

PENGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN

Oleh: Christina Ismaniati
FIP-Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak: PENGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN

Tujuan akhir proses pendidikan nasional adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia. Untuk mencapai tujuan tersebut upaya strategis yang perlu dilakukan adalah meningkatkan kualitas pendidikan. Inti dari proses pendidikan, secara formal, adalah proses pembelajaran. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan upaya strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran yang berkualitas dapat dilihat dari segi proses dan hasilnya. Proses pembelajaran yang berkualitas menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar dan memungkinkannya tertantang untuk mengkonstruksi pengetahuan, nilai, dan sikap dengan mudah, penuh gairah dan motivasi, serta menyenangkan. Sementara dari segi hasilnya, pembelajaran yang berkualitas diindikasikan oleh tingginya keefektifan, efisiensi, dan daya tarik pembelajaran pada diri siswa sebagai subjek belajar. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi. Berbagai jenis TIK, baik yang konvensional maupun modern, memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Jika TIK dirancang dan dikembangkan dengan benar dan dimanfaatkan sesuai tujuan dan karakteristik siswa maka penggunaan TIK dalam pembelajaran akan meningkatkan kualitas pembelajaran, baik proses maupun hasilnya.

PENDAHULUAN

Sebagaimana dikemukakan juga dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas), khususnya pasal 3, tujuan akhir dari penyelenggaraan pendidikan (nasional) pada esensinya adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM). Di Indonesia, kualitas sumber daya manusia yang diharapkan adalah sebagaimana dideskripsikan pada pasal 3 UU Sisdiknas tersebut, yaitu berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut, diperlukan proses pendidikan dan pembelajaran yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudijarto

(dalam Semiawan, 1999) yang menyatakan bahwa tujuan pendidikan akan tercapai jika kualitas pendidikan tercapai, dan untuk memperbaiki kualitas pendidikan hal pertama yang paling tepat dilakukan adalah meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran yang berkualitas mencerminkan adanya lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik dapat melakukan kontrol terhadap pemenuhan kebutuhan emosionalnya, melakukan pilihan-pilihan yang memungkinkannya terlibat secara fisik, emosional, dan mental dalam proses belajar, serta lingkungan yang memberinya kebebasan menentukan pilihan belajar sesuai dengan kemampuan dan kemauannya. Hingga saat ini, pembelajaran masih berlangsung sangat konvensional dan berpusat pada guru. Hal ini tentu sangat berlawanan dengan karakteristik kualitas pembelajaran yang diharapkan yang pada gilirannya akan berpengaruh terhadap rendahnya mutu pendidikan.

Banyak faktor yang berpengaruh atau mendukung terwujudnya proses pembelajaran yang berkualitas dalam upaya mencapai tujuan pendidikan, salah satu di antaranya adalah penggunaan atau pemanfaatan teknologi dalam proses pendidikan dan pembelajaran (Miarso, 2004). Teknologi pembelajaran yang dewasa ini aplikasinya berupa pemanfaatan proses dan produk teknologi informasi dan komunikasi (*information and communication technology/ICT*) untuk memecahkan masalah-masalah pendidikan dan pembelajaran, memiliki banyak manfaat atau keuntungan (Herman D. Surjono, 2010). Dengan memperhatikan keunggulan berbagai bentuk teknologi pembelajaran, dapat disusun strategi pemanfaatan yang tepat dan optimal untuk meningkatkan kualitas serta efektivitas dan efisiensi pembelajaran.

Makalah ini memaparkan tentang Peningkatan Kualitas Pembelajaran, TIK dan Potensinya dalam Pembelajaran, serta Pemanfaatan TIK untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. Tujuan dari paparan ini adalah melihat kaitan antara pemanfaatan TIK dengan peningkatan kualitas pembelajaran dalam perspektif teknologi pembelajaran.

A. Kualitas Pembelajaran

Kualitas pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang menggambarkan tingkat efektivitas suatu pembelajaran. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik aktif berinteraksi dengan berbagai sumber belajar sehingga peserta didik mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif, efisien, dan menyenangkan (berdaya

tarik). Peningkatan kualitas pembelajaran berarti upaya-upaya yang dilakukan dalam mewujudkan dan meraih tingkat kualitas pembelajaran yang diharapkan..

Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari dua segi, yaitu: segi proses dan segi hasil pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran *dari segi proses* merupakan upaya-upaya untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran yang mengarah kepada terjadinya atau munculnya prakarsa belajar oleh peserta didik. Hal ini hanya bisa terjadi jika strategi pembelajaran yang dilakukan berangkat dari landasan teoretik yang cocok, yaitu yang lebih memberi peluang kepada peserta didik untuk mengalami *growth of learning* (Degeng, 2004). Satu unsur penting yang berkaitan dengan strategi ini adalah bagaimana menata lingkungan agar belajar benar-benar merupakan aktivitas yang menyenangkan, memotivasi, dan menggairahkan bagi peserta didik. Ini unsur yang sering diabaikan dalam pengelolaan pembelajaran dewasa ini.

Pembelajaran yang berkualitas juga mencerminkan adanya lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik dapat melakukan kontrol terhadap pemenuhan kebutuhan emosionalnya, melakukan pilihan-pilihan yang memungkinkannya terlibat secara fisik, emosional, dan mental dalam proses belajar, serta lingkungan yang memberinya kebebasan menentukan pilihan belajar sesuai dengan kemampuan dan kemauannya (Degeng, 2004). Pembelajaran yang berkualitas menempatkan peserta didik sebagai subjek dan memungkinkannya tertantang untuk mengkonstruksi pengetahuan, nilai, dan sikap dengan mudah, penuh gairah dan motivasi, serta menyenangkan.

Kualitas suatu pembelajaran juga dapat dilihat dari segi hasilnya. Mengacu pada kualitas dari segi proses tersebut maka kualitas pembelajaran dari segi hasil dapat dilihat dari sejauhmana peserta didik merasa sejahtera dalam belajar di samping tercapainya tujuan-tujuan pembelajaran sebagaimana ditetapkan dalam kurikulum. Indikator-indikator kesejahteraan peserta didik tersebut tampak dalam bentuk kegairahan dan kebetahannya di dalam belajar, kesenangannya berada di lingkungan sekolah, dan tetap semangat atau termotivasi untuk melaksanakan tugas-tugas dalam rangka belajar.

B. Teknologi Pembelajaran dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran

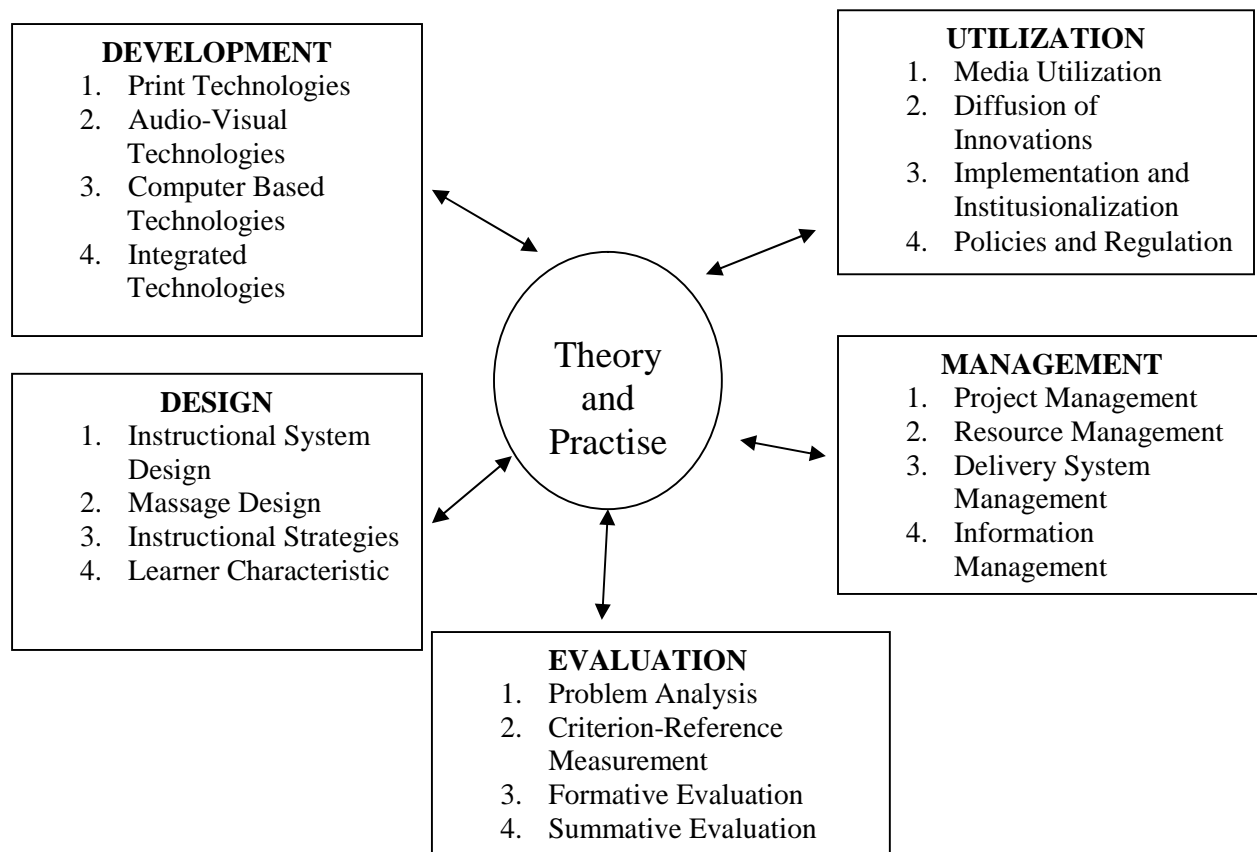
Teknologi pembelajaran, yang merupakan terjemahan dari *instructional technology*, merupakan suatu teori, bidang garapan, dan profesi yang sangat menaruh perhatian pada upaya-upaya untuk memfasilitasi belajar peserta didik (*learners*) dan terus meningkatkan kinerja

mereka dengan proses-proses dan sumber-sumber belajar yang tepat dan menarik. Fasilitasi belajar ini diberikan (oleh teknologi pembelajaran) dengan prinsip sesuai dengan karakteristik individualnya agar peserta didik dapat belajar dengan lebih mudah, lebih menarik, menyenangkan atau termotivasi, dan lebih efisien.

Pemahaman konseptual tentang teknologi pembelajaran sebagaimana diuraikan tersebut di atas diperoleh berdasarkan definisi konsep paling mutakhir tentang teknologi pembelajaran sebagaimana dikemukakan oleh *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) sebagai berikut: *Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning* (Seels dan Richey (1994). Berdasarkan konsep terdapat lima kawasan dalam teknologi pembelajaran, yaitu kawasan: 1) Desain (*Design*), 2) Pengembangan (*development*), 3) Pemanfaatan (*utilization*), 4) Pengelolaan (*Management*) dan 5) Evaluasi (*evaluation*). Hubungan antar kawasan dalam teknologi pembelajaran dapat diperiksa pada Gambar 1.

Mencermati definisi tersebut tampak jelas bahwa (agar peserta didik) dapat belajar (*for learning*) dan membelajarkan peserta didik adalah tujuan utama, arah, dan sekaligus menjadi kriteria keberhasilan dari semua garapan atau kegiatan teknologi pembelajaran. Membantu proses belajar, memicu dan memacu proses belajar, serta memberikan kemudahan atau fasilitas belajar merupakan tujuan kegiatan teknologi pembelajaran.

Bantuan atau fasilitas yang diberikan oleh teknologi pembelajaran kepada peserta didik adalah berupa proses-proses dan sumber-sumber belajar. Tentu saja, proses-proses dan sumber-sumber belajar tersebut diberikan berdasarkan karakteristik individualnya, seperti minat belajarnya, kemampuan awalnya, gaya belajarnya, kecepatan belajarnya, dan lain-lain. Proses-proses belajar dan pembelajaran yang dapat dipilih sesuai dengan karakteristik peserta didik, misalnya tatap muka atau jarak jauh, klasikal, kelompok atau individual, dan sebagainya. Begitu pula dengan sumber-sumber belajar yang dapat dipilih seperti sumber belajar yang *by design* atau *by utilization*, baik yang berupa teknologi tercetak, audio-visual, berbasis computer atau terpadu. Semua itu diberikan untuk memfasilitasi belajar siswa.



Gambar 1. Kawasan Teknologi Pembelajaran (Seels & Richey, 1994)

Berkaitan dengan upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, tampak jelas bahwa dengan aneka proses dan sumber belajar yang dapat dirancang dan dikembangkan oleh teknologi pembelajaran, berdasarkan karakteristik siswa dan dilandasi dengan teori-teori belajar dan pembelajaran yang sah, dapat dipastikan bahwa proses pembelajaran akan menjadi lebih berkualitas mengingat dalam proses tersebut setiap peserta mendapatkan layanan yang optimum sesuai dengan karakteristiknya sehingga siswa akan menjadi lebih aktif, lebih senang, dan lebih mudah dalam belajar. Dengan demikian belajar mereka akan berhasil lebih baik, yaitu selain siswa mudah dan *happy* dalam belajar, perubahan-perubahan dalam pengetahuan, sikap dan nilai dapat tercapai lebih efisien dan lebih permanen. Hal ini sejalan dengan pendapat Mayer (dalam Seels & Richey, 1994) tentang belajar yaitu bahwa "*learning refers to the relatively permanent change in a person's knowledge or behavior due the experience*" atau pendapat Gagne (1979: 3) yang menyatakan bahwa "*learning is a change in human disposition or capability which persists over a period of time and which is not ascribable to processes of growth.*"

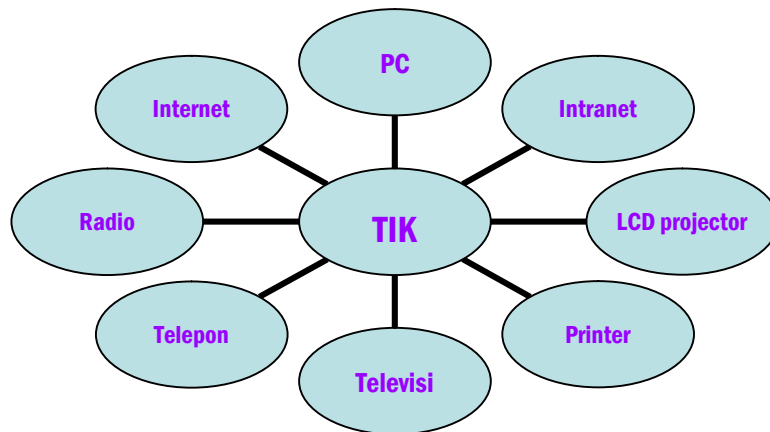
C. Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Teknologi Pembelajaran

Dewasa ini istilah teknologi pembelajaran bergeser menjadi teknologi informasi, teknologi komunikasi, dan teknologi informasi dan komunikasi (Herman D. Surjono, 2010) di mana UNESCO secara resmi menggunakan istilah *Information and Communication Technology* (ICT). Di Indonesia, istilah ICT yang digunakan UNESCO tersebut diadopsi menjadi teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Istilah tersebut sebenarnya telah lama digunakan yaitu sejak pertama didirikannya Pustekkomdikbud/Diknas pada tahun 1970-an.

Konsep TIK sebetulnya merupakan gabungan dari dua konsep yaitu *Information Technology* dan *Communication Technology* (ICT). *Information technology is the term used to describe the items of equipment (hardware) and computer program (software) that allow us to access, store, organize, manipulate, and present information by electronic means. Communication technology is term used to describe telecommunication equipment, through which information can be sought and accessed* (UNESCO, 2003: 7). Definisi tersebut sejalan dengan pendapat Libbele (2004,1) yang menyatakan bahwa “*ICT*” means all equipment, process, procedure and system used to provide and support information system (both computerized and manual) within in organization. TIK adalah teknologi untuk menangkap, menginterpretasi, menyimpan, dan menyampaikan atau mentransmisikan informasi.

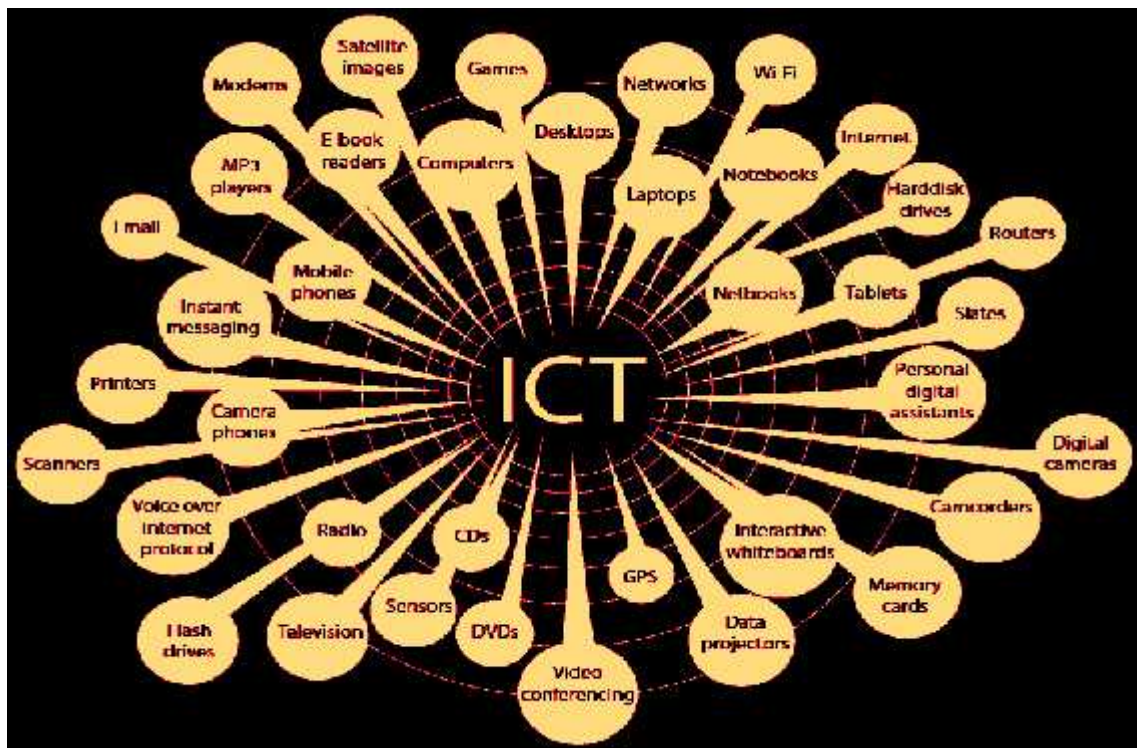
Berdasarkan definisi-definisi tersebut jelaslah bahwa TIK merupakan teknologi yang diperlukan untuk memproses informasi, terutama penggunaan komputer elektronik dan piranti lunak komputer, yang ditujukan untuk mengolah, menyimpan, melindungi, mentransmisikan, dan mencari informasi dari mana saja dan kapan saja. Walaupun penggunaan komputer ditekankan, namun TIK bukan berarti hanya terbatas pada penggunaan alat-alat elektronik yang canggih (*sophisticated*), seperti pemanfaatan komputer dan internet, melainkan juga mencakup alat-alat yang konvensional, seperti: bahan tercetak, kaset audio, Overhead Transparency (OHT)/Overhead Projector (OHP), bingkai suara (*sound slides*), radio, dan Televisi (Siahaan, 2010). TIK adalah semua teknologi yang berhubungan dengan pengambilan, pengumpulan (akuisisi), pengolahan, penyimpanan, penyebaran, dan penyajian informasi. Pemahaman ini sejalan dengan pengertian TIK yang dikemukakan oleh UNESCO di atas.

Berdasarkan pemahaman konsep TIK tersebut berbagai jenis perangkat TIK yang dapat digunakan untuk kepentingan pendidikan dan pembelajaran menurut Siahaan (2010) adalah sebagaimana terlihat pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Jenis perangkat TIK (Siahaan, 2010)

Lebih variatif, jenis-jenis perangkat TIK tersebut dikemukakan oleh UNESCO (dalam Herman D. Surjono, 2010) meliputi peralatan sebagaimana dikemukakan Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Jenis-jenis perangkat TIK (UNESCO, dalam Herman D, Surjono 2010)

Dalam bidang pendidikan, Eric Ashby (dalam Miarso, 2004: 494) menyatakan bahwa teknologi komunikasi telah menimbulkan revolusi yang keempat. Revolusi pertama terjadi ketika masyarakat membedakan tanggungjawab orang dewasa dan tugas mendidik para muda beralih dari orang tua kepada guru dan dari rumah ke sekolah. Revolusi kedua terjadi dengan dipergunakannya bahasa tulisan dipakai sebagai sarana untuk pendidikan. Sedangkan revolusi ketiga berlangsung dengan ditemukannya teknik percetakan yang kemudian memungkinkan tersedianya buku secara meluas. Sedangkan revolusi ke empat ditandai dengan perkembangan elektronik terutama dalam bentuk radio, televisi, pita rekaman, dan komputer.

Berkaitan dengan revolusi tersebut ada satu hal yang perlu diingat bahwa jenis perangkat teknologi tersebut akan tetap "berstatus" sebagai alat yang tidak memiliki makna apapun jika tidak diisi dengan pesan-pesan atau konten yang bermanfaat. Siahaan (2010) mengatakan bahwa TIK selalu terdiri dari *hardware* dan *software*. *Hardware* atau perangkat keras adalah segala sesuatu peralatan teknologi yang berupa fisik. Ciri yang paling mudah untuk menentukannya adalah terlihat dan dapat disentuh. Sedangkan *software* atau perangkat lunak adalah sistem yang dapat menjalankan atau yang berjalan dalam perangkat keras tersebut. *Software* dapat berupa *operating system* (OS), aplikasi, ataupun konten.

Perkembangan teknologi komunikasi yang revolusioner tersebut menunjukkan bahwa teknologi komunikasi dan informasi akan berkembang terus dan tidak mungkin dapat dibendung. Oleh karena itu, agar bermanfaat untuk kepentingan pemecahan masalah-masalah pendidikan dan peningkatan kualitas pembelajaran maka teknologi itu perlu mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh dan penanganan yang profesional. Penanganan secara profesional yang dimaksud sebagaimana dikatakan Miarso (2004) adalah penanganan yang dilakukan oleh tenaga-tenaga ahli yang terdidik dan terlatih yang memiliki standar kinerja dengan kode etik tertentu, lembaga pembina, serta organisasi profesi yang jelas.

Tenaga-tenaga yang terdidik dan terlatih sebagaimana dimaksud tersebut dalam lingkup pendidikan adalah tenaga-tenaga ahli dalam bidang teknologi pendidikan yang secara akademik telah dididik dan dipersiapkan untuk menjadi tenaga kependidikan dengan tanggungjawab khusus merancang, mengembangkan, memanfaatkan, menyebarluaskan, meneliti, dan mengelola kegiatan pendidikan dengan menggunakan teknologi komunikasi dan informasi. Sebelum memangku jabatan sebagai tenaga kependidikan, tenaga ahli di bidang teknologi pendidikan/pembelajaran tersebut dididik secara akademik dan mendalam dalam ilmu

sebagaimana terdeskripsikan dalam kawasan teknologi pendidikan/pembelajaran baik secara teori maupun praktek dan penelitian.

D. Penggunaan/Pemanfaatan TIK untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran

Teknologi komunikasi dan informasi hendaknya tidak dipandang sebagai artefak saja, melainkan juga dipandang sebagai proses dan struktur tertentu (Miarso, 2004). Ini berarti bahwa teknologi komunikasi dan informasi ini seharusnya dijadikan bagian integral sistem pendidikan. Sebagai bagian integral, masuknya komponen teknologi ini akan mempengaruhi komponen lain di antaranya perubahan peranan guru dalam satuan pendidikan sekolah. Peranan guru dalam hal ini tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar, melainkan lebih berperan sebagai perancang proses pembelajaran, fasilitator, dan motivator bagi proses belajar siswa.

Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran menjadi tuntutan yang mendesak di abad 21. Derasnya arus informasi dan tuntutan jaman yang semakin maju setidaknya kecil kemungkinan bagi guru untuk menjadi satu-satunya sumber belajar paling sah. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa dalam satuan pendidikan sekolah guru memiliki peranan yang strategis. Oleh karena itu penggunaan TIK di sekolah hendaknya dimulai dari titik pangkal yang strategis pula yaitu guru (Miarso, 2004: 494). Para guru harus diyakinkan bahwa TIK memiliki kegunaan dalam memfasilitasi proses belajar siswa dan bahwa TIK tidak akan menggantikan kedudukannya sebagai guru, melainkan membantunya untuk, paling tidak, menyimpan dan menyajikan konsep, prinsip, prosedur yang ingin diajarkannya. Upaya strategis yang perlu dilakukan adalah para guru perlu ditingkatkan kepercayaan dirinya serta dilibatkan dan ikut berpartisipasi dalam pengembangannya, yaitu pengembangan TIK untuk pembelajarannya demi peningkatan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

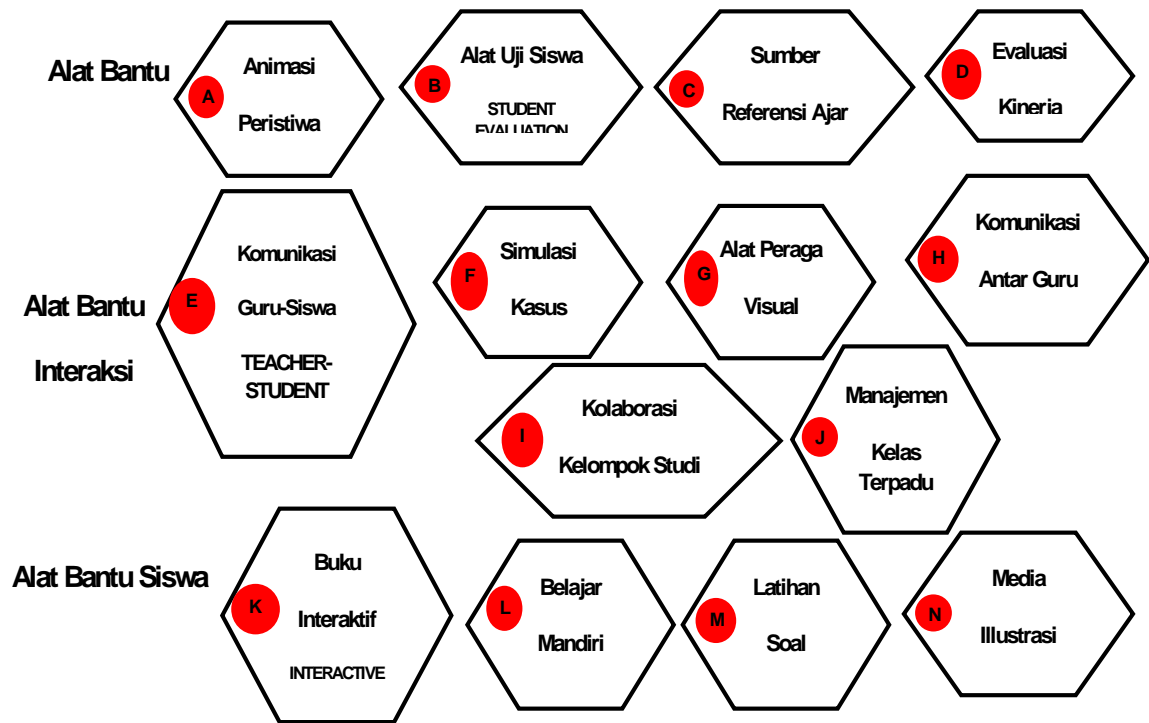
Selain mempertimbangkan derasnya arus informasi, pentingnya pemanfaatan TIK dalam pembelajaran mengingat potensi TIK itu sendiri dalam memfasilitasi dan mengoptimalkan proses belajar siswa yang menurut Siahaan (2010) antara lain: 1) membuat konkrit konsep yang abstrak, misalnya untuk menjelaskan sistem peredaran darah; 2) membawa obyek yang berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar, seperti: binatang-binatang buas, atau penguin dari kutub selatan; 3) menampilkan obyek yang terlalu besar, seperti pasar, candi borobudur; 4) menampilkan obyek yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, seperti: mikro organisme; 5) mengamati gerakan yang terlalu cepat, misalnya dengan *slow motion* atau *time-*

lapse photography; 6) memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungannya; 7) memungkinkan keseragaman pengamatan dan persepsi bagi pengalaman belajar siswa; 8) membangkitkan motivasi belajar siswa; 9) menyajikan informasi belajar secara konsisten, akurat, berkualitas dan dapat diulang penggunaannya atau disimpan sesuai dengan kebutuhan; atau 10) menyajikan pesan belajar secara serempak untuk lingkup sasaran yang sedikit/kecil atau banyak/luas, mengatasi batasan waktu (kapan saja) maupun ruang di mana saja). Dalam konteks yang lebih luas, yaitu pendidikan, potensi TIK yang tampak jelas setidaknya adalah memperluas kesempatan belajar, meningkatkan kualitas dan efisiensi belajar, memungkinkan terjadinya belajar mandiri dan belajar kooperatif, serta mendorong terwujudnya belajar sepanjang hayat.

Potensi TIK dalam membantu efektivitas pembelajaran ini juga didukung oleh hasil-hasil penelitian yang dirujuk oleh Ade Kusnandar (2008) yang menyimpulkan bahwa: 1) 10% informasi diperoleh dengan cara membaca (teks), 2) 20% informasi diperoleh dengan cara mendengar (suara), 3) 30% informasi diperoleh dengan cara melihat (grafis/foto), 4) 50% informasi diperoleh dengan cara melihat dan mendengar (video/animasi), 5) 80% informasi diperoleh dengan cara berbicara, dan 6) 80% informasi diperoleh dengan cara berbicara dan melakukan (interaktif).

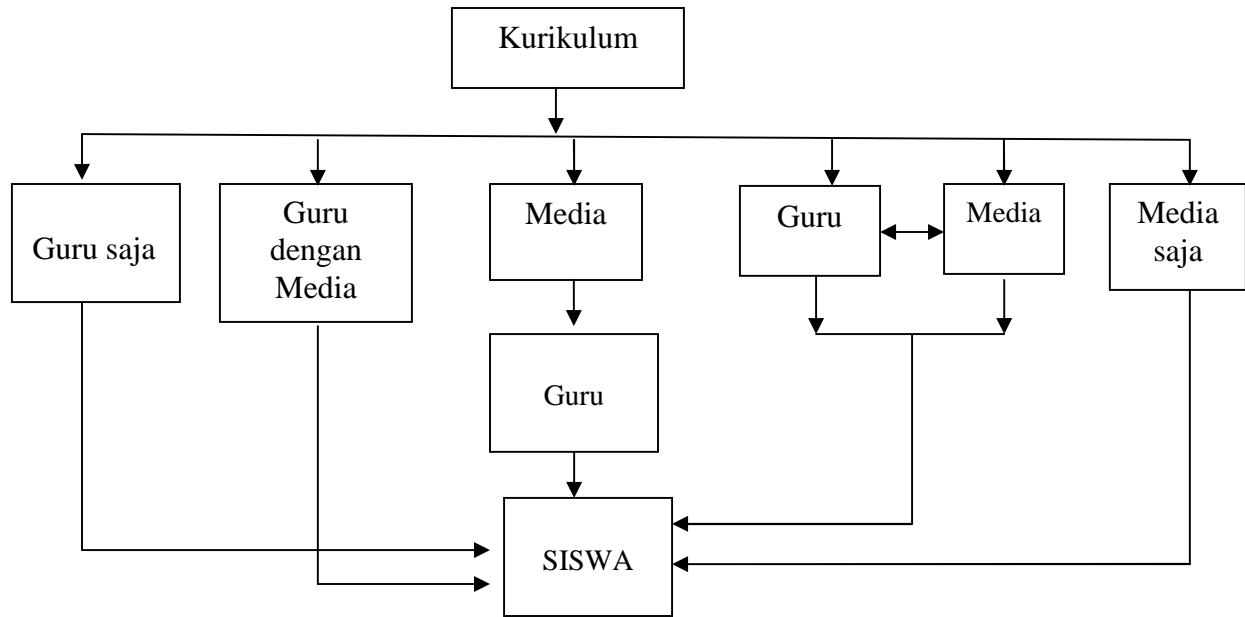
Di sisi peserta didik atau siswa, kehidupan di abad 21 itu sendiri meminta peserta didik memiliki kecakapan-kecakapan (*skills*) sebagaimana dikemukakan oleh Herman D. Surjono (2010) berdasarkan pendapat Wagner, yaitu: 1) mampu berfikir kritis dan memecahkan masalah, 2) mampu bekerja sama, 3) mampu berubah dengan cepat dan beradaptasi, 4) mempunyai inisiatif dan berjiwa *enterprenership*, 5) mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tertulis, 6) mampu mengakses dan menganalisis informasi, serta 7) mempunyai keingintahuan yang tinggi. Untuk mencapai kecakapan-kecakapan tersebut tidaklah mungkin siswa hanya mengharapkan dukungan fasilitasi tunggal yaitu guru. Siswa perlu mengakses aneka informasi melalui berbagai sumber belajar baik secara elektronik maupun konvensional. Peran guru juga dengan sendirinya akan berubah dari pemberi informasi tunggal dalam lingkungan yang sangat konvensional (*teacher centered*) ke arah menjadi fasilitator pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat lebih aktif belajar melalui aneka sumber (*student centered*). Dengan demikian jelas bahwa untuk mencapai kompetensi-kompetensi atau kecakapan-kecakapan sebagaimana diharapkan terhadap siswa dalam menghadapi masa depannya, guru harus memanfaatkan TIK dalam pembelajaran.

Dalam konteks pendidikan formal (sekolah), khususnya berkaitan dengan wahana transformasi budaya, TIK memiliki berbagai fungsi antara lain sebagai: gudang ilmu, alat bantu pembelajaran, fasilitas pendidikan, standar kompetensi, alat bantu manajemen sekolah, dan infrastruktur pendidikan. Dalam hal proses pembelajaran, atau proses belajar mengajar di mana siswa juga belajar bersama guru, penggunaan TIK tidak dapat dilepaskan dengan fungsinya. Fungsi TIK dalam proses pembelajaran, paling tidak, adalah sebagai alat bantu pembelajaran. Fungsi TIK sebagai alat bantu pembelajaran dapat berupa alat bantu mengajar bagi guru, alat bantu belajar bagi siswa, serta alat bantu interaksi antara guru dengan siswa. Berbagai wujud alat bantu tersebut dipolakan oleh Siahaan (2010) pada Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4: Fungsi TIK sebagai alat bantu pembelajaran (Siahaan, 2010)

Berdasarkan fungsi TIK sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan wujud alat bantu masing-masing tersebut maka penggunaan TIK dalam proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan pola-pola pembelajaran (pola-pola instruksional) yang dapat dipilih oleh guru sebagaimana dikemukakan oleh Heinich yang dimodifikasi oleh Miarso (2004) pada Gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Pola-pola Pembelajaran (Modifikasi dari Heinich (Miarso,

Pemanfaatan TIK dalam pembelajaran memerlukan beberapa kondisi yang merupakan prasarat penting mengingat pemanfaatan TIK itu sendiri tidak mudah semudah dikatakan. Beberapa hal yang merupakan kondisi prasarat tersebut antara lain sebagaimana dikemukakan oleh Herman D. Surjono (2010) terutama yang berkaitan dengan pemanfaatan internet adalah: 1) Guru dan siswa harus mempunyai akses yang mudah ke perangkat teknologi termasuk koneksi Internet, 2) tersedia konten digital (bahan ajar) yang mudah dipahami guru dan siswa, 3) Guru harus mempunyai pengetahuan dan keterampilan menggunakan teknologi, dan 4) sumber daya guna membantu siswa mencapai standar akademik.

Berdasarkan kondisi prasarat tersebut, memang dapat dimaklumi bahwa belum semua sekolah di Indonesia dalam berbagai jenjang dan jenisnya telah mampu melaksanakan proses pendidikan berbasis TIK secara *sophisticated* sebagaimana dikategorikan oleh Siahaan tersebut di atas. Namun guru dan siswa tetap dapat menciptakan dan melaksanakan pembelajaran berbasis TIK yang bersifat sederhana atau konvensional seperti: modul yang dirancang dengan baik, program-program audio dan radio pendidikan, TV pendidikan, program-program video pembelajaran, program multimedia-animasi sederhana untuk membantu guru (misalnya dalam PAUD) dalam pembelajaran yang berfungsi sebagai *multimedia teaching aids*, dan lain-lain.

Beberapa contoh pemanfaatan TIK dalam pembelajaran yang terjadi saat ini antara lain adalah pemanfaatan program audio pembelajaran, program video pembelajaran, pemanfaatan TV-edukasi, pemanfaatan jejaring social, dan *e-learning*. Multimedia pembelajaran merupakan salah satu bentuk alat bantu pembelajaran berbasis komputer yang didukung berbagai komponen multimedia seperti teks, suara, gambar, dan video. Program pembelajaran ini berisi materi pembelajaran dengan tahap-tahap yang mudah dipelajari siswa sehingga sangat mendukung pembelajaran individual peserta didik.

E-learning adalah pembelajaran yang memanfaatkan dukungan teknologi informasi. Melalui *e-learning* materi pembelajaran dapat diakses dari mana saja dan kapan saja oleh peserta didik. Implementasi e-learning sangat bervariasi mulai dari yang sederhana hingga yang terpadu bersifat *Flexible* dan *distributed*, bersifat *asynchronous (any time, any place)*, *synchronous (real time, any place)*, maupun *blended/hybrid* (campuran). Trend *E-learning* saat ini sering diimplementasikan dengan paradigma pembelajaran on-line terpadu dengan menggunakan *Learning Management System (LMS)*. LMS adalah paket perangkat lunak untuk: menyampaikan materi pembelajaran dan *resources on-line* (berbasis web), mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya, menilai, memonitor, melacak, menyimpan, dan administrasi, serta memfasilitasi interaksi, komunikasi, kerjasama antar dosen dan mahasiswa atau antara guru dengan peserta didiknya.

Apabila sekolah telah memenuhi kondisi prasarat tersebut, maka pelaksanaan pendidikan dan pembelajaran di sekolah akan mencerminkan telah dimanfaatkannya TIK secara *sophisticated*, yaitu dalam bentuk-bentuk implementasi pembelajaran berbasis komputer (*computer based learning*) dan implementasi pembelajaran berbasis Web. Dalam pembelajaran berbasis TIK yang mengimplementasikan pembelajaran berbasis computer (*computer based learning-CBL*) siswa dan guru terlibat dalam pembelajaran dengan memanfaatkan program-program *software* yang tersedia seperti: CD pembelajaran, multimedia pembelajaran, aplikasi tutorial, game-game, dan sejenisnya. Sedangkan dalam pembelajaran berbasis TIK yang mengimplementasikan pembelajaran berbasis Web siswa dan guru dalam pembelajaran memanfaatkan *E-learning*, virtual laboratorium, dan Website baik dalam bentuk situs-situs pembelajaran, situs personal, blog, facebook, dan sebagainya. Dengan memanfaatkan TIK dalam pembelajaran siswa atau peserta didik menjadi lebih terlayani kebutuhan belajarnya sehingga

proses belajar akan jauh lebih memudahkan dan menyenangkan/menggairahkan yang pada gilirannya akan berdampak pada diperolehnya hasil belajar yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut di atas dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran merupakan upaya yang disengaja, bertujuan, dan terarah dengan menyediakan atau mengelola lingkungan yang kondusif agar terjadi perubahan-perubahan ke arah yang lebih baik dalam diri orang yang belajar. Kualitas pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang menggambarkan tingkat efektivitas suatu pembelajaran. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik aktif berinteraksi dengan berbagai sumber belajar sehingga peserta didik mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif, efisien, dan menyenangkan (berdaya tarik). Peningkatan kualitas pembelajaran berarti upaya-upaya yang dilakukan dalam mewujudkan atau mencapai tingkat kualitas pembelajaran yang semakin efektif.
2. Membantu memudahkan belajar, memecahkan masalah belajar, dan memfasilitasi belajar dengan proses-proses dan sumber-sumber belajar yang didesain dan dikembangkan secara ilmiah dalam berbagai bentuk teknologi merupakan bidang garapan sekaligus tujuan dari teknologi pembelajaran. Ini berarti bahwa teknologi pembelajaran memiliki peran yang besar terhadap peningkatan kualitas proses pembelajaran dan hasilnya.
3. TIK merupakan teknologi yang diperlukan untuk memproses informasi, terutama penggunaan komputer elektronik dan piranti lunak komputer, yang ditujukan untuk mengolah, menyimpan, melindungi, mentransmisikan, dan mencari informasi dari mana saja dan kapan saja. Walaupun penggunaan komputer ditekankan, namun TIK bukan berarti hanya terbatas pada penggunaan alat-alat elektronik yang canggih (*sophisticated*), seperti pemanfaatan komputer internet, melainkan juga mencakup alat-alat yang konvensional, seperti: bahan cetakan, kaset audio, Overhead Transparency (OHT)/Overhead Projector (OHP), bingkai suara (*sound slides*), radio, dan Televisi.
4. Jika dirancang dengan benar produk TIK dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran baik sebagai alat bantu belajar, alat bantu interaksi belajar-mengajar, maupun alat bantu atau sumber belajar mandiri bagi peserta didik dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran baik dari segi proses maupun hasilnya. Beberapa contoh pemanfaatan TIK

dalam pembelajaran yang terjadi saat ini antara lain adalah pemanfaatan program audio pembelajaran, program video pembelajaran, pemanfaatan TV-edukasi, pemanfaatan jejaring social, dan *e-learning*.

Daftar Pustaka

- Ade Kusnandar, 2008, "Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran", *Modul-1*, disajikan pada Pelatihan Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran Tingkat Nasional Tahun 2008. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan-Departemen Pendidikan Nasional.
- Gagne, Robert M., 1977, *The Condition of Learning*, New York: Holt, Rinehart and Winston
- Herman Dwi Surjono, 2010, Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran, *Makalah*, disajikan dalam seminar MGMP Terpadu SMP/MTs Kota Magelang.
- Yusufhadi Miarso, 2004, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Kencana.
- Libbele, R, (2004, *ICT Policy Formulations and E-strategy Development: a Comprehensive Guidebook*, Bangkok, UNDP Asia Pasific Development Information Programme
- Nyoman Sudana Degeng, 2004, *Teori Pembelajaran*, Malang, Jawa Timur: UM Press.
- Seels, Barbara B, dan Richey, (1994), *Instructional Technology: the Definitions and Domains of the Field*, Whashington DC: AECT
- Semiawan, C dan Soegijarto, 1999, *Mencari Strategi Pengembangan Pendidikan Nasional menjelang Abad XXI*, Jakarta: Gramedia
- Sudirnan Siahaan (2010), *Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pustekomdiknas