

GURU YANG MELEK TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

Oleh :

Dr. Yayat Hidayat Amir Dan Dra. Dewi Apriani Fr, M.M.

Abstrak

Kini guru yang melulu berpendekatan oral-verbal berbekal setumpuk literatur kumal di dalam kelas, kurang diapresiasi oleh siswa. Sebaliknya, guru yang aktif memperbaharui bahan ajar dan inovatif dalam penyajiannya, selalu dirindukan siswanya. Wajarlah kalau guru masa kini diharuskan melek teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

Di dalam manajemen dan organisasi bisnis, peran TIK menjadi bagian penting dari upaya peningkatan mutu. Beberapa hasil penelitian memberikan dukungan empirik bahwa penerapan TIK dapat memperbaiki: manajemen mutu (Zadrony et al., 1992; Berkley & Gupta, 1994); komitmen dan kepemimpinan di beragam level manajemen; serta perubahan budaya organisasional secara signifikan.

Di dalam dunia pendidikan pun TIK sudah menjadi kebutuhan dan keharusan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Lalu, bagaimana implikasinya terhadap desain dan model pembelajaran yang dapat dikembangkan oleh guru?

Konsep Dasar TIK

Teknologi informasi, menurut Kadir dan Triwahyuni (2003) adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (*computer*) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) diartikan sebagai proses penyampaian data menggunakan alat komunikasi sehingga terjadi *delivery system* atau sistem pengiriman data.

Pengembangan TIK di dunia pendidikan, mencakup empat peran. *Pertama*, meningkatkan *e-literacy* masyarakat. *Kedua*, mengurangi dampak *digital gap*. *Ketiga*, melahirkan daya saing nasional. *Keempat*, menjadi *center of excellence*.

Dari sudut pandang kawasan pengembangan teknologi pendidikan, TIK merupakan teknologi terpadu sebagai tahap lanjut dari teknologi cetak, audio-visual, dan teknologi berbasis komputer.

Teknologi berbasis komputer merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikroprosesor; pada dasarnya menampilkan informasi kepada

pembelajar melalui tayangan di layar monitor.

Teknologi terpadu merupakan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer. Keistimewaan yang ditampilkan oleh teknologi ini, khususnya dengan menggunakan komputer dengan spesifikasi tinggi, yaitu adanya interaktivitas pembelajar yang tinggi dengan beragam macam sumber belajar.

Pembelajaran Berbasis TIK

Istilah yang spesifik bagi suatu paket pembelajaran berbasis komputer adalah CAI (*Computer Assisted Instruction*), CAL (*Computer Assisted Learning*) atau CBL (*Computer Based Learning*). Paket-paket tersebut dapat berupa multimedia dalam arti luas (mengandung teks, audio, animasi, video, bahkan simulasi) atau dalam arti terbatas --mengandung beberapa media seperti teks dan gambar saja.

CAI secara umum bermakna pembelajaran berbantuan komputer yang memiliki karakteristik khas, yaitu: menekankan belajar mandiri, interaktif, dan menyediakan bimbingan. CAL memiliki arti dan ciri yang identik dengan CAI.

Sekalipun CAI atau CAL menekankan belajar mandiri, tetapi tidak serta merta menunjukkan bahwa CAI atau CAL merupakan suatu medium utama dalam pembelajaran. CAI atau CAL lebih banyak berfungsi sebagai medium pengayaan (*enrichment*) bagi medium utama, yaitu guru yang mengajar di depan kelas atau buku pelajaran utama yang wajib dibaca oleh siswa.

Sementara CBL menunjukkan fungsi komputer sebagai medium utama dalam memberikan pembelajaran. Pada CBL sebagian besar kandungan pembelajaran (*the bulk of the content*) disampaikan melalui medium komputer. CBL cocok diberikan pada kasus pendidikan jarak jauh. Perbedaan arti dari CAI, CAL dan CBL ini tentu saja memengaruhi desain instruksional yang dirancang bagi paket-paket tersebut.

Desain Materi Pembelajaran Berbasis TIK

Guru yang melek TIK harus mahir mendesain materi pembelajaran berbasis TIK. Diidentifikasi oleh Munir (2008) bahwa desain tersebut dikembangkan berdasarkan *Adaptive Learning Theory*, *Preferred Modality Theory*, dan *Cognitive Flexibility Theory*.

Adaptive Learning Theory memungkinkan siswa melalui pembelajaran dengan pengalaman belajar yang berbeda. Guru mencapainya dengan menggunakan beragam materi dan strategi pembelajaran untuk membuat *software* pembelajaran. Untuk menggunakan teori ini, guru perlu memiliki pengetahuan tentang beragam strategi dan pendekatan pembelajaran sebagai dasar pembuatan atau penyiapan media pembelajaran berbasis TIK.

Preferred Modality Theory digunakan bagi pembelajaran di mana siswa mempunyai kecenderungan potensi kemampuan yang berbeda. Ini bermakna sebagian siswa ada yang lebih menyukai belajar sambil mendengar atau sebagian siswa lagi lebih menyukai belajar sambil melihat dan mendengar. Dengan demikian, perancangan *software* perlu

memuat kombinasi teks, grafik, suara dan animasi dengan bijak

Cognitive Flexibility Theory, yang berpandangan bahwa suatu materi pembelajaran akan dipelajari dengan lebih mendalam apabila siswa tersebut belajar dengan cara *nonlinier*. Asumsinya, setiap materi pembelajaran merangkumi beragam aspek dan domain. Dalam kaitan ini, pengembangan *software* tidak harus menyerupai metafora buku yang bersifat linear (berurutan) dari segi pendekatan penyampaian pengetahuannya.

Pengelolaan proses pembelajaran berbasis TIK, menurut Munir (2008) harus memperhatikan faktor-faktor: (a) teknik pemantauan; (b) penyimpanan rekod; (c) *software* dan bahan pengajaran.

Pemantauan aktivitas dan pencapaian pembelajaran merupakan hal yang penting dalam proses belajar mengajar berbasis TIK. Tujuan pengajaran dan pembelajaran perlu dicapai setiap waktu. Dalam proses belajar mengajar berbasis TIK, komputer memikul separuh tanggung jawab mengajar melalui programnya yang lebih bertumpu kepada aktivitas individu dan kelompok kecil.

Sehubungan dengan itu, guru lebih berfungsi sebagai motivator dan penyemangat. Guru harus mampu pula mengendalikan siswa dalam kelompok besar, di samping memiliki kearifan tentang aplikasi dan fungsi serta isi program *software*, multimedia, buku teks, dan lembar kerja siswanya.

Penyimpanan rekod (*record keeping*) dapat dijalankan secara otomatis atau manual. Pengguna lebih cenderung membuat penyimpanan rekod dengan memakai *software* khusus yang dapat diperoleh di pasaran atau menggunakan paket *software* komputer yang telah *built-in* dengan komputer. Bagaimanapun cara yang digunakan, hal terpenting ialah menyimpan rekod hasil belajar siswa dengan teratur dan sistematis.

Berikut ialah faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam mengelola *software*

dan bahan-bahan pengajaran berbasis komputer:

- (1) Kemudahan memperoleh (*availability*). Guru perlu menyimpan semua *software*, manual dan bahan lainnya yang berkaitan secara sistematis; mewujudkan sistem penyimpanan stok; dan mendesain tempat penyimpanan yang memungkinkan semua bahan mudah diperoleh kembali.
- (2) Adanya aturan penggunaan komputer dan *software* untuk memudahkan pengelolaan kelas. Siswa perlu diberi penjelasan terperinci tentang peraturan tersebut. Peraturan pengaduan kerusakan *software* juga diperlukan.
- (3) Pastikan bahwa siswa mendapat pengajaran yang baik dan secara teknis dibimbing oleh orang memahami pengajaran dan pembelajaran berbasis TIK. Bimbingan dan bantuan tersebut dimaksud untuk menjamin agar semua proses belajar mengajar dapat diikuti siswa, dan segala kesalahan dapat diperbaiki.

Model-Model Pembelajaran Berbasis TIK

Model Drills adalah suatu model dalam pembelajaran dengan jalan melatih siswa terhadap bahan yang sudah diberikan. Model ini dikembangkan oleh Herbart, yang dikenal dengan model asosiasi dan pengulangan tanggapan. Melalui model *drill* akan tertanam kebiasaan tertentu.

Selain untuk menanamkan kebiasaan, model ini dapat pula menambah kecepatan, ketetapan, dan kesempurnaan dalam melakukan sesuatu serta dapat dipakai sebagai cara mengulangi bahan yang telah disajikan. Model *drill* cocok untuk mengajarkan beragam mata pelajaran dan kecakapan, terutama matematika, yang memerlukan pengulangan dan latihan yang terus menerus.

Model Tutorial adalah bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian bimbingan, bantuan, petunjuk, arahan, dan motivasi agar para siswa belajar

secara efisien dan efektif. Pemberian bantuan berarti siswa dibantu mempelajari materi modul. Petunjuk berarti memberikan rujukan cara belajar yang efisien dan efektif. Arahan berarti mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan masing-masing. Motivasi berarti menggerakkan kegiatan siswa mempelajari modul, mengerjakan tugas-tugas, dan mengikuti penilaian. Bimbingan berarti membantu siswa memecahkan permasalahan belajar.

Pembelajaran tutorial bertujuan untuk memberikan "kepuasan" atau pemahaman secara tuntas (*mastery learning*) kepada siswa. Prosedur dan model tutorial meliputi: pengenalan, penyajian informasi, pertanyaan dan respons jawaban, penilaian respons, pemberian *feedback* tentang respons, pembetulan, segmen pengaturan pengajaran, dan penutup.

Kemaslahatan Pembelajaran Berbasis TIK

Meminjam konsep kegunaan media komunikasi dalam pembelajaran sebagaimana diuraikan oleh Prawiradilaga dan Siregar (2004), maka pembelajaran berbasis TIK harus dapat memenuhi fungsi-fungsi berikut ini.

Memberikan Pengetahuan tentang Tujuan Belajar. Pada permulaan pembelajaran, siswa diberitahu tentang pengetahuan yang akan diperolehnya atau keterampilan yang akan dipelajarinya. Kepada siswa dipertunjukkan apa yang diharapkan darinya dan apa yang harus dapat mereka lakukan sebagai bukti perolehan pengetahuan dan tingkat kemahiran yang diharapkan.

Untuk pembelajaran dalam kawasan perilaku psikomotor dan kognitif, media visual yang menampilkan gerak dapat mempertunjukkan kinerja yang harus dipelajari oleh siswa. Dengan demikian dapat menjadi model perilaku yang diharapkan tertampilkan pada akhir pembelajaran.

Memotivasi Siswa. Salah satu peran umum media komunikasi adalah memotivasi siswa. Usaha untuk memotivasi siswa sering kali dilakukan

dengan menggambarkan sejeas mungkin keadaan di masa depan, di saat mana siswa perlu menggunakan pengetahuan yang telah diperolehnya. Apabila siswa meyakini relevansi pembelajaran dengan kebutuhan masa depannya, mereka akan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

Menyajikan Informasi. Ada tiga jenis variasi penyajian informasi. *Pertama*, penyajian dasar (*basic*), membawa siswa kepada pengenalan pertama terhadap materi pembelajaran, kemudian dilanjutkan dengan diskusi atau *review* oleh guru kelas. *Kedua*, penyajian pelengkap (*supplementary*), yaitu membawa sumber-sumber tambahan ke dalam kelas, dan melakukan apa yang tidak dapat dilakukan di kelas dengan beragam cara. *Ketiga*, penyajian pengayaan (*enrichment*), merupakan informasi tambahan yang sengaja digunakan karena memiliki nilai motivasi dan dapat mencapai perubahan sikap diri siswa.

Merangsang Diskusi. Kegunaan media untuk merangsang diskusi sering kali disebut papan loncat (*springboard*), diambil dari bentuk penyajian yang relatif singkat kepada sekelompok siswa dan dilanjutkan dengan diskusi. Format media biasanya menyajikan masalah atau pertanyaan, sering kali melalui drama atau contoh pengalaman manusia yang spesifik.

Kesimpulan atau jawaban diharapkan muncul dari siswa sendiri dalam interaksinya dengan pemimpin atau sesamanya. Penyajian media diharapkan dapat merangsang pemikiran, membuka masalah, menyajikan latar belakang informasi, dan memberikan fokus diskusi. Film atau video dapat digunakan untuk tujuan ini.

Mengarahkan Kegiatan Siswa. Pengarahan kegiatan merupakan penerapan dari metode kinerja (*performance*) atau metode penerapan (*application*). Metode tersebut dititikberatkan pada kegiatan melakukan (*doing*). Program media digunakan untuk mengarahkan siswa melakukan kegiatan langkah demi langkah.

Penyajianya bervariasi, mulai dari pembelajaran sederhana untuk kegiatan siswa, seperti tugas pekerjaan rumah sampai pengarahan langkah-langkah percobaan laboratorium yang kompleks.

Melaksanakan Latihan dan Ulangan. Dalam belajar keterampilan, baik kognitif maupun psikomotorik, pengulangan respons-respons dianggap sangat penting untuk kemajuan kecepatan dan tingkat kemahiran. Latihan digunakan untuk jenis respons yang lebih sederhana seperti menerjemahkan atau mengucapkan kata-kata asing. Praktik biasanya berhubungan dengan kegiatan yang lebih kompleks; dalam arti membutuhkan koordinasi dari beberapa keterampilan dan biasanya merupakan penerapan pengetahuan, seperti latihan olah raga tim atau individual, dan memecahkan beragam bentuk masalah.

Menguatkan Belajar. Penguatan sering kali disamakan dengan –atau digolongkan ke dalam– motivasi. Penguatan adalah kepuasan yang dihasilkan dari belajar, dan cenderung meningkatkan kemungkinan siswa merespons dengan tingkah laku yang diharapkan setelah diberikan stimulus. Penguatan harus terintegrasi dengan fungsi media yang membangkitkan respons siswa. Jenis penguatan yang umum digunakan adalah pengetahuan tentang hasil (*knowledge of result*).

Suatu program media bertanya kepada siswa, kemudian siswa menyusun atau memilih dari beberapa kemungkinan jawaban. Setelah siswa menentukan jawabannya, ia sangat termotivasi untuk segera mengetahui jawaban yang benar. Apabila jawaban siswa benar dan ia mengetahuinya, ia dikuatkan. Apabila jawabannya salah, ia akan mengevaluasi apakah jawabannya itu mendekati kebenaran. Hal itu pun dapat menguatkan.

Memberikan Pengalaman Simulasi. Simulator adalah alat untuk menciptakan lingkungan buatan yang secara realistik dapat merangsang siswa. Media komunikasi sering kali memegang peranan penting dalam

simulasi, sejak siswa harus mengkomunikasikan informasi kepada mesin dan sebaliknya mesin mengkomunikasikan informasi pengguna tentang pencapaiannya.

Simulator tidak terbatas pada sistem yang konkret dan *self contained*, tetapi dapat pula diaplikasikan pada sistem yang abstrak.

† Pustaka

- Berkley BJ, & Gupta, A. 1994. "Improving Service Quality with Information Technology". *International Journal of Information Management*. April, No. 14.
- Kadir, Abdul dan Triwahyuni. 2003. *Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Prawiradilaga dan Dewi Siregar. 2004. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Zadrony MA. et al. 1992. "Building a Technology for TQM". *Chief Information Office Journal*. Vol. 5 Nov.

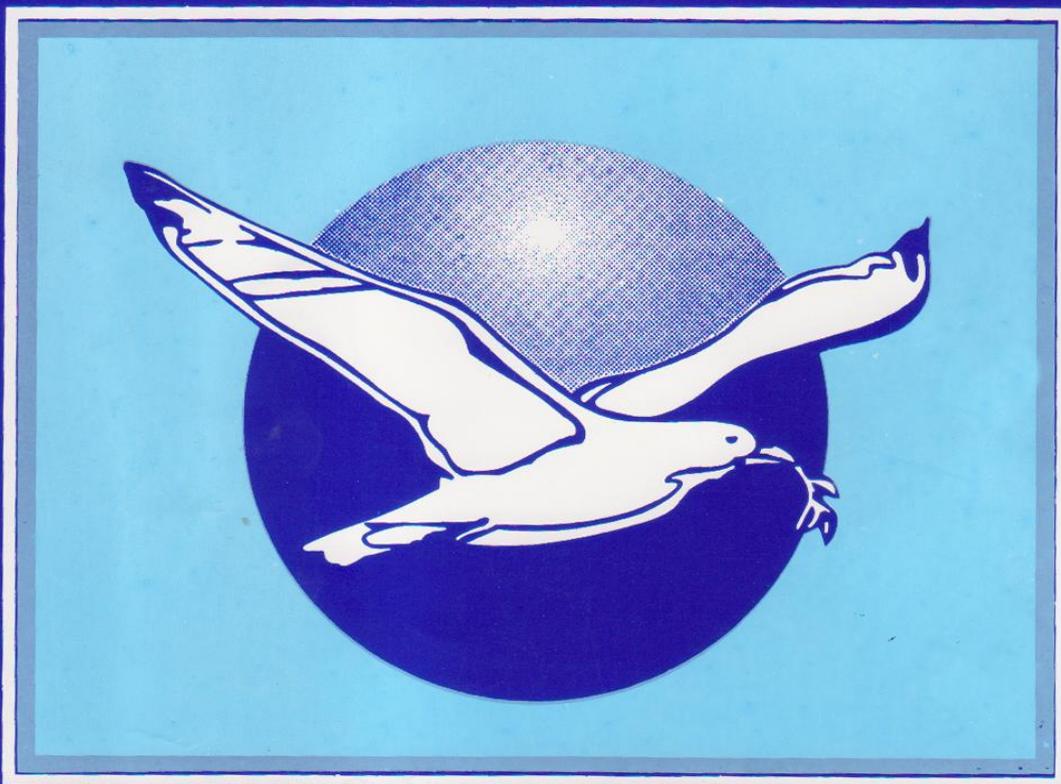
CERMIN



Majalah Ilmiah Universitas Pancasakti Tegal

STT.No.1140/SK/ Ditjen PPG/STT/1987

ISSN 0852-8357



EDISI 048 / APRIL 2011