggan (mahasiswa, sekolah, depdiknas, dll) dalam organisasi belajar;
8. menyediakan kesempatan belajar bagi masyarakat;
9. membangun kerjasama belajar jangka panjang dengan vendor dan supplier; adn
10. memaksimalkan belajar melalui aliansi (*alliances*) dan kerjasama (*join ventures*) dengan *stakeholders* (Marquardt, 1996).

4. Mengelola pengetahuan

Untuk menjadikan UNJ sebagai organisasi belajar yang unggul, UNJ harus memperhatikan keberadaan dan pengembangan subsistem pengetahuan sebagai basis kerja semua anggota organisasinya. UNJ harus menyadari bahwa pengetahuan merupakan subsistem yang paling vital setelah subsistem belajar. Bahkan kedua sistem ini akan selalu terkait. Pengetahuan yang menjadi basis kerja harus terus dikembangkan, baik melalui proses belajar adaptif maupun proses belajar generatif.

Keberadaan pengetahuan dalam sebuah organisasi belajar ibarat makanan yang menjadi nutrisi yang dibutuhkan untuk menumbuhkembangkan tubuh manusia. Semua komponen organisasi memerlukan pengetahuan. Staf administrasi memerlukan pengetahuan yang sangat memadai untuk dapat melayani *stakeholders* dengan baik dan memuaskan. Apalagi para dosen, yang bertugas memfasilitasi para mahasiswa mengembangkan dirinya untuk menjadi "sosok" yang diinginkannya.

Untuk menjadi organisasi belajar yang unggul, UNJ harus mampu mengelola pengetahuan secara sistematis dan sistemik. UNJ harus mengembangkan suatu sistem agar mampu memperoleh, menciptakan, menyimpan, dan membagi (*sharing*) pengetahuan dengan baik, baik dilakukan oleh anggota organisasi secara mandiri atau dalam bentuk *team learning* maupun melalui kerjasama dengan organisasi di luar UNJ.

Proses memperoleh pengetahuan dapat dilakukan secara internal maupun eksternal. Sebagai organisasi belajar, UNJ dapat memperoleh pengetahuan dari anggota organisasinya (secara internal), baik dosen, staf dan pimpinan, bahkan para mahasiswa sendiri. Upaya ini dapat dilakukan dengan cara memahami dan menyelami pengetahuan anggota organisasinya, belajar dari pengalaman melalui proses refleksi dan diskusi, dan juga menerapkan proses perubahan yang berkelanjutan.

Sedangkan proses memperoleh pengetahuan dari pihak eksternal dapat dilakukan melalui:

- Bekerjasama dari organisasi lain.
- Menghadiri konferensi.
- Merekrut konsultan.
- Membaca materi cetak seperti koran, surat elektronik, dan jurnal.
- Menonton televisi, video, dan film.
- Memperhatikan trend ekonomi, sosial, dan teknologi.
- Mengumpulkan data dari konsumen, pesaing, dan sumber lain.
- Merekrut pegawai baru.
- Bekerjasama dengan organisasi lain, membuat aliansi, dan membentuk usaha bersama (Marquardt, 1996).

Proses menciptakan pengetahuan dapat dilakukan secara adaptif dan juga secara generatif. Pengetahuan yang bersifat adaptif diciptakan dalam upaya mereaksi dan mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi. Berbagai perkembangan dalam bidang sosial, ekonomi, politik, dan teknologi sering menimbulkan masalah yang harus

segera diatasi dengan pengetahuan baru yang sebelumnya belum dimiliki organisasi. Sedangkan pengetahuan yang bersifat generatif adalah pengetahuan yang secara sengaja dikembangkan secara proaktif untuk mengantisipasi berbagai perkembangan dan perubahan lingkungan, baik secara internal maupun eksternal.

UNJ sebagai sebuah organisasi belajar harus mampu melakukan keduanya, menciptakan pengetahuan yang bersifat adaptif dan generatif. Melalui bidang penelitian sebagai salah satu dari kegiatan tridarma perguruan tingginya, UNJ harus mampu mendorong setiap anggota organisasi menciptakan pengetahuan. Hasil dari proses ini bukan sekedar untuk mempertahankan eksistensi organisasi, tetapi diharapkan akan mendorong perubahan dalam berbagai bidang dalam masyarakat.

Lembaga Penelitian memiliki peran yang strategis untuk memfasilitasi proses penciptaan pengetahuan yang akan dilakukan oleh anggota organisasi UNJ. Baik dosen maupun mahasiswa, atau mungkin juga staf administrasi diberi kesempatan yang luas untuk melakukan berbagai penelitian untuk mengembangkan dan menciptakan pengetahuan, baik yang bersifat adaptif maupun generatif.

Ada sejumlah aktivitas yang dapat dilakukan UNJ untuk dapat menciptakan pengetahuan, diantaranya melalui belajar dengan tindakan (*action learning*), pemecahan masalah secara sistematis (*systematic problem solving*), eksperimen, belajar dari pengalaman masa lalu (*learning from past experiences*). Dua kegiatan pertama bersifat adaptif, karena dilakukan untuk mengatasi masalah yang dihadapi, sedangkan dua kegiatan terakhir dilakukan dalam rangka mengantisipasi perubahan dan dalam upaya perluasan dan peningkatan kemampuan UNJ sebagai organisasi belajar.



Permasalahan lain yang tidak kalah pentingnya dalam mengelola pengetahuan sebagai basis kerja dan pengembangan organisasi adalah bagaimana UNJ sebagai organisasi belajar mampu menyimpan pengetahuan yang dimilikinya dan dengan mudah diakses bila diperlukan. Permasalahan ini sebenarnya terkait dengan masalah manajemen sistem informasi. Sehubungan dengan ini Marquardt mengingatkan bahwa pengetahuan seharusnya disimpan dengan memperhatikan hal-hal berikut:¹⁵

- Tersusun dan tersimpan dengan baik sehingga sistem bisa menemukan dan mengirimkan informasi dengan cepat dan benar.
- Dibagi menjadi beberapa kategori seperti fakta, kebijakan, atau prosedur
- Tersusun sehingga informasi bisa dikirimkan dengan jelas dan cara yang singkat kepada pengguna.
- Bersifat akurat, tepat waktu, dan tersedia bagi setiap orang yang membutuhkan (Marquardt, 1996).

Di samping itu, proses manajemen pengetahuan juga harus memperhatikan latar belakang anggota organisasi (dosen, staf, mahasiswa, atau *stake holders* lainnya) sebagai pengguna. Ini penting mengingat masing-masing pengguna memiliki karakteristik yang berbeda, seperti kebutuhannya, tujuan pekerjaannya, keahliannya, manfaat informasi dan lokasi para anggota organisasi mengakses dan memanfaatkan pengetahuan tersebut.

Untuk kepentingan manajemen pengetahuan yang memadai, UNJ harus mengembangkan suatu sistem informasi yang berbasis TIK, yang dikelola secara profesional. Dalam kaitan ini optimalisasi peran dan fungsi Pusat Komputer (Puskom) dan Pusat Pengembangan Teknologi Informasi (PPTI) menjadi suatu keniscayaan. Demikian juga dengan semua Biro Administrasi yang ada, khususnya Biro Administrasi Pengembangan Sistem Informasi

(BAPSI) harus didorong untuk mampu mengelola pengetahuan dengan menggunakan basis data yang dapat diandalkan.

Proses penyebaran/pengiriman pengetahuan merupakan salah satu proses yang mempengaruhi kualitas manajemen pengetahuan dalam sebuah organisasi belajar. Dalam sebuah organisasi belajar diperlukan suatu sistem penyebaran dan pengiriman pengetahuan yang cepat dan akurat kepada seluruh bagian atau anggota organisasi. Bagi UNJ, tuntutan ini harus disikapi dengan mengembangkan suatu mekanisme yang memungkinkan semua sivitas akademika dapat memperoleh pengetahuan yang berkembang dengan cepat dan akurat.

Mekanisme yang dikembangkan baik dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi maupun secara manual. Hal yang penting di sini adalah kejelasan mekanisme tersebut sehingga semua anggota organisasi memahami bagaimana mereka dapat mengirim dan menerima pesan dengan baik.

Beberapa cara yang dapat ditempuh oleh organisasi dalam pengiriman pengetahuan, yaitu:

1. Dalam bentuk komunikasi tertulis perseorangan, seperti dalam bentuk memo, laporan, surat, papan pengumuman terbuka.
2. Melalui pelatihan, seperti konsultasi internal, kursus formal, dan pelatihan kerja.
3. Mengadakan konferensi internal.
4. Melakukan briefing.
5. Menggunakan publikasi internal, seperti video, teks, audio.
6. Melaksanakan tur (Marquardt, 1996).

Mengingat peran manajemen pengetahuan yang sangat vital dalam sebuah organisasi seperti UNJ agar dapat menjadi organisasi belajar yang unggul, maka UNJ harus dapat mengimplementasikannya dengan merujuk pada sepuluh strategi utama

untuk mengelola pengetahuan yang dikemukakan oleh Marquardt, yaitu:

1. menciptakan harapan yang membuat setiap orang bertanggung jawab untuk mengumpulkan dan mentransfer pengetahuan;
2. secara sistematis mengambil (*capture*) pengetahuan luar yang relevan untuk organisasi;
3. mengorganisir even-even belajar dengan organisasi untuk mengambil dan berbagi pengetahuan;
4. mengembangkan cara berpikir dan belajar yang kreatif dan generatif;
5. mendorong dan memperkuat inovasi dan penemuan;
6. melatih staf dalam menyimpan dan mengambil pengetahuan;
7. mendorong tim gabungan dan rotasi tugas untuk memaksimalkan transfer pengetahuan lintas batas;
8. mengembangkan suatu basis pengetahuan sekitar nilai-nilai dan kebutuhan belajar organisasi;
9. menciptakan mekanisme untuk belajar mengumpulkan dan menyimpan ; dan
10. mentransfer belajar kelas ke pekerjaan (Marquardt, 1996).

5. Memanfaatkan teknologi

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terjadi sangat pesat. Dengan potensinya yang sangat besar, TIK akan dan telah membawa dampak yang luas terhadap berbagai aspek kehidupan. Di satu sisi, keberadaan dan pemanfaatan TKI ini membawa manfaat yang besar, membuat hidup dan kehidupan manusia semakin mudah, namun di sisi lain, keberadaanya tidak sedikit menimbulkan masalah, terutama bagi mereka yang tidak mau dan tidak mampu mengikuti perkembangannya.

UNJ sebagai organisasi yang akan menjadi organisasi belajar yang unggul, harus mampu mengambil sikap yang bijak dalam menghadapi perkembangan TIK ini. Untuk menjadi sebuah organisasi belajar yang unggul, UNJ harus mampu memanfaatkan TIK ini dengan tepat untuk memfasilitasi semua anggota organisasinya terus belajar. Hal ini harus

dipertimbangkan, karena apabila suatu organisasi memutuskan untuk menggunakan TIK, akan berdampak pada sejumlah hal, di antaranya: mengubah cara menyelesaikan masalah, akan terjadi penggabungan sejumlah fungsi organisasi, mengubah iklim kompetisi, menghadirkan peluang-peluang strategi baru, menuntut perubahan dasar, dan mendorong transformasi (Marquardt, 1996).

Salah satu bentuk adopsi TIK yang dapat mendorong UNJ menjadi organisasi belajar, adalah dengan memanfaatkan TIK sebagai sarana untuk melaksanakan Belajar Berbasis Teknologi (*Technology-Based Learning*). Dengan mengadopsi model belajar berbasis teknologi akan mendorong seluruh anggota organisasi untuk melek teknologi (*technology literacy*), dan terus belajar sesuai dengan kapasitas dan tugasnya masing-masing.

Para dosen akan dituntut untuk terus belajar mengembangkan bahan ajar, berbagai strategi pembelajaran, dan sistem evaluasi yang berbasis TIK. Para mahasiswa dituntut untuk mampu menggunakan dan memanfaatkan perangkat TIK sebagai media dan sekaligus sebagai sumber belajarnya.

Dengan mengadopsi TIK sebagai salah satu sub sistem dalam organisasi belajar, akan menuntut para karyawan untuk terus belajar bagaimana memanfaatkan dan mengembangkan manajemen sistem informasi (administrasinya) yang berbasis TIK; Tentu saja tidak ketinggalan para pimpinan fakultas, unit, dan universitas juga harus terus belajar dengan memanfaatkan TIK, untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat sebagai dasar dalam pengambilan keputusannya dan sekaligus untuk mensosialisasi kebijakan yang diambilnya.

Implikasi dari mengadopsi TIK dalam sistem organisasi adalah diperlukan pengembangan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat manusianya (*brainware*).



Di sadari betul bahwa untuk penyediaan berbagai perangkat ini, akan diperlukan sumber dana yang tidak sedikit.

Di samping penyediaan sejumlah komputer dengan jumlah yang cukup, pada aspek perangkat keras ini, perlu juga dikembangkan jaringan yang baik dan memadai yang dapat menghubungkan antara "Pusat TIK" dengan berbagai unit dan fakultas. Pembangunan jaringan dapat dilakukan dengan menggunakan sistem kabel atau tanpa kabel (*nircable*).

Pengembangan sarana dan prasarana "Pusat TIK" juga harus menjadi perhatian serius. Demikian juga dengan penyediaan dan pengembangan sumber daya manusianya yang profesional dalam TIK harus mendapat perhatian yang lebih. Evaluasi dan restrukturisasi Pusat Komputer (Puskom) dan Pusat Pengembangan Teknologi Informasi (PPTI) juga perlu dilakukan agar dapat bekerja secara optimal dan profesional, sehingga mampu melayani semua staf dan civitas akademika UNJ, melakukan proses belajar secara berkelanjutan.

Untuk mewujudkan UNJ sebagai organisasi belajar yang ditandai dengan pemanfaatan teknologi dalam keseluruhan subsistem organisasinya, diperlukan suatu strategi yang tepat agar proses penerapan TIK menjadi lebih efektif dan efisien. Marquardt mengemukakan terdapat sepuluh strategi utama yang dapat dilakukan untuk menerapkan teknologi dalam sebuah organisasi, yaitu:

- 1) mendorong dan menyediakan fasilitas bagi semua staf untuk dapat terkoneksi dengan internet;
- 2) mengembangkan multimedia, pusat belajar berbasis teknologi;
- 3) membuat atau memperluas pembelajaran video interaktif;
- 4) menggunakan teknologi untuk memperoleh pengetahuan dan ide-ide dari orang dalam dan luar organisasi;
- 5) memperoleh dan mengembangkan kompetensi untuk belajar teknologi

sendiri atau dengan kelompok;

- 6) menginstal sistem dukungan kinerja elektronik;
- 7) merencanakan dan mengembangkan sistem belajar segera (*just-in-time*);
- 8) membangun kapabilitas dan teknologi perangkat kursus internal;
- 9) mengembangkan kesadaran dan penghargaan pada teknologi sebagai alat yang memiliki kekuatan untuk belajar mengembangkan organisasi; dan
- 10) meningkatkan tanggung jawab manajemen teknologi dan staf sumber daya manusia (Marquardt, 1996).

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setiap organisasi, termasuk UNJ, akan selalu berhadapan dengan berbagai perubahan, baik yang berasal dari dalam organisasi (internal) maupun berasal dari luar organisasi (eksternal). Setiap perubahan selalu memunculkan masalah yang harus dapat diatasi dengan baik oleh organisasi. Apabila ia tidak mampu mengatasinya, maka "kematian" organisasi akan segera tiba.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan yang muncul, dan sekaligus agar mampu mempertahankan eksistensinya, maka setiap organisasi harus mentransformasi diri menjadi organisasi belajar. Dengan menjadi organisasi belajar, maka setiap anggota organisasi akan terus menerus belajar mengembangkan kapabilitasnya, baik secara individual, tim, maupun organisasi; baik melalui belajar adaptif maupun generatif. Melalui belajar maka organisasi akan mampu memanaj pengetahuan yang dimilikinya untuk mengatasi setiap permasalahan yang dihadapi dan mengantisipasi perkembangan di masa yang akan datang.

Saran

Dalam membangun sebuah organisasi belajar yang unggul, UNJ harus mampu mengembangkan dinamika belajar yang dilakukan oleh sivitas akademika, melakukan transformasi organisasi, memberdayakan sumber daya manusia yang dimiliki, baik

ACUAN PENULISAN

1. Naskah belum pernah dimuat/diterbitkan di jurnal lain, diketik dengan 2 spasi pada kertas kuarto, jumlah 10 sampai dengan 30 halaman dilengkapi abstrak sebanyak 100 - 150 kata. Naskah dikirim ke alamat redaksi dalam bentuk ketikan dan disertai disketnya. Berkas naskah dalam disket diketik dengan menggunakan pengolah kata *MicrosoftWord*, *WordStar*, *WordFerfect*.
2. Naskah yang dapat dimuat dalam jurnal ini meliputi tulisan tentang kebijakan, penelitian, pemikiran, kajian, analisis dan atau reviu teori/konsep/metodologi, resensi buku baru dan informasi lain yang berkaitan dengan permasalahan teknologi pendidikan informasi.
3. Artikel hasil penelitian memuat judul, nama penulis, abstrak, kata kunci, dan isi. Isi artikel mempunyai struktur dan sistematika serta persentase jumlah halaman sebagai berikut. (Sistematika/struktur ini hanya sebagai pedoman umum, penulis dapat mengembangkannya sendiri asalkan setara dengan pedoman ini).
 - a. Pendahuluan meliputi latar belakang, perumusan masalah, dan tujuan penelitian (10%).
 - b. kajian literatur mencakup kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan (15%).
 - c. Metodologi yang berisi rancangan/model, sampel dan data, tempat dan waktu, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data (10%).
 - d. Hasil dan Bahasan (50%).
 - e. Simpulan dan Saran (15%).
 - f. Pustaka Acuan.
4. Artikel memuat judul, nama penulis, abstrak, kata kunci dan isi. Isi artikel mempunyai struktur dan sistematika serta persentasenya dari jumlah halaman sebagai berikut. (Sistematika/struktur ini hanya sebagai pedoman umum, penulis dapat mengembangkannya sendiri secara setara).
 - a. Pendahuluan meliputi latar belakang, perumusan masalah dan tujuan penelitian (10%).
 - b. Kajian literatur dan pembahasan serta pengembangan teori/konsep (70%).
 - c. Simpulan dan Saran (20%).
 - d. Pustaka Acuan.
5. Artikel buku resensi selain menginformasikan bagian-bagian penting dari buku yang dirensensi juga menunjukan bahasan secara mendalam kelebihan dan kelemahan buku tersebut serta membandingkan teori/konsep yang ada dalam buku tersebut dengan teori/konsep dari sumber-sumber lain.
6. Khusus naskah hasil penelitian yang disponsori oleh pihak tertentu harus ada pernyataan (*acknowledgement*) yang berisi isi sponsor yang mendanai dan ucapan terima kasih kepada sponsor tersebut.
7. Pustaka Acuan disajikan mengikuti tata cara standar dan diurutkan secara alfabetis dan kronologis.
8. Tata cara penyajian kutipan, rujukan, tabel dan gambar mengikuti ketentuan dalam pedoman Penulisan Artikel Jurnal terbitan JIP. Naskah diketik dengan memperhatikan aturan tentang penggunaan tanda baca dan ejaan yang dimuat dalam pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan (Depdiknas 1987).
9. Pengiriman naskah disertai dengan alamat, nomor telepon, fax atau e-mail (bila ada). Naskah yang tidak dimuat tidak akan dikembalikan, kecuali ada permintaan penulis. Kepada penulis akan diberikan 2 eksemplar jurnal tanda bukti pemuatan.
10. Isi tulisan sepenuhnya tanggung jawab penulis.

JURNAL
TEKNODIK

Teknologi Pendidikan

Wahana komunikasi pengembangan dan pendayagunaan teknologi pendidikan

Vol. XIII No. 1 Juni 2009

Pengarah	: Sekretaris Jenderal Depdiknas
Pemimpin Umum/ Penanggungjawab	: Kepala Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan
Mitra Bestari	: Prof. Dr. Yusufhadi Miarso, M.Sc. Dr. Arief S. Sadiman, M.Sc.
Ketua Penyunting	: Dr. Purwanto (Teknologi Pembelajaran)
Wakil Ketua Penyunting	: Drs. Waldopo, M.Pd. (Penelitian dan Evaluasi Pendidikan)
Penyunting Penyelia	: 1. Drs. Sudirman Siahaan, M.Pd. (Teknologi Pembelajaran) 2. Drs. Rusjdy S. Arifin, M.Sc. (Teknologi Pembelajaran) 3. Hardjito, S.Ip., M.Si. (Teknologi Pembelajaran) 4. Drs. Bagja Mulya, MM., M.Pd (Manajemen Pendidikan)
Penyunting Pelaksana	: 1. Drs. Kusnandar, M.Pd. (Teknologi Pembelajaran) 2. Uwes A. Chaeruman, S.Pd., M.Pd (Teknologi Pembelajaran)
Tata Letak	: Erdiyansyah Alim
Desain Sampul	: Roesno Prihardoyo
Sekretariat	: Drs. Nasiruddin
Sirkulasi	: Drs. Bambang Susanto, M.Hum.
Homepage	: Muhamad Adi Bagus Nuryadi, S.Kom.
Monitoring dan Evaluasi	: Drs. Sarjani

Alamat Redaksi: Jl. RE Martadinata, Km 15,5 Ciputat, Jkt - Bgr
PO Box 7/CPA Ciputat 15411
Telp.: (021) 7401851 - 7401852
Fax. : (021) 7401727
Website: <http://pustekkom.depdiknas.go.id>