

PERSPEKTIF PSIKOLOGI PEMBELAJARAN TERHADAP PEMANFAATAN INTERNET

Syarwan Ahmad

Mahasiswa program Doktorat pada University Malaya, Malaysia

Abstract

This article explains theories and thought of Psychology of Learning which support the idea of using Information Computer Technology in instructional program. It focuses on the rational of applying ICT and the role of E-mail, mailing list, website and mind-tools to improve learning program. In conclusion, the implementation of ICT, especially Internet, is really relevant to theories and new trend in the field of Psychology of Learning called constructivism. Email, mailing list, website and computer mind-tools improve instructional program. Therefore, ICT especially Internet is necessary to be inserted in all aspects of curriculum.

Abstrak

Tulisan ini mencoba menjelaskan teori-teori dan aliran-aliran pemikiran dalam Psychology of Learning yang mendukung ide pemanfaatan teknologi komputer dan Internet. Alasan-alasan aplikasi teknologi komputer dan Internet, dan teori-teori yang berhubungan dalam Psychology of Learning akan disajikan. E-mail, Mailing List, Website dan Mindtools yang dapat memainkan peran dalam pemberdayaan pembelajaran akan dilihat. Kesimpulan dari artikel ini menunjukkan bahwa aplikasi teknologi komputer terutama Internet sangat relevan dengan teori-teori dan kecenderungan-kecenderungan terbaru di lingkungan Psychology of Learning, constructivism. Email, Mailing List, Website dan Computer Mindtools meningkatkan program pembelajaran. Oleh karena itu, teknologi komputer khususnya Internet adalah mendesak untuk dimasukkan ke dalam semua aspek kurikulum.

Kata Kunci: *psikologi pembelajaran, internet.*

PENDAHULUAN

Dunia sekarang menyajikan kita banyak tantangan. Pasar global memaksa kita untuk mendidik generasi muda kita untuk bisa bersaing di alam bebas. Oleh karena itu, anak harus dididik dengan strategi-strategi yang membuat mereka bisa *survive*. Kita harus mendidik mereka bagaimana bekerjasama (*cooperative*). Mereka

harus diajarkan untuk menemukan sesuatu (*discovery*). Mereka harus diperkenalkan aktivitas penyelidikan/penelitian (*inquiry learning activities*). Pengalaman pendidikan mereka harus ditingkatkan. Mereka sudah terbiasa dengan sistem yang terpusat pada guru (*teacher-centered*). Mereka tidak dibiasakan untuk bisa memenuhi sendiri kebutuhan-kebutuhan khusus mereka (*special needs*). Mencari (*research*), mengakses, mengelola (*manage*) dan menganalisa informasi merupakan keahlian yang sangat penting bagi kehidupan mereka baik ketika belajar maupun ketika mereka meninggalkan bangku sekolah. Memang anak didik bukan untuk dieksploitasi, tetapi memanfaatkan peluang-peluang juga sesuatu yang jarang perkenalkan di sekolah-sekolah. Sekarang banyak peluang-peluang terutama melalui Internet yang para lulusan bisa manfaatkan, tetapi terabaikan karena mereka tidak diperkenalkan cara menyambut peluang itu ketika mereka di bangku sekolah. Kadang keahlian berfikir tinggi (*higher-order thinking skill*) juga terlupakan, seperti keahlian pemecahan masalah (*problem solving skill*), pengambilan keputusan (*decision making*) dan evaluasi.

Kita juga sering lupa bahwa kebutuhan anak didik kita sangat beragam juga cara belajar mereka. Anak didik tidak boleh dididik dengan hanya satu cara. Tingkat ketajaman dan kecepatan belajar mereka juga berbeda-beda. Ada yang pemalu, ada yang pengganas ada pula yang tidak bisa hadir di dalam kelas kerena cacat fisik, misalnya. Internet bisa menjawab semua ini. Kadang anak senang belajar sambil mendengar musik atau dengan tampilan warna yang berbeda. Jadi, guru bisa menggunakan banyak metode dalam proses pembelajaran.

Di era informasi sekarang ini, siswa harus dididik sepaya mereka menjadi melek informasi (*information literate*). Siswa harus bisa mengakses, menganalisa dan memanfaatkan informasi. Dalam online learning (pembelajaran dengan menggunakan Internet) atau *blended learning* (pembelajaran dengan menggunakan kedua duanya, Internet [webpage] dan ruangan kelas), guru mengumpulkan banyak informasi di Website. Para siswa menganalisa dan menyatukan (*synthesize*) informasi dan mengumpulkannya dari berbagai sumber dan berbagi (*share*) dengan teman sekelas. Siswa dapat berinteraksi dengan teman sekelas dan dengan siswa lain dan orang-orang seluruh dunia atau bahkan dengan ahli di bidang tertentu. Jadi, Internet bisa membantu siswa menjelajahi dunia, tidak hanya duduk, mendengar dan mencatat di ruang kelas.

Teknologi khususnya Internet bisa membantu siswa mengembangkan *higher-order thinking skill* yaitu menilai, mengevaluasi dan mengappresiasi (*Bloom's Taxonomy*). Dengan begini anak didik akan sukses di pasaran karena siswa tidak hanya mengingat informasi tetapi juga sanggup mengakses dan menganalisa dan pada gilirannya mereka akan menjadi pemikir yang independen, bukan robot yang tidak berfikiran (*mindless*).

Mungkin kita lupa bahwa ilmu terus berkembang sejalan dengan jalannya waktu. Para ilmuwan terus melakukan penelitian di bidang mereka masing-masing. Sebagai contoh, dulu kalau seseorang diserang TBC obatnya adalah liang kubur. Berkat kerja keras para ilmuwan sekarang sudah ditemukan obatnya. Temuan-temuan (laporan penelitian) terbaru semacam itu dipublikasikan di Internet terlebih dahulu, baru kemudian diterbitkan di jurnal-jurnal ilmiah cetak dan buku. Para ilmuwan yang belum bisa menemukan sesuatu yang baru seperti itu buru-buru menatar (*upgrade*) mereka sendiri dengan membacanya di Internet atau mereka akan ketinggalan di bidang mereka sendiri.

Yang lebih penting lagi, komputer dan fasilitas Internet sekarang sudah menjadi bagian dari budaya kita. Kita mendidik generasi muda kita sebenarnya mengajarkan mereka budaya agar mereka menjadi dewasa. Kalau kita tidak mengajarkan mereka komputer dan fasilitas Internet berarti kita mengasingkan mereka dari budaya yang sedang berkembang. Akibatnya setelah mereka tamat sekolah mereka akan menjadi pengagum dan penonton di dalam masyarakat mereka sendiri. Oleh karena itu, teknologi terutama komputer dan fasilitas Internetnya harus diintegrasikan ke dalam semua aspek kurikulum. Tulisan ini dimaksudkan untuk memaparkan teori-teori psikologi pembelajaran, dan aliran terbaru yang dianut oleh para psikolog pembelajaran dan relevansinya dengan peran teknologi komputer khususnya Internet bagi kepentingan pembelajaran.

Hasil penelitian yang dirilis NetDay (*a national education technology nonprofit*) pada tanggal 29 Maret 2001 menunjukkan bahwa lebih dari delapan dari sepuluh guru (84%) yakin bahwa komputer dan akses ke Internet meningkatkan kualitas pendidikan. Tujuh puluh-lima persen guru mengatakan bahwa Internet merupakan alat penting untuk menemukan sumber-sumber baru untuk memenuhi standar-standar baru. Bagaimanapun, dua-pertiga dari para guru setuju bahwa Internet belum terintegrasikan dengan baik ke dalam ruangan kelas dan

hanya 26% dari mereka merasa stress kalau menggunakannya untuk aktivitas pembelajaran.¹

Penelitian NetDay menyarankan bahwa tantangan kritis ke depan adalah mencari jalan untuk membantu para pendidik memanfaatkan Internet tidak hanya sekedar sebagai fungsi riset. Banyak guru tidak menggunakan Internet dalam aktivitas sehari-hari seperti komunikasi dengan siswa, orang tua, dan guru lainnya atau untuk aktivitas organisasional. Saat sekarang, kurang dari setengah dari para guru menggunakan Internet ketika mengembangkan program pengajaran baru atau penugasan projek kelas (42%), dan bahkan lebih besar jumlahnya (62%) tidak memperbarui (update) rencana pengajaran mereka dengan bahan yang ditemukan online.²

PEMBAHASAN

Teori-teori Psikologi Pembelajaran

Menurut David Sousa, “Metode kemarin baik untuk para pelajar kemarin. Tetapi otak pelajar sekarang sangat berbeda dengan otak para pelajar lima belas tahun yang lalu.” (publikasi oleh Sousa, 1998). Oleh karenanya, kita perlu tahu bagaimana otak para siswa sekarang bekerja sehingga pembelajaran mereka bisa kita tingkatkan. Hampir seluruh hidupnya orang mengerjakan sesuatu bersama-sama. Bekerja bersama-sama membuat para pelajar sanggup memecahkan masalah pada tingkat dimana masalah tersebut tidak bisa dipecahkan sendiri (publikasi oleh Vygotsky, 1978).

Engagement theory telah muncul dari pengalaman Shreiderman yang mengajar dalam lingkungan elektronik dan pendidikan jarak jauh (publikasi oleh Shreiderman, 1994). Ide dasar yang menggarisbawahi *engagement theory* adalah pelajar musti secara berarti terlibat (*engage*) dalam aktivitas pembelajaran melalui interaksi dengan pelajar lainnya dan tugas-tugas (*tasks*) yang bermanfaat. Sementara pada prinsipnya, keterlibatan semacam itu dapat terlaksana tanpa penggunaan teknologi. Bagaimanapun, kita percaya bahwa teknologi dapat

¹ Nelson B. Heller. “84% Teachers Say Internet Improve Quality of Education”. *The Heller Report*, (Online), April 6, 2001, <http://hellerreport.com>, diakses 1 September 2004.

² Nelson B. Heller. “84% Teachers Say...”,

memfasilitasi keterlibatan tersebut dengan cara-cara yang sulit dicapai tanpa teknologi. Lalu, *engagement theory* dimaksudkan menjadi kerangka konsep untuk proses belajar-mengajar yang didukung teknologi (*technology-based teaching and learning*). Komoski mengatakan bahwa teknologi dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok berbeda, “exploitative” teknologi dan “cooperative” teknologi. Cooperative teknologi adalah seni-seni yang “dipraktekkan pada manusia, yang juga dianugrahi kapasitas seni.” Pada manusia ada proses alamiah yang jika tidak diintervensi bisa mencapai tujuannya, tetapi jika dibantu oleh para profesional, manusia dapat menyelesaikan tugas mereka dengan mudah dan lengkap. Dokter yang dapat membangun kerjasama dan percaya diri pasien, dan guru yang bisa menggapai kesediaan siswa untuk menjadi cooperative, jauh lebih mungkin untuk menyembuhkan pasien dan memiliki siswa yang kompeten dari pada dokter dan pendidik yang gagal menciptakan kerjasama semacam itu (Publikasi Komoski pada tahun 1987).

Para psikolog setuju bahwa disana ada dua konsep utama untuk memasukkan informasi ke dalam *Short Term Memory (STM)*: Pertama, individu lebih mungkin untuk memberikan perhatian kepada stimulus jika stimulus tersebut kelihatan menarik. Kita lebih mungkin memberikan respon yang sesuai jika tampilan yang menarik ini muncul. Yang kedua, orang lebih mungkin memperhatikan jika stimulus memunculkan pola yang dikenal, pengetahuan sebelumnya (*prior knowledge*). Pembelajaran yang didukung website (*web-based learning*) memiliki kemampuan untuk menghadirkan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa. Website (sejumlah koleksi dokumen *World Wide Web*, biasanya terdiri dari sebuah home page dan beberapa halaman yang berhubungan). Kita bisa membayangkan Website sebagai sebuah buku elektronik yang interaktif.³

Website bisa dirancang sedemikian rupa sehingga halaman-halamannya berisi pengetahuan yang telah dimiliki siswa (*prior knowledge*) yang dapat diakses melalui link-link daripada Website. Para perancang *Web Pages* (halaman-halaman website) telah menghabiskan banyak waktu mereka mengidentifikasi apa yang menarik dan menyita perhatian pengguna. Penggunaan grafik, warna, animasi, dan bunyi telah dipakai sebagai rangsangan eksternal selama bertahun-tahun

³ Galen Grimes. *Teach Yourself Netscape Communicator 4 in 24 Hours*. Indianapolis: Sams.net Publishing, 1997, hal. 380.

untuk memotivasikan pengguna dan semuanya dapat dimasukkan ke dalam Web Pages. Beberapa organisasi memperbarui tampilan Web Pages mereka secara berkala, tahunan, bulanan, bahkan mingguan, supaya Web Pages yang ditampilkan menyenangkan secara estetika, inovatif secara teknis, dan biasanya kreatif untuk membuat akses lebih mudah, menarik dan menyita perhatian pengguna. Namun, pemberian warna, grafik dan sebagainya musti dengan alasan bukan asal sudah mewarnai dan bukan pula sekedar dekorasi belaka (Donn C. Ritchie).

Psikolog kognitif secara umum setuju bahwa untuk menyimpan informasi di dalam *Long Term Memory* (LTM), para pelajar harus mengkonstruksi *memory link* (mata rantai ingatan) antara informasi baru dan informasi yang berhubungan yang telah tersimpan di dalam *Long Term Memory* (Publikasi oleh Gegne tahun 1985). Web Pages memiliki sistim yang memungkinkan untuk dihubungkan banyak halaman (*multiple pages*) atau ke situs mana saja. *Multiple pages* mengizinkan pelajar dengan pengetahuan dan latar belakang yang beragam untuk memilih link yang paling penting untuk mengingatkan mereka akan pengetahuan yang mereka telah pelajari sebelumnya, sebelum informasi baru diterima.

Aliran dalam Psikologi Pembelajaran

Behaviorisme

Behaviorisme merupakan salah satu cabang psikologi yang mendasari observasi dan kesimpulan-kesimpulannya pada tingkah laku (*behavior*) yang dapat didefinisikan dan diukur dan pada metode-metode eksperimen ketimbang pada konsep pikiran (*mind*). *Behaviorisme* terkonsentrasi pada stimulus dan respon, dan dengan tegas meniadakan pembahasan mengenai proses mental. Aliran ini sangat populer dalam psikologi mulai dari 1920an sampai akhir 1950an, tetapi akhirnya didakui sebagai sesuatu yang sangat terbatas skopnya, dan para peneliti mulai menciptakan model-model daripada proses mental (*mental processing models*).

Kognitivisme

Bertolak belakang dengan *behaviorisme*, aliran pemikiran ini menegaskan bahwa psikologi harus mengenai representasi internal seseorang tentang dunia dan menyangkut internal atau fungsi pikiran (*mind*). *Kognitivisme* hadir sebagai pembatalan pandangan-pandangan *behaviorisme*. Para psikolog yakin bahwa

peristiwa-peristiwa mental (mental events), atau *kognitivisme* tidak boleh diabaikan lagi. *Kognitivisme* juga disebut sebagai sebuah teori pengolahan informasi (*information processing theory*) yang mempelajari tentang bagaimana orang merasa (*percieve*), mempelajari, mengingat, dan memikirkan informasi. Teori ini menganggap pembelajaran berlangsung di dalam diri pelajar seraya memfokuskan pada pengolahan (*processing*) ketimbang tingkah laku (*behavior*).

Dalam dua dasawarsa terakhir pendekatan pengolahan informasi (*information processing approach*) telah meluas melalui bidang pengembangan kognitif. Kemunculannya terutama berhubungan dengan (a) kemajuan dalam pemahaman cara kerja sistim saraf, dan (b) perkembangan sistim yang didukung komputer (*computer-based system*) yang menirukan sejumlah fungsi manusia. Mulai tahun 1980an, komputer-komputer menjalankan pekerjaan-pekerjaan manusia yang sangat kompleks. Dengan demikian mereka membuka jalan bagi riset tentang kemampuan manusia dan proses belajarnya. Metafora yang terbentuk antara otak manusia dan komputer berguna karena operasi mental pada kadar tertentu mirip dengan cara-cara kerja komputer karena keduanya menangkap informasi (*input function*), menjalankan operasi (*throughput function*), dan menampilkan hasil (*output function*). Lebih umum lagi, baik manusia maupun komputer memanipulasi simbol-simbol dan merubah input menjadi output.

Konstruktivisme

Konstruktivisme lebih dari sekedar sebuah bidang studi tentang bagaimana otak menyimpan dan menemubalik (*retrieve*) informasi. *Konstruktivisme* merupakan suatu aliran atau teori pembelajaran yang didasarkan kepada ide bahwa ilmu pengetahuan dikonstruksi oleh orang yang berpengetahuan (*knower*) berdasarkan aktivitas mental. *Konstruktivisme* adalah sebuah pendekatan mengajar berdasarkan riset tentang bagaimana orang belajar. Banyak peneliti mengatakan bahwa tiap-tiap individu mengkonstruksi ilmu pengetahuan bukannya menerima dari orang lain. Aliran ini merupakan sebuah falsafah pembelajaran yang dibangun atas dasar, dengan berefleksi pada pengalaman kita, kita membangun pemahaman kita tentang dunia ini. Tiba-tiba kita menghasilkan “aturan-aturan” dan “model mental” kita sendiri yang kita gunakan untuk dapat mengerti pengalaman kita. Oleh karena itu, pembelajaran hanyalah proses penyesuaian model mental kita untuk mengakomodasi pengalaman-pengalaman baru. Pelajar menciptakan pengertian-

pengertian dan memahami keseluruhan dan bagian-bagiannya, konsep-konsep utama. Guru harus mengerti model mental siswa. Para siswa membangun pengertian mereka sendiri, tidak hanya mengingat. Guru harus menghargai pengetahuan sebelumnya siswa (*prior knowlegde*). Fokusnya adalah pada koneksi-koneksi antara fakta-fakta dan membantu perkembangan pemahaman baru bagi siswa. Siswa menganalisa, menafsirkan, memprediksi informasi. Proses pembelajaran adalah *student-centered*. Pemberian nilai dan ujian yang distandarisasi ditiadakan. Penilaian merupakan bagian daripada proses belajar.

Pembelajaran yang didasarkan pada *konstruktivisme* dapat diringkas dalam poin-poin berikut:

- penekanan pada pembelajaran (*learning*) bukan pada pengajaran (*teaching*)
- mendorong dan menerima otonomi dan inisiatif pelajar
- melihat para pelajar sebagai makhluk yang punya kehendak dan tujuan
- melihat pembelajaran sebagai sebuah proses
- mendorong penyelidikan (*inquiry*)
- mengakui peran penting pengalaman dalam pembelajaran
- memelihara rasa ingin tahu pelajar yang alami (*natural curiosity*)
- memperhitungkan model mental pelajar
- menekankan pada hasil (*performance*) dan pemahaman ketika menilai (*assess*) pembelajaran
- mendasarkan *konstruktivisme* ini pada prinsip-prinsip teori kognitif
- menggunakan secara luas terminologi kognitif seperti memprediksikan (*predict*),
- menciptakan (*create*), dan menganalisa (*analyze*)
- memperhatikan bagaimana siswa belajar
- mendorong pelajar untuk terlibat dalam dialog dengan pelajar lain dan guru
- mendukung *collaborative* dan *cooperative learning*
- melibatkan pelajar di situasi dunia nyata
- memperhatikan keyakinan-keyakinan (*beliefs*) dan watak (*attitudes*) pelajar
- memberikan kesempatan kepada pelajar untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman dari pengalaman asli.⁴

⁴ *Writer's lecture notes of Psychology of Learning, Design and Development Course, Study Program of Instructional Technology, University of Malaya, 2006.*

Internet Pedagogi dan *Mindtools*

Internet Pedagogi

Internet pedagogi dapat dikatakan sebagai kapasitas Internet dalam membantu program pengajaran. Banyak fasilitas Internet yang dapat membantu program pengajaran, antara lain *Email*, *Listserve (mailing list)*, *Website*, *Bulletin Boards*, *Teleconferencing*, *MUDs*, dan *Chat Rooms*.

Untuk pembahasan ini, hanya akan dijelaskan menyangkut *Email*, *Listserve (mailing list)*, dan *Website*.

1. Email

Email merupakan alat komunikasi yang paling murah, cepat dan efektif. Email hampir menjadi prasyarat untuk menjadi anggota komunitas profesional dan pembelajaran. Sehingga Email menjadi sangat penting bagi para pelajar untuk tidak hanya menguasainya secara teknis tetapi juga mengintegrasikannya ke dalam kehidupan mereka. Bagi guru, Email dapat meningkatkan komunikasi langsung dengan siswa dan dapat berfungsi sebagai semacam jam kantor. Betapa tidak, guru bisa menyampaikan sesuatu kepada siswanya walaupun dia berada di rumah atau di tempat lain. Siswa bisa menanyakan hal-hal yang kurang jelas selama proses belajar mengajar di ruang kelas atau membuat appointment untuk bertemu dengan gurunya. Guru bisa menambahkan penjelasan atau instruksi tertentu kepada para siswa atau bahkan bisa mengirim Email kepada orang tua mereka untuk mengkomunikasikan masalah yang dihadapi anak didik.

2. Listserve (mailing list)

Selangkah lebih maju daripada Email person to person adalah Elektronik Mailing List, yang jika para siswa atau siapa saja berlangganan, Mailing List tersebut secara otomatis mengirim pesan-pesan ke semua pelanggan. Di Mailing List ini berlangsung diskusi tertulis kelompok secara elektronik yang dapat melengkapi proses pembelajaran di ruang kelas. Diskusi yang lebih bebas yang menghindari konfrontasi konflik face to face terjadi disini. Siswa yang enggan berpartisipasi di kelas bisa berkiprah dengan tenang dan leluasa. Rasa sekelompok bisa tumbuh dan kemauan siswa untuk menulis terpromosikan. Collaborative dan cooperative

learning terjadi di Mailing List. Sebagai contoh, salah seorang siswa mengajukan pernyataan atau pertanyaan menyangkut materi pembelajaran, siswa lainnya merespon atau menjawab, siswa yang lain lagi menambahkan, dan sesekali guru mengintervensi dan meluruskan. Siswa pemalu bisa berpartisipasi dengan wajar dan siswa yang kadang-kadang absen bisa menutupi kekurangannya dengan berpartisipasi di Mailing List yang demokratis ini. Melalui aktivitas belajar interaktif dan diskusi semacam ini, guru memberi penilaian kepada siswa sepanjang semester. Biasanya nilai yang diperoleh siswa tergantung kepada frekwensi keterlibatan dan kedalaman kontribusi atau materi yang disampaikan. Strategi pembelajaran seperti ini sangat sesuai dengan tren aliran yang menjadi kiblat para psikolog pembelajaran era sekarang yaitu *konstruktivisme* dimana siswa memiliki otonomi dan terlibat dalam proses pemahaman, pengartian dan konstruksi pengetahuan berdasarkan pengetahuan mereka sebelumnya (prior knowledge), secara koperatip.

3. Website (Course Web pages)

Web Pages merupakan alat komunikasi baru yang sangat populer, tetapi audiennya sering menyebar dan tidak dikenal. Bagaimanapun, Course Website dapat berfungsi sebagai alat bantu komunikasi penting bagi kelas, termasuk Web Pages milik instruktur dan siswa, bersama link-link yang tepat ke World Wide Web, dapat membantu berbagai bentuk komunikasi di dalam kelas. Walaupun ada siswa yang memiliki Web Pages (home pages), dalam penjelasan ini difokuskan pada penjelasan Home Pages seorang profesor atau guru. Sebagaimana kita ketahui di Internet banyak sekali bahan pengajaran untuk bidang studi apa saja yang diajarkan di sekolah-sekolah atau perguruan tinggi. Namun sayang bahan-bahan tersebut tidak terorganisir dengan baik. Dengan kata lain bahan-bahan tersebut ada dimana-mana di situs-situs Internet tetapi dokumen-dokumen tersebut tidak dikoleksi secara sistematis dan terorganisir di suatu Home Pages khusus yang bisa diakses dengan mudah oleh para siswa suatu bidang studi tertentu.

Di negara maju, seorang profesor atau guru biasanya memiliki Home Pages sendiri yang di dalamnya terdapat bahan pengajaran untuk program pengajaran tertentu yang sudah diorganisir sedemikian rupa sehingga menarik, menyita perhatian dan mudah diakses oleh para pelajar (user-friendly). Kalau Home Pages tersebut memiliki disain yang baik, bahan-bahan pengajaran yang ditampilkan

tersebut sangat bermanfaat dan sangat membantu siswa memahami dan mengkonstruksi konseptualisasi mereka sendiri dan memberi solusi bagi masalah-masalah yang mereka ingin pecahkan. Warna-warni dan blink (kedipan) yang dibuat yang mengikuti teori-teori psikologi pembelajaran tidak hanya menarik perhatian pengguna tetapi juga memikat. Halaman-halaman (pages) yang diisi dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa (*prior knowledge*) akan sangat menolong siswa mengkonstruksi ilmu pengetahuan, jika Website tersebut dirancang dengan benar.

Hypertext merupakan pendekatan yang berbeda-beda yang dipakai World Wide Web (WWW) untuk pencarian (*searching*), dimana WWW memungkinkan penciptaan *hypertext* pointer di dalam dan di antara dokumen di Internet sehingga pointer-pointer ini dapat dihubungkan (link) ke dokumen atau bahagian dari pada dokumen lain.⁵ Sedangkan *hyperlink* kadang-kadang disebut link, pointer di dalam dokumen yang ketika diklik, membawa pengguna ke tempat lain.⁶ Sistem *hyperlink* ini membantu pengguna mencari (*search*), melalui pointer atau link-link di halaman web, bahan yang sesuai termasuk materi yang berisi *prior knowledge* siswa. Biasanya disamping pointer-pointer, sebuah *Home Page* yang dikhususkan untuk kepentingan pengajaran juga dilengkapi dengan situs-situs atau sumber-sumber yang lain yang berhubungan langsung dengan bahan pelajaran yang disajikan di *Home Pages* tersebut.

Oleh karena itu, pengajaran dengan menggunakan Website yang dirancang untuk membantu program pengajaran, sangat sesuai dengan teori pembelajaran mutakhir dalam psikologi pembelajaran dewasa ini yaitu *konstruktivisme*.

4. *Mindtools*

Teknologi komputer dapat juga menjadi *Mindtools* untuk melibatkan pelajar dalam berfikir kritis (*critical thinking*), tinggi (*higher-order thinking*), and konstruktif. “*Mindtools* adalah aplikasi komputer yang, ketika digunakan pelajar untuk menghadirkan apa yang mereka tahu, sudah pasti melibatkan mereka dalam berfikir kritis tentang apa yang mereka sedang pelajari.” (pubikasi oleh Jonassen pada tahun 1996).

⁵ Geraldene Walker and Joseph Janes. *Online Retrieval: A Dialogue of Theory and Practice*. Colorado: Libraries Unlimited, 1993, hal. 210.

⁶ Geraldene Walker and Joseph Janes. *Online Retrieval ...*, hal. 376.

Mindtools, yang dengannya pelajar dapat mengorganisir dan merepresentasikan apa yang mereka ketahui (prior knowledge), memfasilitasi konstruksi ilmu pengetahuan. Process pembelajaran dengan *mindtools* adalah aktif, kreatif, dan student-centered. Dengan demikian *mindtools* juga sangat menyokong teori *konstruktivisme*.

Sebuah penelitian yang diadakan pada tahun 2001 tentang pandangan guru terhadap komputer dan akses Internet menunjukkan bahwa kebanyakan para guru (84 %) menyatakan komputer dan akses ke Internet meningkatkan kualitas pendidikan. Mereka juga setuju bahwa integrasi teknologi komputer dan Internet kepada penguatan kurikulum masih belum maksimal dilakukan. Sebagian guru belum sadar akan kapasitas teknologi komputer dan Internet bagi pemberdayaan program pengajaran mereka. Seharusnya mereka menyadari bahwa metode dulu baik untuk murid di zaman itu. Sementara otak anak didik sekarang sudah berubah, dan oleh karenanya tugas seorang pendidik adalah mencari dan menerapkan metode yang sesuai dengan otak anak didik sekarang.

Fasilitas Internet seperti Email, Mailing List dan Home Pages sudah membuktikan kapabilitas mereka dalam menunjang program pengajaran. Email, paling tidak, bisa dimanfaatkan untuk alat komunikasi antara guru dan siswa dan sebaliknya, dan bahkan antara guru dan orang tua dalam mengkomunikasikan masalah akademik yang dihadapi anak didik di sekolah. Mailing List sangat ampuh digunakan untuk mengembangkan collaborative dan cooperative learning dan pada waktu yang sama dapat memajukan kebiasaan dan kemahiran menulis siswa. Sedangkan Website atau Home Pages bisa menjadi elektronik resources yang selalu dapat dirujuk oleh para pelajar untuk melengkapi proses belajar mengajar di ruang kelas. Warna-warni dan kedipan (*blink*) yang dibuat akan menarik dan menyita perhatian pengguna. Yang lebih penting lagi adalah sistim *hyperlink* yang dimiliki Home Pages, memungkinkan pengguna untuk mencari (*searching*) materi pelajaran yang telah terorganisir dengan elegan dan memungkinkan juga bagi pengguna untuk melihat-lihat (*browsing*) melalui link-link ke halaman web yang berisi bahan yang sudah mereka kuasai sebelumnya (prior knowledge), jika dirancang dengan bagus.

Hal ini identik dengan hubungan informasi di dalam *Short Term Memory* (STM) dan informasi di *Long Term Memory* (LTM). Para psikolog kognitif secara

umum setuju bahwa untuk informasi yang akan disimpan di dalam *Long Term Memory* (LTM), para pelajar harus mengkonstruksi *memory link* (mata rantai ingatan) antara informasi baru dan informasi yang berhubungan yang telah tersimpan di dalam *Long Term Memory* (LTM). *Course Website* yang didisain berdasarkan prinsip-prinsip ini akan sangat sesuai dengan aliran psikologi pembelajaran yang dianut sekarang ini yaitu *konstruktivisme*.

Aliran *konstruktivisme* dalam psikologi pembelajaran merupakan hasil dari perkembangan teori-teori sebelumnya. Di era 1920an sampai 1950an para psikolog pembelajaran mengandalkan *behaviorisme* sebagai induk teori psikologi pembelajaran. *Behaviorisme* terkonsentrasi pada stimulus-respon dan mempelajari terbatas pada apa yang dapat didefinisikan dan diukur dengan mengabaikan proses mental individu.

Kemudian para psikolog memandang *behaviorisme* terlalu kaku dan terbatas, dan beralih ke *kognitivisme* yang dianggap lebih sempurna karena teori ini sangat memperhitungkan proses dalam (*internal mind*) pelajar menyangkut dunia luar. Fokusnya adalah pada proses pengolahan informasi (*information processing*) yaitu penangkapan (*input*), pemrosesan (*throughput*) dan penghasilan (*output*). Di era 1980an teori ini berkembang pesat karena kemiripannya dengan cara kerja komputer dimana baik pikiran manusia maupun komputer sama-sama memanipulasi simbol-simbol dalam merubah input menjadi output.

Dewasa ini kiblat para psikolog pembelajaran adalah *konstruktivisme*. *Konstruktivisme* merupakan pembaruan daripada *kognitivisme* yang mengandalkan proses mental. Menurut aliran *konstruktivisme* ilmu pengetahuan dibangun berdasarkan pengalaman. Proses konstruksi adalah proses penyesuaian model mental kita untuk mengakomodasi pengalaman-pengalaman baru. Dalam proses ini pengetahuan yang sudah dimiliki (*prior knowledge*) menjadi dasar yang direvisi (*schema*) untuk mengadaptasi informasi baru. Pendekatan pembelajaran berdasarkan *konstruktivisme* merupakan metode pembelajaran *student-centered* dan pemberian otonomi kepada pelajar untuk menganalisa, menafsir dan memprediksi. Dengan kata lain, *konstruktivisme* mendorong penyelidikan (*inquiry*), berpikir tinggi (*higher-order thinking*) dan berfikir kritis (*critical thinking*). Kenyakinan-keyakinan siswa (*beliefs*) dan sikap (*attitudes*) sangat dihargai. Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi prioritas. *Collaborative*,

cooperative learning, dan dialog menjadi elemen penting dalam pendekatan ini. Penilaian siswa dilakukan melalui proses belajar mereka sepanjang semester.

SIMPULAN

Memang tidak bisa dipungkiri bahwa teknologi komputer khususnya fasilitas Internet sudah menjadi bagian dari budaya kita. Kita mendidik anak sebenarnya mengajarkan mereka budaya. Kalau mereka tidak diperkenalkan komputer terutama Internet, berarti pendidikan yang mereka tempuh tidak up to date atau usang, kalau tidak boleh dikatakan sia-sia. Betapa tidak, kita dihadapkan pada tantangan global yang hadir di masyarakat sekarang yang memaksa kita untuk mempersiapkan generasi kita dengan strategi-strategi atau ketrampilan-ketrampilan seperti berpikir tinggi (*higher-order thinking*), kemampuan pemecahan masalah (*problem-solving*), pengambilan keputusan (*decision-making*), dan evaluasi. Disamping itu, tentu saja keanekaragaman kebutuhan dan kemampuan daripada anak didik kita tidak boleh dilupakan. Ini bisa ditempuh oleh para pendidik dengan cara membebaskan diri dari keterpakuan pada metode-metode pengajaran tradisional.

Anak didik harus dibekali dengan kemandirian dalam hal penguasaan informasi (*information literate*). Mereka harus dibekali dengan kemampuan mengakses, menganalisa, dan menyatukan (*synthesize*) informasi dari berbagai sumber. Mereka harus diajarkan sedemikian rupa sehingga bisa bekerjasama dan berinteraksi dengan teman sekelas, dengan orang-orang seluruh dunia, bahkan dengan para ahli dibidang tertentu. Dengan kata lain, untuk menyambut peluang-peluang yang ada mereka dituntut untuk mampu menjelajahi dunia, bukannya hanya terpaku di ruangan kelas.

Teknologi komputer dan fasilitas Internet seperti Mailing List, Home Pages dan Mindtools komputer sangat mendukung aliran ini. Mailing List, misalnya, memberi kesempatan kepada siswa untuk sharing dan saling memberi kontribusi kepada subjek yang menjadi bahasan bersama yang dipantau oleh guru. Home Pages kalau didesain dengan benar dapat menjadi penunjang utama teori ini. Sebagian halaman-halaman Web Site bisa diisi dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa (*prior knowledge*) yang bisa diriset oleh pelajar untuk dengan mudah

mengakomodasi pengetahuan baru. Komputer Mindtools yang berkemampuan menjadi alat perpanjangan pikiran manusia juga sangat membantu untuk merepresentasikan apa yang pelajar sudah ketahui. Mindtools sangat membantu siswa berpikir tinggi, kritis dan reflektif yang mengarah kepada konstruksi ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, Mindtools juga sangat menyokong suatu aliran terbaru dalam psikologi pembelajaran yaitu *konstruktivisme*.

Berdasarkan paparan di atas, pengintegrasian teknologi komputer dan Internet bagi kepentingan akademik mendesak untuk dilakukan, atau generasi muda kita akan menjadi asing dengan budayanya sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Blignant, AS. "The Use of Computer-based Mindtools in Teaching and Learning" (Online), 1999, http://hagar.up.ac.za/cie/med_old/modules/oro800/resources/summary/mindindex.html, diakses 29 April 2007.
- "Constructivism Website" (Online), http://www.eiu.edu/~edtech/lesson_04/websites.htm, diakses 11 Mei 2007.
- Dabbagh, N. & Bannan-Ritland. *Online Learning: Concepts, Strategies, and Application*. Upper Saddle, NJ: Prentice Hall, 2007
- , "Assessing Complex Problem-Solving Skills and Knowledge Assembly Using Web-based Hypermedia Design". *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 2002, VII, n4. pp. 291-322.
- Healy, Deborah. "Advantages and Limitations of Computers and the Internet for Classroom Teachers" (Online), <http://oregonstate.edu/~healeyd/upc/advdisadv.html>, diakses 29 April 2007.
- J. Patsula, Peter. *Applying Learning Theories to Online Instructional Design* (Online), 1999, <http://www.patsula.com/usefo/webbasedlearning/>, diakses 29 April 2007.
- "Learning Theories: Constructivism" (Online), http://hagar.up.ac.za/catts/learner/200/Scheepers_md/projects/loo/theory/construct.html, diakses 11 Mei 2007.
- Markss. *Constructivism and Technology Enhanced Learning*, 1998.
- "Mindtools" (Online), <http://www.quasar.ualberta.ca/edpy202/edtech/mindtool.htm>, diakses 2 Mei 2007.
- Muster, Paulus. "Rationale" (Online), <http://www.ic.arizona.edu/ic/imp.bech/paulus.html>, diakses 2 Mei 2007.
- Ryder, Martin. "Constructivism" (Online), http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/constructivism.html, diakses 2 Mei 2007.
- Stacey, Elizabeth. "Collaborative Learning in Online Environment", 1999 (Online), http://web.mit.edu/acs/faq/online-collaboration/collab-learning_files/stacey.htm, diakses 2 Mei 2007.
- Veter JW. *Learning Theories*, 1999.