

Peran Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Mengajar

Awaluddin¹, Fariz Ramadan², Fithena Augusti Nelah Charty³,
Rama Salsabila⁴, Mifta Firmansyah⁵

Manajemen Pendidikan Islam, IAI Nusantara Batang Hari

Awaluddinkarim32@gmail.com¹, Ramadanfariz378@gmail.com²,

[Nelacharty623@gmail.com](mailto:Nelahcharty623@gmail.com)³, Ramasalsabila40@gmail.com⁴,

miftafirmansyah2002@gmail.com⁵

Abstrak: Teknologi Pendidikan maupun teknologi pembelajaran, menyatu dalam definisi yang dikemukakan oleh AECT adalah sebuah studi dan praktek etis untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dan memperbaiki kinerja melalui penciptaan, penggunaan, pengelolaan proyek, teknologi, dan sumber daya yang tepat. Teknologi pendidikan telah merubah mengajar dan belajar pada banyak sekolah baik tingkatan dasar (PAUD, TK, SD), tingkat menengah (SMP, SMA), dan tingkatan tinggi yaitu PT, Akademi, Institut, Sekolah Tinggi. Teknologi memungkinkan peserta didik untuk mengalami kejadian atau fenomena belajar yang mereka tidak bisa mereka saksikan secara langsung. Dengan memasukkan teknologi dalam berbagai tugas belajar dan melewati wilayah subjek, pendidik dapat menyediakan bagi peserta didik pengalaman belajar yang mungkin tidak bisa diwujudkan beberapa tahun yang lalu.

Kata Kunci: Peran Pengembangan dan Pemanfaatan; Mengajar; Teknologi

1. Pendahuluan

Kebutuhan dasar manusia, kita mengenal teknologi pangan dan teknologi penyehatan lingkungan, dan sebagainya. Di bidang industri ada teknologi perkapalan, teknologi industri itu sendiri, sedangkan pada ilmu murni kita mengenal bioteknologi, dan istilah DNA. Begitu pula didunia pendidikan juga mengenal dan menerapkan teknologi pendidikan/teknologi pembelajaran. Selama sedikitnya empat puluh lima tahun bidang studi TP/Tep secara periodik telah mengalami proses pengkajian dan penelitian oleh para ahli dibidangnya dalam rangka membantu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pengembangan dan pemanfaatan sumber belajar untuk memfasilitasi dan membantu memecahkan permasalahan belajar manusia. Perkembangan peran TP/Tep dalam membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dapat dilihat dari perkembangan definisi teknologi pendidikan/pembelajaran itu sendiri. Definisi teknologi pendidikan/pembelajaran dimulai dari tahun 1972, 1977, 1994, dan 2004. Menghadapi tantangan perubahan dalam segala aspek lingkungan kehidupan, setiap organisasi baik pemerintah, public maupun bisnis, perlu menyesuaikan diri dengan perubahan itu agar tetap bertahan dan berkembang. Hal ini dikemukakan oleh Yusuf Hadi Miarso (2007:187) perubahan untuk

menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan memerlukan perubahan pola berpikir dan bertindak. Masih banyak di Antara kita yang membanggakan kekayaan alam dan posisi geografis Indonesia sebagai keuntungan potensial untuk menjadi Negara besar dan maju. Tetapi keuntungan potensial tersebut hanya akan terwujud bilamana masyarakat dan Negara sebagai organisasi besar menyadari dan memperbaiki ilusi yang menyesatkan.

Masalah-masalah yang kita hadapi sekarang meliputi perubahan lingkungan, perubahan tempat kerja, tuntutan masyarakat, perubahan situasi dan kondisi, dan sebagainya, yang mengharuskan kita untuk bisa melakukan kegiatan kita dengan menggunakan teknologi. tidak mungkin dapat dipecahkan dengan cara-cara yang lama, termasuk pengetahuan, teknologi, manajemen, dan kepemimpinan gaya lama. Kita harus melihat sesuatu dengan mata baru, bukan sekadar berganti kacamata untuk melihat dan memecahkan masalah baru yang kita hadapi.

Teknologi pendidikan yang salah satu disiplin ilmu yang berkepentingan pada pemecahan masalah belajar. Pada hakikatnya Teknologi pendidikan adalah suatu disiplin yang berkepentingan dengan pemecahan masalah belajar dengan berlandaskan pada serangkaian prinsip dan menggunakan berbagai macam pendekatan. Masalah belajar itu terdapat dimana saja, pada siapa saja, kapan saja, dan mengenai apa saja. Serangkaian prinsip yang dijadikan landasan teknologi pendidikan adalah (a) Lingkungan kita senantiasa berubah, (b) Jumlah penduduk semakin bertambah, (c) Sumber-sumber tradisional terbatas, (d) Hak setiap pribadi untuk dapat berkembang semaksimal mungkin, dan (e) Masyarakat berbudaya teknologi.

2. Metodologi Penelitian

Pendekatan yang digunakan adalah (a) pendekatan isomeristik, yaitu yang menggabungkan berbagai kajian/bidang keilmuan (psikologi, komunikasi, ekonomi, manajemen, rekayasa teknik, dll) ke dalam suatu kebulatan tersendiri, (b) pendekatan sistematis, yaitu dengan cara berurutan dan terarah dalam usaha memecahkan persoalan, (c) pendekatan sinergik, yaitu yang menjamin adanya nilai tambah dari keseluruhan kegiatan dibandingkan dengan bila kegiatan itu dijalankan sendiri-sendiri, dan (d) pendekatan sistemik, yaitu pengkajian secara menyeluruh atau konprehensif.

3. Pembahasan

Definisi tahun 1972 yaitu *“Teknologi pendidikan sebagai bidang garapan yang terlibat dalam penyiapan fasilitas belajar (manusia) melalui penelusuran, pengembangan, organisasi, dan pemanfaatan sistematis seluruh sumber-sumber belajar; dan melalui pengelolaan seluruh proses ini”*.

Definisi di atas diambil dan disarikan dari rumusan sebelumnya, yaitu tahun 1963, 1970, dan 1971. Kemudian tahun pada tahun 1977 definisi tersebut berkembang lebih lanjut menjadi *”suatu proses yang kompleks dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis*

masalah, mencari jalan pemecahan, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah-masalah yang menyangkut semua aspek belajar manusia.”

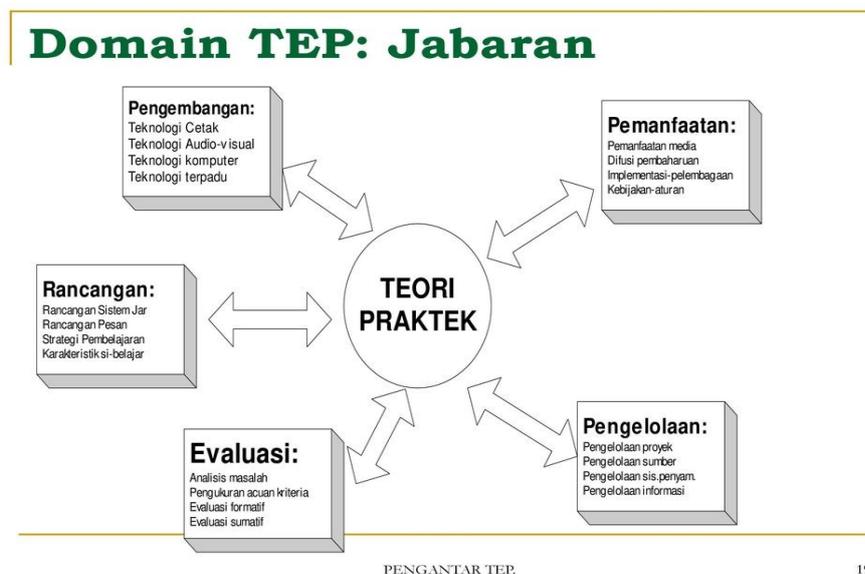
Setelah 17 tahun menerapkan konsep yang sama, akhirnya AECT meluncurkan definisi terbaru yaitu pada tahun 1994. Rumusan tersebut berbunyi, *“teknologi pendidikan/instruksional merupakan teori dan terapan atas rancangan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi atas proses dan sumber-sumber belajar”*.

Kemudian dengan rentang waktu yang cukup panjang dari tahun 1994-2004, maka definisi tentang teknologi pendidikan maupun teknologi pembelajaran yang dikemukakan oleh AECT (2004) dalam Januszewski & Molenda (2008); Pribadi, BA (2009: 65), Prawiradilaga & Evelin, S (2007) dan Miarso (2008) mengatakan bahwa *“educational technology is the study and wthical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources”* = ET/IT adalah *sebuah studi dan praktek etis untuk memfasilitasi berlangsungnya proses belajar dan memperbaiki kinerja melalui penciptaan, penggunaan, pengelolaan proyek, teknologi, dan sumber daya yang tepat*.

Definisi 2004 memiliki kata penting yang membedakan dengan definisi tahun 1994. Kata-kata penting adalah *study, ethical practice, learning, improvement, performance, creating, managing, appropriate, technology, process, and resource*. Definisi TP/TEP selalu bersifat tentatif yang senantiasa berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Untuk yang membedakan definisi 1994 dengan definisi 2004 adalah sebagai berikut:

1. Digunakan istilah studi daripada penelitian atau riset. Istilah studi membawa implikasi yang lebih luas, yaitu, adanya proses reflektif di dalamnya.
2. Definisi ini memuat komitmen terhadap praktek etis. Penyelenggaraan program TP/TEP harus memenuhi standar yang telah ditentukan.
3. Objek teknologi TP/TEP adalah memfasilitasi berlangsungnya proses belajar individu maupun organisasi, bukan mengontrol proses belajar.
4. Belajar merupakan inti dari definisi tersebut. Peningkatan kemampuan belajar merupakan keunikan dan kekhasan bidang TP/TEP.
5. Definisi ini mengandung konsep perbaikan kinerja yang secara implisit bermakna adanya kriteria kualitas yang harus dipenuhi. Belajar tidak hanya menyerap pengetahuan, tapi merupakan proses aktif mencari, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.
6. Definisi TP/TEP 2004 mencakup fungsi-fungsi penting yaitu penciptaan, penggunaan, dan pengelolaan. Fungsi-fungsi ini sangat penting dalam aktivitas desain dan pengembangan bahan dan program pembelajaran yang merupakan aktivitas inti dalam bidang TP/TEP.
7. Definisi ini mencantumkan secara eksplisit bahwa teknologi, alat dan metode pembelajaran yang digunakan harus tepat guna atau *appropriate* dengan individu dan situasi pembelajaran yang akan dilalui. Istilah perbaikan dan tepat guna merupakan konsep penting dalam implementasi TP/TEP.

Definisi TP/TEP di atas, kemudian dipetakan ke dalam kawasan teknologi pembelajaran seperti Gambar 1:



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pembelajaran

Teknologi pendidikan/pembelajaran sebagai suatu teknologi yang telah memenuhi persyaratan, apa yang dikemukakan oleh Prawiradilaga & Evelin, S (2007) diantaranya:

1. Ilmiah, yaitu teknologi pendidikan telah teruji melalui serangkaian penelitian/ pengembangan teori
2. Terbuka, berarti teknologi pendidikan dapat diubah, disesuaikan dengan situasi belajar- mengajar
3. Inovatif, adalah penyesuaian terhadap masukan bidang lain agar tetap berhasil dalam proses belajar
4. Sistemik, yaitu alur berpikir yang menekankan keterhubungan antar komponen serta pengaruhnya terhadap pencapaian tujuan belajar.
5. “*Technology phobia vs technology fever*” (fobi teknologi vs demam teknologi): seringkali ada orang yang “takut” (terkena aliran listrik) atau ragu-ragu untuk menggunakan teknologi karena kemungkinan teknologi tadi terlihat rumit dan tidak akrab. Namun terkadang ada orang yang “sangat” menyukai teknologi sehingga sangat tergantung akan keberadaan teknologi.

Perlu diingat, bahwa siapapun yang bergerak dalam bidang teknologi apapun juga dituntut bersifat terbuka, berwawasan luas, dan dinamis. Dalam hal ini, individu tersebut dapat dengan mudah menerima inovasi, dan mempromosikan inovasi itu sendiri agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Teknologi diciptakan untuk mempermudah hidup manusia.

Berkaitan dengan istilah yang sering digunakan oleh orang/instansi/lembaga dalam teknologi pendidikan dan teknologi pembelajaran

seringkali membuat pengguna (*usser*) merasa bingung. Istilah-istilah yang dimaksud oleh beberapa para ahli diantaranya adalah:

- a. **Teknologi dalam pendidikan:** produk teknologi yang dimanfaatkan oleh dunia pendidikan, misalnya video dapat dimanfaatkan bukan hanya untuk hiburan di rumah, tetapi dapat pula dimanfaatkan untuk proses belajar. Berbagai produk teknologi lain yang dimanfaatkan untuk kepentingan belajar termasuk dalam penerapan teknologi pendidikan.
- b. **Teknologi untuk pendidikan:** teknologi yang sengaja diciptakan untuk pendidikan. Konsep belajar terprogram (*programmed learning*) memuat langkah belajar teratur dan rinci, termasuk suatu model teknologi yang sengaja diciptakan untuk kemudahan proses belajar.
- c. **Teknologi kinerja** atau *performance technology*, pada akhir tahun 1980an mulai dikenal. Istilah teknologi kinerja menyangkut upaya penerapan konsep teknologi instruksional terutama berkaitan dengan proses belajarnya diorganisasi. Orientasi teknologi kinerja adalah penciptaan kondisi belajar yang sesuai dengan lingkungan kerja suatu lembaga. Jadi, teknologi kinerja dapat dianggap sebagai suatu subbidang relatif baru dari teknologi instruksional (pembelajaran) dalam dunia industri dan bisnis (Degeng, 2010; Prawiradilaga & Evelin, S, 2007; dan Miarso, 2008).

Kondisi dan proses belajar diorganisasi perlu ditinjau dalam rangka memenuhi kebutuhan lembaga serta upaya untuk meningkatkan kinerja para pegawainya. Teknologi kinerja merupakan terobosan suatu lembaga terhadap pengembangan sumberdaya manusia bagi peningkatan mutu organisasi.

Teknologi pendidikan menyandang prasangka-prasangka tertentu yang perlu ditelaah lebih mendalam. Dugaan tersebut berkaitan dengan aspek perangkat keras: sebagaimana dijelaskan pada awal uraian mengenai teknologi yang biasa dikenal orang, yaitu sebagai mesin (proyektor, mobil) secara khusus dalam pendidikan karena ada penggunaan media dan komputer dalam proses belajar komputer: yaitu hanya salah satu teknologi saja tetapi sulit untuk menghapus anggapan orang mengenai hal ini dehumanisasi: dengan menggunakan media, sering timbul anggapan bahwa kehadiran guru tidak diperlukan lagi, sehingga interaksi manusia jauh lebih berkurang.

Selain itu, dehumanisasi merupakan istilah yang menyatakan bahwa siswa atau peserta didik tidak lagi dianggap sebagai 'manusia' karena aspek sosialisasi sudah diganti dengan perangkat keras. Mahal: berkaitan dengan "harga" atau biaya yang disediakan untuk media. Mahal ditinjau dari harga bersifat relatif. Teknologi mahal sering berumur panjang sehingga jika dikalkulasi berdasarkan masa pakai, teknologi tersebut bernilai biasa saja.

Pada tataran praktek teknologi pendidikan/teknologi pembelajaran tidak terlepas dari domainnya yakni: (1) desain, (2) pengembangan, (3) pemanfaatan, (4) pengelolaan, dan (5) evaluasi. Pada seminar dan workshop ini ditekankan pada domain "**pengembangan dan pemanfaatan**" atas proses dan sumber-sumber belajar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Richey & Sells, 1994).

Pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang

digunakan dalam pembelajaran. Di dalam kawasan pengembangan terdapat keterkaitan yang kompleks antara teknologi dan teori yang mendorong baik desain pesan maupun strategi pembelajaran. Pada dasarnya kawasan pengembangan dapat dijelaskan dengan adanya:

- a. Pesan yang didorong oleh isi Strategi pembelajaran yang didorong oleh teori
- b. Manifestasi fisik dari teknologi-perangkat keras, perangkat lunak dan bahan pembelajaran (Degeng, 2008).

Kawasan pengembangan dapat diorganisasikan dalam empat kategori (Richey & Sells, 1994; Prawiradilaga & Evelin, S, 2007; Miarso, 2008) adalah:

a. Teknologi cetak adalah cara untuk memproduksi atau menyampaikan bahan, seperti: buku-buku, bahan-bahan visual yang statis, terutama melalui pencetakan mekanis atau fotografis. Teknologi ini menjadi dasar untuk pengembangan dan pemanfaatan dari kebanyakan bahan pembelajaran lain. Hasil teknologi ini berupa cetakan. Teks dalam penampilan komputer adalah suatu contoh penggunaan teknologi komputer untuk produksi. Apabila teks tersebut dicetak dalam bentuk “cetakan” guna keperluan pembelajaran merupakan contoh penyampaian dalam bentuk teknologi cetak. Dua komponen teknologi ini adalah bahan teks verbal dan visual. Pengembangan kedua jenis bahan pembelajaran tersebut sangat bergantung pada teori persepsi visual, teori membaca, pengolahan informasi oleh manusia dan teori belajar.

Secara khusus, teknologi cetak/visual mempunyai karakteristik berdasarkan yang dikutip oleh Uno (2010) sebagai berikut:

1. Teks dibaca secara linier, sedangkan visual direkam menurut ruang
2. Keduanya biasanya memberikan komunikasi satu arah yang pasif.
3. Keduanya berbentuk visual yang statis
4. Pengembangannya sangat bergantung kepada prinsip-prinsip linguistik dan persepsi visual.
5. Keduanya berpusat pada pemelajar
6. Informasi dapat diorganisasikan dan distrukturkan kembali oleh pemakai.

b. Media Audiovisual

Merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Pembelajaran audio-visual dapat dikenal dengan mudah karena menggunakan perangkat keras di dalam proses pengajaran. Peralatan audio-visual memungkinkan pemroyeksian gambar hidup, pemutaran kembali suara, dan penayangan visual yang berukuran besar. Pembelajaran audio-visual didefinisikan sebagai produksi dan pemanfaatan bahan yang berkaitan dengan pembelajaran melalui penglihatan dan pendengaran yang secara eksklusif tidak selalu harus bergantung kepada pemahaman kata-kata dan simbol-simbol sejenis.

Secara khusus, teknologi audio-visual cenderung mempunyai karakteristik (Richey & Sells, 1994) sebagai berikut:

1. Bersifat linier
2. Menampilkan visual yang dinamis
3. Secara khas digunakan menurut cara yang sebelumnya telah ditentukan oleh desainer/pengembang.
4. Cenderung merupakan bentuk representasi fisik dari gagasan
5. Dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip psikologi tingkah laku dan kognitif
6. Sering berpusat pada guru, kurang memperhatikan interaktivitas belajar pemelajar.

c. Teknologi Berbasis Komputer

Merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikroprosesor. Teknologi ini berbeda dengan teknologi lain karena menyimpan informasi secara elektronik dalam bentuk digital bukan sebagai bahan cetak/visual dan ditampilkan melalui tayangan di layar monitor. Beberapa jenis aplikasi komputer biasanya disebut *Computer Based Instruction* (CBI), *Computer Assisted Instruction* (CAI), atau *Computer Managed Instruction* (CMI).

Pengaplikasiannya dapat bersifat tutorial, dimana pembelajaran utama diberikan: (a) latihan dan perulangan untuk mengembangkan kefasihan dalam bahan yang telah dipelajari, (b) permainan dan simulasi untuk memberi kesempatan menggunakan pengetahuan yang baru dipelajari, dan (c) sumber data yang memungkinkan pemelajar mengakses sendiri.

Teknologi komputer baik perangkat lunak maupun keras memiliki karakteristik (Rusman, 2008) sebagai berikut:

1. Digunakan secara acak disamping secara linier.
2. Dapat digunakan sesuai keinginan pemelajar, maupun menurut cara yang dirancang desainer/pengembang.
3. Gagasan diungkapkan secara abstrak dengan menggunakan kata, simbol dan grafis.
4. Belajar dapat berpusat pada pemelajar dengan tingkat interaksi yang tinggi.

d. Teknologi Terpadu

Merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer. Komponen perangkat keras dari sistemterpadu dapat terdiri dari komputer dengan memori besar yang dapat mengakses secara acak, memiliki internal *hard drive*, dan sebuah monitor beresolusi tinggi. Peralatan pelengkapanya mencakup alat pemutar video, alat penayangan tambahan, perangkat keras jaringan (*networking*), dan sistem audio.

Sedang perangkat lunaknya berupa disket video, *compact disk*, program jaringan, serta informasi digital. Kesemuanya dijalankan dan

dikendalikan dalam suatu program belajar *hymermedia* menggunakan sistem *authoring* seperti *hypercard* atau *toolbook*. Pembelajaran dengan teknologi terpadu ini mempunyai karakteristik (Rusman, 2008), dan Uno (2010) sebagai berikut:

1. Digunakan secara acak disamping secara linier.
2. Dapat digunakan sesuai keinginan pemelajar, maupun menurut cara yang dirancang desainer/pengembangnya.
3. Gagasan diungkapkan secara realistik dalam konteks pengalaman pemelajar, relevan dengan kondisi pemelajar dan dibawah kendali pemelajar.
4. Belajar dapat berpusat pada pemelajar dengan tingkat interaksi yang tinggi.
5. Prinsip ilmu kognitif dan konstruktivisme diterapkan dalam pengembangan dan pemanfaatan bahan pembelajaran.
6. Belajar dipusatkan dan diorganisasikan menurut pengetahuan kognitif sehingga pengetahuan terbentuk pada saat digunakan.
7. Sifat bahan yang mengintegrasikan kata-kata dari banyak sumber.

Untuk menjamin hasil yang diharapkan, teknologi pendidikan/teknologi pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan dalam era globalisasi melalui pendidikan, maka Negara, Provinsi dan Daerah, melakukan:

1. Terlepas dari tingkatan ekonomi yang dimiliki, usaha mendayagunakan teknologi pendidikan/pembelajaran untuk meningkatkan mutu serta memperluas kesempatan belajar merupakan suatu keharusan. Teknologi yang digunakan harus sesuai dengan tingkat kemampuan, jenis teknologi yang digunakan tentu bervariasi sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang ada. Apapun teknologi yang dipakai dalam sistem pendidikan yang terencana dengan baik serta responsif, akan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi upaya pendayagunaan teknologi untuk pendidikan.
2. Diperlukan dukungan dan kemauan politik yang kuat dari pemerintah untuk menggariskan secara jelas dan tegas kebijakan pendayagunaan teknologi pendidikan/pembelajaran untuk menunjang pembangunan pendidikan. Pendayagunaan teknologi pendidikan/pembelajaran bukan semata-mata tanggungjawab Departemen Pendidikan dan seluruh jajarannya melainkan harus melibatkan seluruh sektor Departemen lain dan sektor swasta, kebijakan teknologi pendidikan hendaknya menjadi bagian yang integral dari kebijakan daerah.
3. Ada kecenderungan teknologi mendahului pendidikan, teknologi sering digunakan hanya karena teknologi tersebut ada dan tersedia, bukan karena kita memerlukannya. Pendayagunaan teknologi untuk pendidikan hendaknya dikemudikan oleh guru, bukan karena teknologi itu sendiri. Untuk itu kegiatan hendaknya dikelola oleh suatu tim yang terdiri dari gabungan para ahli pendidikan dan teknolog pembelajaran dan sangat diperlukan koordinasi yang baik antara pihak yang terkait.
4. Keberhasilan pendidikan bukan terletak pada seberapa canggihnya peralatan teknologi yang digunakan, tetapi lebih banyak pada manusia

- yang menggunakan (guru, kepala sekolah, pengawas, pengembang bahan berbasis teknologi siswa dan warga belajar lainnya) yang mengembangkan dan menggunakannya.
5. Pendayagunaan teknologi hendaknya tidak memperlebar jurang perbedaan antara kota dan pedesaan, kaya dan miskin, maju dan berkembang, dalam kehidupan bermasyarakat.
 6. Diperlukan agen perubahan di setiap jenjang mulai dari kantor Dinas hingga sekolah yang yakin pentingnya pendayagunaan teknologi pendidikan/pembelajaran serta mampu menggunakan teknologi tersebut untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran dan pendidikan pada umumnya.
 7. Untuk memasyarakatkan teknologi pendidikan/pembelajaran diperlukan petunjuk yang jelas di tingkat pelaksanaan pendidikan di lapangan. Walaupun wewenang lebih banyak diberikan pada sekolah untuk membuat keputusan berkaitan dengan penggunaan teknologi pendidikan/pembelajaran.
 8. Penggunaan teknologi pendidikan/pembelajaran memerlukan perubahan pendekatan pembelajaran yang seringkali tidak mudah untuk dilakukan, namun pendidikan dan pelatihan yang terencana dan dilaksanakan dengan baik sebelum maupun selama guru bertugas akan membantu mempercepat proses tersebut.
 9. Pada tingkat mikro keterlibatan orang tua serta masyarakat pada umumnya sangat membantu menjembatani serta memperkuat hubungan antara sekolah dengan rumah. Apabila orang tua terlibat dalam pengelolaan perubahan ini maka proses perubahan akan berlangsung dengan baik.

Mengajar dengan Teknologi Pendidikan/Pembelajaran

Mengintegrasikan teknologi baru secara efektif ke dalam praktek pendidikan tidak hanya masalah belajar dengan menggunakan teknologi, tetapi juga proses yang mencerminkan bagaimana praktek yang dikembangkan oleh teknologi, menantang asumsi mengenai cara mengajar dan cara murid belajar lebih efektif di dunia sekarang ini (Martha Stone Wiske, dengan Kristi Rennebohm Franz dan Lisa Breit, Mengajar untuk mengerti dengan teknologi, 2005: 3).

Teknologi pendidikan telah merubah mengajar dan belajar pada banyak sekolah baik tingkatan dasar (PAUD, TK, SD), tingkat menengah (SMP, SMA), dan tingkatan tinggi yaitu PT, Akademi, Institut, Sekolah Tinggi. Teknologi memungkinkan peserta didik untuk mengalami kejadian atau fenomena belajar yang mereka tidak bisa mereka saksikan secara langsung. Dengan memasukkan teknologi dalam berbagai tugas belajar dan melewati wilayah subjek, pendidik dapat menyediakan bagi peserta didik pengalaman belajar yang mungkin tidak bisa diwujudkan beberapa tahun yang lalu. Penggunaan yang hati-hati dan sesuai dengan tujuan merupakan penggunaan teknologi pendidikan yang merubah peran dari pendidik dan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir urut dan penyelesaian masalah (Forrest, W Parkay &

Beverly Hardcastle Stanfort, 2008: 517).

Internet dan teknologi komunikasi lainnya memiliki potensi yang menstransformasikan mengajar dan belajar. Tetapi, dari salah satu isu pendidikan untuk masa depan adalah seberapa komitmen pendidik, pemimpin, pembuat kebijakan, orang tua, dan masyarakat umum untuk membuat peserta didik bisa merealisasikan dampak keseluruhan dari teknologi yang mereka bisa miliki dalam belajar mereka. Seperti yang dikutip dalam kalimat ini, bahwa masa depan lembaga pendidikan mungkin bergantung kepada:

Meningkatnya kekuatan teknologi selama tahun 1990-an membuat kita menuju kepada masyarakat *High tech* dan *High Speed*. Sebagai hasilnya, kita semua mengalami perubahan akselerasi pada langkah yang tidak pernah dialami dalam sejarah manusia. Sebagian besar dari kita yang terlibat dalam pendidikan mungkin tidak siap untuk ini, dan sebagai konsekuensinya, kita tidak bisa merespon teknologi tersebut secepat dunia di luar dunia pendidikan. Kita harus secepatnya mengejanya atau menghadapi prospek yang tidak kita inginkan untuk menjadi tidak relevan (McCain & Jukes, 2001: 58-59).

Ditambah lagi, pendidik harus mengembangkan teknik *assessment* baru untuk mengevaluasi belajar peserta didik yang muncul dari penggunaan telekomunikasi tinggi seperti internet dan web. Jumlah dari respon yang benar dari PR, kuis, dan ulangan akan menjadi tidak memadai untuk mengukur belajar peserta didik

Berdasarkan data penelitian dari Asosiasi Direktur Teknologi Pendidikan Negara, 2005:3) dengan menerapkan “Tidak ada Anak yang Tertinggal” pendidik “berkualitas sangat baik” akan mencapai tujuan ini ketika mereka mengakses hal berikut:

- a. Software, kursus web, belajar virtual, dan solusi belajar teknologi lainnya sesuai dengan standar, memeperkuat kemampuan dasar dan meningkatkan pencapaian peserta didik
- b. Alat digital, yang digunakan untuk memperluas dan memperkuat belajar dan mengajar melalui keautentikan, penyelesaian masalah dunia nyata, pemikiran kritis, komunikasi, dan produksi untuk peserta didik, juga mendukung melalui kursus online, masyarakat yang mempraktekkan dan komunikasi virtual
- c. Informasi *real time* untuk menginformasikan keputusan instruksi yang baik dan meyakinkan bahwa lembaga pendidikan memenuhi kemajuan tahunan yang cukup (*Adequate Yearly Progress*/AYP).

Dengan berkembangnya lembaga pendidikan virtual dan kursus, beberapa pendidik, pembuat keputusan, dan periset telah menyatakan kekhuatiran mengenai klaim yang berlebihan untuk belajar online. Berdasarkan data Trotter (2002), Polling Phi Delta Kappan/Gallup (2005) mengemukakan bahwa orang tua sekolah umum tidak setuju sebanyak 64% berbanding 34% yang mengharuskan setiap peserta didik SMA mengambil paling sedikit satu kursus online ketika mereka di SMA. Kecenderungan menuju *E-learning* dan lembaga pendidikan virtual tidak diragukan lagi akan berlanjut. Beberapa pertanyaan yang perlu ditunjukkan untuk meyakinkan bahwa peserta didik virtual

memiliki pengalaman belajar online yang berkualitas:

- a. Belajar online mungkin cocok untuk peserta didik SMA, tetapi apakah perlu belajar online disediakan untuk peserta didik SD dan SMP?
- b. Haruskah kursus online sesuai dengan standar akademik Negara?
- c. Siapa yang harus menyediakan kebutuhan teknologi peserta didik ketika mereka mengambil kursus online?
- d. Apakah pendidik online dilatih secara efektif untuk mengajar via internet?
- e. Haruskah persetujuan orang tua dibutuhkan sebelum seorang peserta didik mendaftar ke dalam kursus online?
- f. Haruskah peserta didik menerima kredit yang sama untuk kursus online dibanding kelas tatap muka yang interaktif?
- g. Bagaimana staff lembaga pendidikan memberikan kualitas dari kursus online terutama kursus yang ditawarkan oleh pendidik?

Untuk meningkatkan pembelajaran di kelas, pendidik masa kini bisa memanfaatkan dari sekumpulan yang mempesona dari alat-alat teknologi. Lebih dari dua decade yang lalu, teknologi yang tersedia bagi pendidik yang ingin menggunakan tidak hanya kapur, hanya bisa menggunakan *overhead proyektor*, 16 mm proyektor film, *tape recorder*, dan televisi.

Dewasa ini teknologi yang terkoneksi, dengan koneksi yang besar, bersifat multimedia dan interaktif menawarkan banyak kesempatan lebih, melebihi apa yang mungkin dengan materi tradisional seperti buku, kertas dan kapur tulis. Pendidik dan peserta didik bisa menggunakan desktop yang berkekuatan tinggi dan computer laptop dengan *build in modem*, mesin facsimile, dan pemutar CD-ROM, CD, *camcorder*, *scanner* optikal, *synthesizer* untuk music dan pidato, printer laser, kamera digital, LCD proyektor, dan ditambah lagi dengan software canggih untuk *web browsing*, *e-mail*, *word processing*, *desktop publishing*, grafik presentasi, *spreadsheets*, data base, dan aplikasi multimedia.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hal tersebut, bahwa mengajar dengan Mengajar dipandang sebagai ilmu; Mengajar sebagai suatu seni; Mengajar sebagai pilihan nilai; Mengajar sebagai keterampilan; dan juga Mengajar sebagai teknologi, merupakan teknologi pendidikan yang tidak hanya berkepentingan dengan masalah belajar pada lembaga pendidikan dan latihan, melainkan juga masalah belajar pada organisasi termasuk keluarga, masyarakat, dunia usaha, bahkan pemerintahan. Belajar tidak hanya dilakukan oleh dan untuk individu melainkan pula oleh dan untuk kelompok, bahkan oleh organisasi secara keseluruhan. Oleh karena itu, para teknolog pembelajaran harus mulai berpikir dan bertindak dalam pengembangan organisasi belajar sebagai perkembangan dari bidang garapan teknologi pendidikan.

Daftar Pustaka

- Andi Haris. 2009. Kumpulan Makalah Ilmiah Pascasarjana “issue dan Trend teknologi pendidikan. Universitas Negeri Malang. Malang
- Arends, Richard.L. 2008. *Learning to Teach* “Belajar untuk Mengajar. Edisi ketuju, Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Degeng. 2008. Pedoman Penyusunan Bahan Ajar; Menuju Pribadi Unggul Lewat Perbaikan Kualitas Belajar Mengajar. Teknologi Pembelajaran Program Pascasarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- Dewi Salma P & Eveline Siregar. 2007. Mozaik Teknologi Pendidikan. Edisi pertama, Universitas Negeri Jakarta. Jakarta
- Forrest W.P & Beverly.H.S. 2008. *Becoming a Teacher*. Edisi ketuju, PT Indeks Macanan Jaya Cemerlang. Jakarta
- Januszewski, A & Molenda, M. 2008. Educational Technology: A Definition With Commentary. Lawrence Erlbaun Associates. Taylor & Francis Group. New York.
- Miarso, Yusufhadi. 2008. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan. Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan Pustekkom Diknas. PT. Kencana Prenada Media Group. Jakarta
- Richey & Seels. 1994. *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. Terjemahan oleh Yusuf Hadi Miarso, Dewi Salma Prawiradilaga & Raphael Raharjo. Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta. Jakarta
- Rusman. 2008. Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer: Mengembangkan Profesi h b k j n a l i s m e Guru Abad 21. Alfabeta, Bandung
- Uno, dkk. 2010. Desain Pembelajaran. Bandung: MQS Publishing.