

VOL. 1 No.1 April 2008

ISSN 1979-6692



JURNAL TEKNOLOGI PENDIDIKAN



THE
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PASCASARJANA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

UNIVERSITY

JURNAL
TP

VOL. I

No. 1

Halaman
1 - 89

Medan
April 2008

ISSN
1979 - 6692

DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Pengembangan Model Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Mutu Proses Belajar Mengajar Seni Rupa.....	1
Muhammad Badiran, Muin Sibuea, dan Yusri	
Kemampuan Profesional Guru Mengembangkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.....	17
Syaiful Sagala	
Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa.....	26
Sahat Siagian	
Pembelajaran Kooperatif dalam Bahasa Inggris untuk Anak Berbakat.....	43
Busmin Gurning	
Lingkungan Belajar yang Kaya untuk Belajar Aktif.....	51
Hamonangan Tambunan	
Atribusi terhadap Keberhasilan dan Kegagalan untuk Meningkatkan Motivasi.....	66
Abd. Hamid K. dan Inayah Hanum	
Analisis Isi Karya Ilmiah Mahasiswa Program Sarjana UNiversitas Negeri Medan	74
Ibrahim Gultom	
Evaluasi Kinerja Dosen.....	81
M u k h t a r	
Hubungan Antara Minat dan Kebiasaan Belajar dengan Hasil Belajar Bahasa Inggris Mahasiwa AKPAR Medan	89
Muhammad Zulfan	

LINGKUNGAN BELAJAR YANG KAYA UNTUK BELAJAR AKTIF

Hamonangan Tambunan¹

Abstrak

Kebutuhan akan lulusan sekolah yang mampu beradaptasi, berpikiran kritis, dan pemecah masalah sangat mendesak akibat persaingan yang ketat pada era globalisasi. Untuk dapat membentuk lulusan seperti dimaksudkan diperlukan bentuk pembelajaran yang kaya lingkungan. Atribut lingkungan belajar yang kaya adalah perpaduan dari beberapa diantara warisan dari konstruktivis (Constructivist heritage), Pembelajaran otentik (Authentic instruction), Responsibilitas pemelajar (Student responsibility), Belajar kolaboratif (Colaborative learning), Kegiatan belajar penumbuhan (Generative learning activities), dan Penilaian otentik (Authentic assessment), masing-masing karakteristik saling mendukung terhadap sesamanya.

Kata kunci: Belajar, Pembelajaran

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan dunia yang semakin kompleks, tidak cukup hanya menggunakan alat dan pengetahuan dalam domain tunggal untuk dapat berkompetisi, sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh Lynton (1989), harus belajar menggunakan alat dan pengetahuan tersebut dalam domain dan situasi yang baru dan berbeda. Para pelaku industri berpendapat bahwa orang pada setiap tingkat organisasi harus kreatif dan merupakan pemecah masalah yang fleksibel, sehingga berkaitan dengan hal ini dibutuhkan kemampuan untuk memanfaatkan pengalaman dan pengetahuan untuk menentukan jenis permasalahan. Konsekuensinya adalah harus belajar berpikir secara kritis, menganalisa dan mensistesa informasi, teknik memecahkan masalah sosial, ekonomi, politik dan ilmu pengetahuan. Bekerja

secara produktif dalam kelompok adalah keterampilan krusial untuk berhasil dan penuh partisipasi pada masyarakat modern dan kompetitif.

Berdasarkan alasan yang diutarakan diatas, ada dua hal yang ditekankan dalam tulisan ini yaitu: (1) menggambarkan dan mengorganisasi elemen-elemen penting lingkungan yang kaya untuk belajar aktif, termasuk teori yang mendasari dan strategi pembelajarannya. Lingkungan ini didasarkan pada nilai konstruktivis dan teori-teori termasuk kolaborasi, otonomi pribadi, generativitas, refleksitas, *active engagement*, relevansi pribadi, dan kemajemukan Lebow (1993). Dalam hal ini dibentuk aktivitas belajar sebagai pengganti pentransferan pengetahuan kepada pemelajar, mengajak pemelajar dalam suatu proses kolaborasi yang berkesinambungan dalam

¹ Dr. Hamonangan Tambunan, M.Pd. adalah dosen Fakultas Teknik Unimed

membangun dan mempertajam pemahaman sebagai urutan alami dari pengalaman dan interaksinya dengan dunia dengan cara yang otentik (Forman & Pufall, 1988; Fosnot, 1989; Goodman, 1984). Melalui suatu pendekatan holistik terhadap pendidikan, diasumsikan bahwa proses pengetahuan dan tambahan pemahaman benar-benar melekat didalam konteks sosial dan emosional dimana belajar itu berlangsung (Lebow, 1993); (2) Apa yang terungkap dari beberapa penelitian-penelitian dengan ragam implementasi dari lingkungan yang kaya dalam belajar aktif. Dalam hal ini dapat dipandang dari beberapa aspek yaitu:

PEMBAHASAAN

Perlunya perubahan pendidikan

Adapun alasan-alasan yang mendasari hal ini adalah:

- (1). Perubahan pada masyarakat yang diakibatkan tekanan yang dirasakan akibat dari perubahan ekonomi global dan kebutuhan masyarakat yang kompleks. Masyarakat dan lembaga swasta membutuhkan karyawan yang dapat berpikir secara kritis dan memecahkan sejumlah masalah, namun sulit mendapatkannya (Lynton, 1989). Dalam hal ini pendidikan dituntut membangun kembali cara belajar pemelajar, yang membantu pemelajar belajar memecahkan masalah dan berfikir bebas. Pendidik ditantang untuk membangun strategi cara mengajar isi juga mengajar berpikir dan keterampilan memecahkan masalah (Bransford et al, 1990).
- (2). Kelemahan system yang ada. Masalah yang mendasar adalah pembelajaran tradisional sering gagal memunculkan jenis-jenis pentransferan situasi pemecahan masalah baru yang sangat diinginkan untuk dilakukan guru (Bransford et al, 1990). Pemelajar tidak sering

mengalami jenis-jenis masalah yang relevan dengan pengetahuannya (Collins, Brown & Holum, 1991). Pemelajar memperlakukan pengetahuan sebagai akhir dari pada sebagai makna akhir (Branford, 1990). Pemelajar memperlakukan informasi baru sebagai fakta untuk mengingat dan menceritakan kembali dari pada sebagai alat untuk memecahkan masalah yang relevan dengan kebutuhannya. Beberapa indikasi yang dapat diungkapkan sebagai akibat hal tersebut antara lain:

Pengetahuan yang Lamban

Kelambanan ini dapat terjadi disebabkan apa yang dipelajari tetapi tidak secara eksplisit berhubungan dengan pemecahan masalah kelambanan yang tersisa (Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV), 1993 ; Perfetto, Bransford & Franks, 1983). Pengetahuan yang diperoleh dalam ruang lingkup yang abstrak tanpa arah yang relevan dengan kebutuhan pemelajar, tidak dapat dipergunakan untuk aplikasi atau transfer ke situasi baru (Butterfield & Nelson, 1989; Clark & Voogel, 1985). Kekurangan pendekatan konvensional terhadap persekolahan dan pembelajaran yang mengakibatkan pengetahuan yang lamban adalah:

- Kecenderungan mengisi (*to fill*) pemelajar dengan fakta dan tidak menyisakan waktu untuk mendalaminya. Sehingga pemelajar tidak memahami secara mendalam. Pemelajar yang berdasarkan algoritma untuk mengingat dalam memecahkan masalah tidak sebaik pemelajar yang berdasarkan pemahaman konsep (Robertson, 1990).
- Keinginan mencakup materi seluas mungkin, sehingga fokus kegiatan pembelajaran pada keterampilan dasar yang abstrak dan tidak kontekstual, konsep-konsep dan definisi-definisi teknis yang diyakini memiliki pemakaian yang luas dan tidak dipengaruhi oleh kegiatan atau lingkungan dimana akan

digunakan. Bila ini dilakukan, pemelajar tidak belajar kapan menggunakan keterampilan yang dimiliki atau dengan jenis konteks apa mereka bekerja meskipun dengan cakupan bukti-bukti yang luas, menggambarkan keterampilan abstrak jarang tertransfer dari domain satu ke yang lain (Brown, Collins & Duguid, 1989; Butterfield & Nelson, 1989; Clark dan Voogel, 1985).

- Waktu memberikan praktek pada pemelajar, memberikan kesewenangan yang tidak menyenangkan, masalah yang tidak realistik untuk dipecahkan. Ini dilakukan dengan kesalahan, dimana dengan keyakinan bahwa penekanan keterampilan yang tidak kontekstual dapat dipergunakan dimana-mana.
- Pemelajar diperlakukan selama 12-16 tahun secara pasif, kurang memberikan kesempatan merespon pembelajarannya, menjelajahi ide-ide yang mereka pilih, mengkolaborasikan dengan yang lain atau dengan guru, atau membuat kontribusi yang bernilai dengan belajar yang lain. Mereka tidak belajar untuk memuat apa yang mereka pelajari, demikian juga tidak belajar keterampilan menjadi pemelajar sepanjang hayat dan pemecah masalah sehari-hari. Selain itu berikut ini didatakan beberapa praktek pendidikan konvensional, yaitu:
 - Pemelajar tidak dievaluasi dengan cara otentik. Sesudah diajar dengan cara tidak kontekstual, juga dites dengan cara yang sama, tidak memperhatikan penampilan nyata tetapi menggunakan tes tulis yang kompleks mengukur kuantitas pengetahuan yang dipelajari.
 - Yang terakhir adalah praktek sekolah yang ada sering mempunyai efek negatif pada moral dan motivasi pemelajar. Pemelajar dipaksa berkompetisi untuk prestasi sebanyak mungkin dalam periode waktu tertentu (Perelman, 1992)

.Desain ini mendapatkan hanya sebagian pemelajar yang dinamai "excellent". Fokus fungsi utama sistem itu tidaklah belajar melainkan "screening out".

Berdasarkan hal ini telah terciptakan suatu evaluasi, pengujian dan penjenjangan subbagian yang mengabadikan sistem. Pendidikan sering menjadi permainan, yang mengajar pemelajar terfokus pada tes dan tingkatan dari pada pemecahan masalah dalam suatu lingkungan yang bebas resiko. Sebenarnya pembelajaran pemelajar yang terbaik adalah menunjukkan hasil terbaik, dimana mereka dapat bekerja sendiri secepat mungkin. Mereka belajar mengalahkan tes.

Asumsi yang keliru

Ada asumsi yang salah dalam pembelajaran sejalan dengan pernyataan Berryman (1991) bahwa praktek pendidikan menggambarkan asumsi yang keliru tentang belajar yang telah menguasai pendidikan sejak permulaan jaman industri, yaitu:

- Orang akan mudah mentransfer pembelajaran dari satu situasi ke yang lain bila telah belajar keterampilan dan konsep dasar.
- Pemelajar adalah penerima pengetahuan dalam bentuk verbal dari buku, ahli-ahli dan guru.
- Pembelajaran adalah sama sekali behavioristik, melibatkan langsung penguatan pertalian antara rangsangan dan respon yang benar.
- Pemelajar adalah lembaran kosong yang siap ditulis dan diisi dengan pengetahuan.
- Pengetahuan dan keterampilan paling baik digunakan untuk memperoleh kebebasan konteks realistik.

Untuk menanggapi isu transfer dan metode pembelajaran untuk menemukan karyawan dan kebutuhan masyarakat,

pengembangan keterampilan pemecahan masalah harus menjadi suatu integrasi dari bagian penelitian antar disiplin program dalam pendidikan (Lynton & Elman, 1987). Suatu program atau lingkungan menempatkan pemelajar dalam situasi dimana mereka dapat praktek memecahkan masalah dalam suatu kebermaknaan dan cara konstruktif.

Perlu memperhatikan cara lain

Suatu pandangan kerangka alternatif yang menekankan kepentingan menciptakan lingkungan situasi pembelajaran pemecahan masalah yang bermakna adalah oleh CTGV (1993). Beberapa perubahan penting yang digambarkan, yaitu: (1) sebagai guru harus membuat tujuan baru pembelajaran, bergeser dari penekanan membaca yang tidak kontekstual dan keterampilan perhitungan ke pengembangan pemelajar pemikir bebas yang menggunakan belajar sepanjang hayat. Hal ini tidak bermaksud bahwa meniadakan kepentingan keterampilan membaca dan perhitungan, malahan seharusnya mengajar membaca dan berhitung dalam situasi yang lebih kontekstual yang menunjukkan nilai-nilai keterampilan; (2) berbeda dengan asumsi konvensional yang telah berlangsung lama, harus didasarkan pada asumsi baru tentang berfikir, belajar dan pembelajaran yang alami. Dalam hal ini sudah sepatutnya menerima pernyataan CGTV, yaitu akumulasi faktual atau pengetahuan yang deklaratif tidak cukup mendukung pemecahan masalah. Selanjutnya pemelajar harus belajar **mengapa, kapan dan bagaimana** keterampilan dan konsep yang beragam tersebut relevan. Pemecahan masalah dan berfikir yang efektif tidak semata-mata didasarkan pada motivasi dan pengetahuan strategi berfikir tetapi juga pada pengorganisasian isi pengetahuan. Pemelajar harus memiliki struktur pengetahuan yang kaya

dengan banyak kaitan kontekstual untuk membantu menghadapi masalah yang kompleks.

Melalui tulisan ini dianjurkan sudah perlu perubahan asumsi menjadi, (1) Transfer pembelajaran itu adalah sulit, perlu belajar konten dan konteks; (2) Pemelajar adalah pembangun pengetahuan yang aktif; (3) Belajar adalah kognitif dan dalam daerah pertumbuhan yang konstan dan evolusi; (4) Pemelajar membawa kebutuhan dan pengalamannya ke situasi belajar; (5) Keterampilan dan pengetahuan dipergunakan paling baik dalam konteks realistik; (6) Analisis harus dalam bentuk lebih realistik dan holistik.

Berdasarkan perubahan asumsi seperti disebutkan membutuhkan beberapa perpaduan strategi baru dalam sistem pembelajaran guna dapat memenuhi harapan yaitu menghasilkan manusia pemikir, berprestasi dan pemecah masalah. Berikut ini ditawarkan suatu alternatif yang diharapkan dapat memenuhi harapan seperti dimaksudkan.

Lingkungan belajar yang kaya untuk belajar aktif

Untuk mengadopsi asumsi baru tentang berpikir, belajar, pembelajaran, dan prestasi harus diimplementasikan sejumlah strategi. Pengadopsian strategi ini menciptakan lingkungan belajar yang disebut lingkungan yang kaya untuk belajar aktif, menjadi sistem pembelajaran yang komprehensif yaitu:

- Berkembang dari teori dan filosofi konstruktivis
- Memperkenalkan penelitian dengan konteks yang otentik (realistik, bermakna, relevan, kompleks, dan kaya informasi)
- Mendorong pertumbuhan responsibilitas pemelajar, inisiatif, pengambilan keputusan, dan belajar disengaja.

- Mengusahakan iklim belajar kooperatif antara pemelajar dan guru.
- Dinamika yang menyatu, menumbuhkan aktivitas belajar yang memperkenalkan proses berpikir tingkat tinggi (analisis, sintesa, pemecahan masalah, percobaan, kreativitas dan pengujian topik-topik dari pandangan majemuk) membantu pemelajar memadukan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama dan oleh karena itu menciptakan struktur pengetahuan yang kaya dan kompleks.
- Menganalisa kemajuan pemelajar tentang isi dan belajar serta untuk belajar melalui tugas realistik dan penampilan.

Ada dua pandangan terpenting dari lingkungan belajar yaitu keterpaduan dan kekomprehensifan (Hannafin, 1992). Keterpaduan digambarkan sebagai suatu proses keterkaitan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan lama dan pemodifikasian dan pengayaan pengetahuan yang dimiliki. Lingkungan didesain agar menimbulkan jenis-jenis pemikiran yang membantu pemelajar membangun keterampilan umum dan sikap yang menyumbang pemecahan masalah yang efektif, ditambah dengan mendapat konsep dan prinsip yang spesifik, yang memungkinkan berfikir secara efektif tentang bidang khusus.

Kekomprehensifan mengacu pada kepentingan keterkaitan belajar yang luas dan konteks yang realistik bukan yang tidak kontekstual dan pengetahuan yang terkotak-kotak. Strategi pembelajaran yang kaya memandu dan menengahi suatu pembelajaran individu dan pengambilan keputusan pemelajar.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa: (1) Suatu lingkungan yang kaya bukan suatu teknologi penyampaian seperti video, CD-ROM, atau audiotape. Teknologi penyampaian didefinisikan menjadi penggambaran sumber dan media penyampaian

pembelajaran dan biaya serta pelaksanaan pembelajaran (Clark, 1994). Teknologi media dapat menjadi komponen integral dari lingkungan yang kaya, yang tidak terbatas pada media khusus melainkan suatu campuran dari metode-metode dan ide-ide yang membantu menyebabkan belajar. Jadi dapat disebut sebagai suatu satuan desain metode pembelajaran pada asumsi bahwa Pemelajar dan Guru menggunakan media sebagai alat untuk menciptakan lingkungan belajar yang ditemukan pada aktivitas dan proses yang mendorong berpikir dan beralasan, bukan media menyampaikan informasi; (2) Tidak mencampuradukkan lingkungan yang kaya dengan duniamikro berdasar computer atau pemelajar mendukung lingkungan (Allison & Hammond, 1990). Duniamikro berdasar computer adalah program yang didesain untuk menggunakan teori-teori konstruktivis. Sebagai contoh adalah aplikasi berdasar masalah, simulasi, lingkungan belajar intensional, dan beberapa sumber hypermedia.

Untuk menciptakan lingkungan yang kaya harus melibatkan pemelajar, orang tua, administrator, dan kolega dalam merencanakan dan mengimplementasi strategi yang mendorong tanggung jawab pemelajar, konstruksi pengetahuan yang aktif, dan tumbuhnya aktivitas belajar pada skala besar dalam suatu metode dan bentuk yang beragam. Duniamikro dapat berperan dalam suatu lingkungan dimaksud melalui penyampaian informasi, praktis, pencarian dan pemaparan informasi, simulasi proses berpikir tingkat tinggi, pengenalan kolaborasi, atau eksplorasi. Lingkungan tersebut mencakup pembelajaran isi, penggunaan metoda pedagogik, pengurutan aktivitas belajar, dan sosiologi belajar (Collins et.al, 1991). Untuk lebih mengenal lingkungan yang kaya dimaksud berikut diuraikan atribut yang terkandung didalamnya.

Pengaruh konstruktivis

Tingkatan teori-teori yang memandu pengembangan lingkungan yang kaya yang dimaksud adalah teori konstruktivis (Bednar Cuning, Duffy & Perry, 1991; Bransford & Vye, 1989). Secara mendasar konstruktivisme menegaskan bahwa belajar adalah melalui suatu proses pembelajaran yang berkesinambungan, penafsiran, dan pemodifikasian gambaran realitas berdasarkan pengalaman nyata (Jonassen, 1994). Belajar termasuk suatu komponen sosial dan pertumbuhan konseptual yang datang dari berbagai pandangan dan pemodifikasian gambaran internal respon terhadap yang terbagi. Ide-ide ini menekankan kepentingan keterlibatan aktif dalam lingkungan (Wheatley, 1992). Dikatakan bahwa belajar (inovasi) adalah dibantu dengan perkembangan kumpulan informasi dari hubungan baru, dan perolehan pemahaman yang menyebar kedalam disiplin atau tempat lain. Belajar akan berkembang dari kelangsungan lingkaran perubahan dimana informasi tidak saja diakumulasi atau disimpan tetapi diciptakan. Pengetahuan adalah timbulnya sesuatu yang baru dari hubungan yang belum ada sebelumnya. Belajar terjadi saat informasi mengorganisasi sendiri.

Beberapa karakteristik konstruktivistik penting yang mendasari perencanaan lingkungan yang kaya untuk belajar aktif adalah: (1) Pengetahuan bukan hasil yang terakumulasi tetapi suatu proses yang aktif dimana pemelajar mencoba memahami dunia (Gurney, 1989). Dibawah evolusi tetap. Dinyatakan bahwa suatu konsep akan berkembang secara berkesinambungan pada saat baru digunakan, karena situasi, negosiasi, dan kegiatan yang baru tak terelakkan tersusun kembali dalam suatu bentuk yang baru, dalam

bentuk susunan baru yang lebih padat (Brown, Collins, dan Duguid, 1989). Jadi suatu konsep, seperti makna suatu dunia selalu dibawah konstruksi (Brown et al., 1989); (2) Orang mengkondisikan pengetahuannya secara pribadi. Pengetahuan diperlakukan dalam bentuk yang memungkinkan mereka dapat menggunakan pengetahuan itu kemudian (Bransford, 1990). Ada perbedaan besar antara mengetahui sesuatu dan berfikir secara spontan untuk melakukan atau menggunakan, saat seseorang dihadapkan pada situasi pemecahan masalah. Pengetahuan disusun pada konteks dimana pengetahuan tersebut ditemukan. Seseorang menyusun dan mengkondisikan pengetahuan untuk mengetahui pada saat menggunakan pengetahuan itu. Seseorang yang belajar dengan cara tidak kontekstual sering tidak menyadari bahwa dia memiliki pengetahuan yang dapat memecahkan suatu masalah. Pemelajar harus memperlakukan suatu konsep dan teori pada hal-hal yang menolong mereka dalam menggunakan informasi berikutnya dan mengapresiasi nilai informasi itu.

Proses ini adalah sebagai penyusunan pengetahuan. Lingkungan yang kaya dalam pemecahan masalah yang realistik dan relevan, memungkinkan pemelajar mengembangkan banyak penggambaran yang luas dan dalam, yang memungkinkan pemelajar menggunakan pengetahuan secara lebih spontan ke situasi baru karena mereka dapat membandingkan suatu pengetahuan dan situasi yang relevan dengan situasi yang baru (Brown, Collins, dan Duguid, 1989). Keberhasilan mengingat kembali informasi adalah mengkodekan selama mempelajari materi tersebut. Konstruktivis menganggap bahwa kaitan yang kaya ini tidak dapat dibangun dalam kegiatan belajar yang tidak kontekstual. Lebih baik ditempatkan dalam konteks realistik yang menyediakan

pertentangan kognitif atau teka-teki dan menentukan pengorganisasian dan alam dari apa yang dipelajari (Savery & Duffy, 1994).

Ada dua jenis kaitan yang perlu dibangun saat pembelajaran, yaitu internal dan eksternal. Golongan internal yaitu hubungan antara atribut yang berkaitan dari suatu prinsip, refleksi pemahaman pemelajar tentang konsep. Golongan eksternal menunjuk pada hubungan antara prinsip dan pengalaman sehari-hari atau konteks dan indikasi kebermanfaatan suatu konsep. Belajar memecahkan masalah membutuhkan kedua jenis kaitan diatas; (3) Kepentingan kolaborasi dan negosiasi sosial bermakna. Pemahaman yang umum dan kesamaan makna dibangun melalui interaksi antara pemelajar dan guru. Ini adalah aspek budaya pengetahuan. Aspek sosial konstruktivis adalah penting pada tingkat individu sebaik aspek budaya, untuk interaksi kolaboratif yang memungkinkan menguji validitas pemahaman, teori dan dugaan.

Dari sekian banyak yang mungkin diciptakan sebagai lingkungan yang kaya, dalam tulisan ini diperkenalkan beberapa diantaranya, yaitu Teori Fleksibilitas Kognitif. Teori ini mengimplementasi banyak ide konstruktivisme, yang secara khusus difokuskan pada pengembangan struktur pengetahuan yang terkondisikan dan tersusunkan (Jacobson & Spiro, 1992). Secara esensial teori ini menjelaskan fleksibilitas kognitif yang diperlukan untuk tujuan membangun suatu ansambel (*ensemble*) dari konsep dan kepentingan penggambaran kasus untuk memahami suatu situasi pemecahan masalah. Ide ini tidak dapat disebut memiliki suatu pemahaman penuh tentang suatu domain tanpa memiliki kesempatan untuk melihat penggambaran kasus yang berbeda (Borsok & Higgin botham-Wheat, 1992).

Strategi yang digunakan dalam Cognitive Flexibility Theory (CFT) untuk membangun struktur pengetahuan yang kaya dan dalam adalah sebagai berikut:

- Menggunakan beberapa kasus dan contoh yang kompleks. Salah satu prinsip CFT adalah menghindari pengetahuan dan contoh yang terlampau simpel, karena ditujukan ke pemahaman berikutnya yang sulit berubah.
- Menggunakan bentuk-bentuk penggambaran pengetahuan, penyediaan contoh-contoh dalam beberapa media. CFT mendorong pemelajar memperhatikan pengetahuan dalam beberapa cara dan dari beberapa pandangan.
- Mengaitkan konsep yang abstrak ke contoh kasus dan memunculkan konsep yang umum dan penggunaan strategi ke masalah atau kasus lain.
- Menghindari kesalahan penyederhanaan yang berlebihan, CFT menyajikan sejumlah contoh untuk lebih jelas.

Konteks belajar otentik

Otentisitas adalah penting bagi lingkungan yang kaya dengan tiga alasan, yaitu: (1) Mendorong pemelajar untuk merasa memiliki dalam situasi dan belajar mereka. Masalah-masalah realistik membuat lebih relevan bagi kebutuhan dan pengalaman pemelajar, karena dapat berhubungan dengan apa yang sedang mereka pelajari dengan masalah dan tujuan yang mereka lihat sehari-hari; (2) Membangun struktur pengetahuan lebih dalam dan kaya, menuju ke suatu kemungkinan transfer ke situasi nyata lebih tinggi. Akhirnya mendorong kolaborasi dan negosiasi. Contohnya adalah pembelajaran penjangkaran (*Anchored Instruction*). Salah satu cara menciptakan pembelajaran dalam

lingkungan yang kaya adalah menjangkarkan pembelajaran tersebut secara dalam pada suatu kejadian realistik, masalah atau tema (CTGV, 1990, 1991, 1992, 1993). Pembelajaran ini dipasangkan dengan kejadian dunia nyata yang menarik dan bermakna bagi pelajar, dan melibatkan konteks kompleks yang membutuhkan pelajar memecahkan bagian-bagian masalah yang saling berhubungan (Bransford et al, 1990). Dalam situasi belajar ini, pelajar membangun komponen-komponen keterampilan dan tujuan dan konteks yang bermakna, masalah realistik dan kegiatan pemecahan masalah. Konteks yang kompleks ini disebut *macrocontext*.

Tujuan utama pembelajaran ini adalah menanggulangi masalah pengetahuan yang lamban. Sebagai contoh adalah pelajar dalam suatu rencana pembelajaran dan kelas pengembangan, bekerja dengan anggota tim aktual mengembangkan pembelajaran yang akan disampaikan ke kelompok pelajar yang lain. Mereka harus mendefinisikan masalah tersebut, mengidentifikasi sumber-sumber, menentukan prioritas dan menjajaki penyelesaian alternative. Keterampilan dan kemampuan yang sama dibutuhkan selama realisasi, pemecahan masalah diluar kelas, dan kegiatan mengambil keputusan. Pembelajaran ini berbagi dalam banyak keistimewaan program-program yang berdasar kasus dan berdasar masalah (Barrow, 1985; Spiro et al.,1991; William & Dodge, 1992). Idenya adalah membiarkan pelajar mengalami perubahan intelektual yang dirasakan ahli pada saat memodifikasi pemahamannya dari bekerja dengan situasi yang realistik.

Prinsip perencanaan pembelajaran yang digunakan adalah sebagai berikut : (1) Menggunakan suatu format presentasi yang berbasis video. Karena daya dramatis media ini dan disebabkan penggunaan modalitas yang

majemuk, imajineri realistik; (2) Mempresentasikan suatu masalah dengan menggunakan aktor dan suatu format naratif untuk menyenangkan; (3) Solusi masalah membutuhkan suatu format pembelajaran yang generatif yang mana pelajar harus mengidentifikasi informasi yang berhubungan dalam keistimewaan ;(4) desain penanaman data; (5) Masalah adalah kompleks dengan kemungkinan membutuhkan solusi yang beragam dan menggambarkan membutuhkan suatu pendekatan tim; (6) Menggunakan pasangan masalah yang berdekatan dalam konteks berbeda untuk memperkaya penyusunan struktur pengetahuan; (7) Mencoba menggambarkan keterkaitan antara kurikulum ke pengembangan relevansi masalah (CGTV, 1991).

Beberapa keuntungan mengorganisasikan kurikulum dan pembelajaran sekitar *anchors* dan kemudian berkembang menjadi proyek, yaitu: (1) lebih praktis dan dapat dikelola guru untuk menciptakan jangkar di dalam kelas ketimbang mencoba menyusun semua sumber-sumber, perencanaan dan pertemuan sekitar proyek berbasis komunitas aktual; (2) perubahan pengerjaan melalui satu atau lebih masalah jangkar mempersiapkan pelajar untuk masalah aktual yang dapat diselesaikan kemudian; (3) jangkar menyediakan suatu dasar pengalaman dan pengetahuan umum yang membantu pelajar berbagi informasi dengan yang lain dan anggota masyarakat.

Responsibilitas dan Inisiatif Pelajar

Lingkungan belajar yang kaya informasi tidak didesain sebanyak yang terkumpul. Secara informal adalah oleh pelajar sendiri. Sehingga ini merupakan salah satu karakteristik dari lingkungan dimaksud, yaitu berpusat pada pelajar.

Lingkungan pembelajaran berpusat pada pemelajar, menempatkan penekanan utama pada pengembangan belajar disengaja dan keterampilan belajar sepanjang hayat. Keterampilan ini termasuk merefleksikan diri sendiri dan metakognisi, sejalan dengan belajar disengaja.

Pemelajar yang passif atau belum matang, memiliki karakteristik tertentu yang menghalangi mereka menjadi pemecah masalah yang terampil (Scardamalia, 1989). Pemelajar yang belum matang dimana cenderung mengorganisasikan kegiatan mental mereka sekitar topik ketimbang tujuan, menunjukkan tidak kontekstualitas dan gagal melihat relevansi aktivitas kehidupan mereka. Demikian juga cenderung memfokuskan pada kesistemewaan

permukaan dan tidak menguji kedalaman topic.

Mereka berkerja berpandangan lurus, yaitu mereka berkerja sampai suatu tugas selesai, tidak menguji kualitas perkerjaan mereka, juga tidak memperbaiki atau berpikir. Mereka berpikir belajar itu adalah tambahan pakaian dari pentransformasian dan pengayaan struktur pengetahuan yang mereka miliki.

Untuk menjadi pemelajar yang intensional, harus belajar untuk belajar seperti belajar menambah pengetahuan. Belajar untuk belajar melibatkan pembelajaran keterampilan umum sebanyak yang dilakukan dalam pekerjaan atau domain keterampilan khusus. Pembelajaran juga memperbaiki peran dalam pembelajaran intensional yang dimaksudkan untuk mengusahakan kemampuan-kemampuan umum ini memfasilitasi belajar sepanjang hayat (Palinscar, 1990).

Keterampilan utama melibatkan pemelajar dalam pembelajaran untuk menjadi lebih intensional untuk bertanya, refleksi diri,

dan metakognisi, atau kesadaran dan kemampuan memonitor dan mengendalikan kegiatan seseorang sebagai seorang pemelajar (Brown, Bransford, Ferrara & Campione, 1983).

Seseorang pada tahap pertama dalam membangun pembelajaran intensional adalah membantu pemelajar lebih mengendalikan apa yang mereka putuskan, untuk belajar melalui pengembangan keterampilan bertanya (Scardamalia dan Bereiter, 1991). Dalam suatu kelas tertentu, guru bertanya dan melanjutkan pertanyaan itu dan mempertanyakan proses, melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keputusan pengendalian. Dalam hal ini guru bertanya pada pemelajar berdasarkan persepsi terhadap kebutuhan pemelajar.

Keterampilan kedua dalam belajar intensional adalah refleksi diri, berimplikasi bahwa pengobservasian dan peletakan suatu interpretasi seseorang pada tindakan orang itu. Sebagai contoh penentuan perhatian yang dimiliki seseorang dan motif sebagai objek berpikir (Von Wright, 1992). Refleksi diri melibatkan abstraksi makna dan suatu proses interpretatif mengarahkan pada pemahaman realitas. Memahami dunia dengan cara yang berbeda melibatkan pemodifikasian konsepsi terhadap dunia dan tempat kita di dunia. Itu melibatkan pemikiran tentang realitas dalam cara alternatif.

Ada dua tingkatan refleksi yang digambarkan disini, yaitu: Tingkat pertama, refleksi harus melakukan dengan kemampuan merefeksi tentang keistemewaan dunia dengan menentukan dan membandingkannya dalam pikiran dan berpikir tentang cara meniru dalam konteks yang biasa. Ini melibatkan belajar berpikir tentang implikasi dan konsekuensi tindakan. Refleksi tingkat kedua adalah kemampuan berpikir tentang diri seseorang sebagai objek intensional dari tindakan dari

- Penyediaan keterampilan bekerja kolaboratif. Pemelajar belajar bekerja bersama-sama dalam interaksi saling memberi dari pada sekedar pembagian kerja (Brown, 1989).

Contoh lingkungan dalam hal ini adalah belajar berbasis masalah, yaitu belajar yang diakibatkan oleh proses pekerjaan menuju pemahaman atau resolusi suatu masalah. Belajar berbasis masalah merefleksikan atribut lingkungan belajar bahwa pengetahuan itu terbangun ketimbang diterima, yang didasarkan pada asumsi bahwa pengetahuan berkembang dari bekerja dengan suatu masalah yang otentik (Coltrane, 1993).

Ada tiga prinsip dasar teoritis dari PBL oleh, yaitu:

1. Mengerjakan suatu masalah mulai dengan pengaktipan pengetahuan sebelumnya yang membuat pemelajar memahami struktur informasi baru. Dalam *Intentional Learning* juga menganut prinsip ini, bahwa pemelajar bertanya pada diri sendiri apa yang mereka ketahui tentang suatu objek.
2. Transfer belajar tumbuh lebih baik, saat konteks belajar mirip dengan situasi belajar dimana terpakai. Juga diperlukan bahwa referensi yang terus menerus untuk keperluan transfer dalam PBL.
3. Pemelajar harus memiliki kesempatan mengelaborasi penggambaran informasi pada saat belajar dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman mereka. Ini salah satu tujuan utama menggunakan strategi kooperatif learning dalam REALs dan juga tampak pada bagian belajar timbal balik.

Ada empat karakteristik PBL, yaitu :

- (1) Lingkungan PBL termasuk tujuan belajar perilaku pemecahan masalah realistik, belajar sendiri, perolehan pengetahuan isi, dan pengembangan keterampilan metakognitif; (2)

Didasarkan pada masalah yang timbul karena mereka mengembangkan konsep dan prinsip yang relevan dan otentik; (3) Gambaran umum masalah adalah komponen kritis dari PBL. Masalah dihadapkan sebelum persiapan atau pelajaran dimulai; (4) Fasilitator mempunyai suatu peran penting yang dapat membandingkan dengan gambaran peran dalam pembelajaran jangka panjang dan Pembelajaran timbal balik (Savery dan Duffy, 1994).

Cooperative learning adalah suatu komponen penting *Problem based learning*, sebab digunakan dari permulaan hingga akhir proses penyelesaian masalah. Kelompok mendengarkan gambaran masalah bersama-sama. Mereka menganalisa komponen-komponen, mengingat kembali yang mereka ketahui, berhipotesa, menentukan sumber yang mungkin, dan memilih arah bergerak. Mereka saling menguji dan membantu dengan yang lain.

Kebutuhan kelima dari lingkungan yang kaya adalah pemelajar ikut serta dalam kegiatan belajar penumbuhan (*generative learning*). Orang yang belajar melalui keterlibatan aktif dan menggunakan alat menumbuhkan suatu pemahaman yang semakin kaya tentang dunia (Brown, 1989). *Generative learning* membutuhkan keikutsertaan pemelajar berargumentasi dan merefleksi seperti mereka mencoba dan kemudian menyaring pengetahuan yang ada seperti mereka mencoba membuat alternative pandangan (CGTV, 1993).

Konsep *generative learning* adalah suatu perluasan konsep *constructing learning*. Pemelajar tidak dapat membangun belajar mereka tanpa pertumbuhan sesuatu melalui keterlibatan aktif. Dalam hal ini guru menjadi fasilitator dan pembimbing ketimbang sebagai penyampai pengetahuan. Pemelajar merupakan pencari, peneliti, dan pemecah masalah. Contoh untuk lingkungan yang kaya disini adalah

orang itu dan menentukan konsekuensi dan kebaikan tindakan tersebut. Ini melibatkan kemampuan memperhatikan diri seseorang dengan cara objektif dan menentukan cara yang berbeda untuk memperbaiki penampilan. Kedua tingkatan ini juga menggunakan keterampilan belajar metakognisi.

Metakognitif bergantung pada langkah-langkah yang diambil seseorang untuk mengatur dan memodifikasi perkembangan kegiatan kognitifnya. Belajar keterampilan memerlukan prosedur yang mengatur proses kognitif. Keterampilan metakognitif termasuk pengendalian kesadaran belajar, perencanaan dan pemilihan strategi, memonitor perkembangan belajar, pemeriksaan kesalahan, penganalisaan keefektifan strategi belajar, dan perubahan perilaku belajar dan strategi-strategi saat penting (Ridley, Schuttz, Glanz & Weinstein, 1992).

Beberapa strategi dasar pengembangan perilaku metakognitif:

- Pemelajar diminta mengidentifikasi secara sadar apa yang diketahui yang berlawanan dengan yang mereka ketahui
- Pemelajar disuruh mencari jurnal yang menunjukkan proses belajar mereka, pemikiran tentang apa yang dikerjakan dan apa yang tidak.
- Pemelajar seharusnya mengelola waktu mereka, dan sumber-sumber, termasuk perkiraan kebutuhan waktu, pengelolaan bahan, jadwal prosedur penting melengkapi suatu kegiatan.
- Pemelajar harus berpartisipasi dalam menuntun evaluasi diri melalui konferensi individu dan checklist untuk membantu memfokuskan proses berpikir (Blakely dan Spence, 1990).

Lingkungan yang diharapkan dapat memenuhi harapan tersebut adalah

Pembelajaran Timbal Balik (*Reciprocal Teaching*), yaitu yang menekankan pengembangan keterampilan belajar disengaja. Konteks pembelajaran disengaja adalah sosial, interaktif, dan menyeluruh. Dalam pembelajaran ini mendorong perilaku pengaturan dan memonitor diri sendiri.

Karakteristik yang lain dari lingkungan yang kaya adalah mengakui alam transaksional pengetahuan dan memberi kesan bahwa telah terjadi suatu pergeseran yang berfokus pada praktek sosial, makna dan pola (Roth, 1990). Semua metoda belajar kooperatif sama idenya, bahwa pemelajar bekerja bersama-sama untuk belajar dan dapat merespon belajar orang lain seperti yang dimilikinya (Slavin, 1991). Bekerja dalam kelompok kecil membantu pemelajar menyaring pengetahuannya melalui argumentasi, struktur yang berbeda, dan pembelajaran timbal balik.

Konstruktivis berargumen bahwa kelompok belajar kooperatif dan pemecahan masalah memfasilitasi belajar penumbuhan. Uraian kegiatan pemelajar dalam kooperatif learning adalah:

- Pemecahan masalah kolektif. Kelompok berkembang secara sinergi untuk memahami dan penyelesaian (*solutions*) tidak akan datang secara sendiri-sendiri.
- Memainkan peran ganda. Partisipasi kelompok dimaksudkan bahwa anggota harus mengerti banyak peran yang berbeda.
- Membedakan strategi yang tidak efektif dan miskonsepsi. Guru tidak punya waktu cukup mendengar apa yang sedang dipikirkan pemelajar atau bagaimana mereka berpikir. Kelompok menggambarkan, membedakan, dan mendiskusikan kedua miskonsepsi dan strategi yang tidak efektif.

pemagangan kognitif, yang dimodelkan sesudah cara pemagangan belajar seni tradisional dan pertukangan. Ini menyatukan unsur-unsur pemagangan tradisional dan sekolah modern. Dalam pemagangan pemelajar melihat proses dan hasil suatu pekerjaan. Dalam pemagangan tradisional, proses suatu kegiatan adalah tampak dan belajar melibatkan fisik dan kegiatan yang dapat diamati dari luar (Collins et al, 1991). Pemagangan tradisionil menghadapi proses yang mudah dilihat karena mereka melibatkan keterampilan dan pemroduksian hasil.

Tujuan cognitive apprenticeship adalah membuat proses yang secara normal tampaknya tidak nampak. Disekolah proses berpikir biasanya tidak tampak oleh pemelajar dan guru. Istilah cognitive apprenticeship menekankan bahwa teknik pemagangan dapat dicapai melebihi keterampilan fisik yang dapat diamati terhadap jenis-jenis keterampilan kognitif yang berhubungan dengan belajar di sekolah. Dalam lingkungan pemagangan kognitif, guru mencoba membuat terlihat keterlibatan proses berpikir dalam penampilan suatu tugas kognitif. Guru pertama sekali memodelkan bagaimana menampilkan suatu tugas kognitif dengan memikirkan suara. Kemudian guru menonton, melatih dan menyediakan *scaffolding* sebagai porsi praktek pemelajar dari tugas.

Cognitive Apprenticeship mendukung belajar dalam suatu domain melalui pendorongan pemelajar memperoleh, mengembangkan, dan menggunakan alat kognitif dalam kegiatan domain yang otentik (Brown et al, 1989).

Atribut yang keenam dari REALs adalah penilaian otentik. Kriteria tes otentik dituliskan sebagai berikut:

1. Keistimewaan desain intelektual tes dan evaluasi tugas harus menekankan

kompleksitas realistik, penekanan kedalaman ketimbang keluasan, termasuk tugas atau masalah yang semrawut, dan diperlukan pemelajar mengkontestualisasikan pengetahuan isi.

2. Standar penskoran dan pengkelasan keistimewaan termasuk criteria yang multi kompleks yang dapat dispesifikasikan dan yang reliabel diantara penskoran majemuk.
3. Tes dan evaluasi harus bermacam-macam dan menyadari eksistensi ragam jenis inteligensi (Wiggins, 1989).

Contoh untuk lingkungan yang kaya dalam hal ini adalah belajar mendesain. Disini disodorkan suatu daftar ekstensif perilaku yang dibutuhkan pemelajar. Dalam manifestasi khusus ditentukan rancangan kelas suatu masyarakat. Pemelajar merancang pembelajaran untuk pemelajar lain, dokumentaris untuk media lokal, dan pertunjukan lain untuk masyarakat.

Ada beberapa kesamaan dengan contoh yang disebutkan sebelumnya, bahwa penekanan adalah keterampilan mental yang kompleks, penganalisaan, perbandingan, dan pemanipulasian informasi, mengerjakan yang otentik, tugas berbasis masyarakat dan bekerja dengan yang lain. Perilaku penting untuk lingkungan menjadi:

1. Keterampilan mengelola proyek, termasuk penjadwalan waktu, pengalokasian sumber daya, dan pemberian peran kelompok
2. Keterampilan meneliti, termasuk menentukan keaslian masalah, mengajukan pertanyaan, mencari informasi, pengembangan penggambaran (teks, audio, dan

grafik), penyusunan struktur dan urutan.

3. Keterampilan presentasi, termasuk mentransfer rancangan kedalam media dan menyesuaikan dan mempertahankan ketertarikan audiens.
4. Keterampilan refleksi, termasuk mengevaluasi proses dan memperbaiki rancangan (Carver et. al, 1992).

Penilaian otentik menyediakan feedback dan informasi yang berguna untuk perencanaan pembelajaran berikutnya.

Dimensi lain pada isu penilaian yaitu evaluasi lingkungan. Ini dapat dilihat dari belajar berbasis kasus. *Case base teaching* mengeksplorasi kapasitas dasar pemelajar untuk belajar dari sejarah dan keinginan dasar guru menceritakan yang berindikasi pengalaman mereka (Shank, 1990). Sedangkan *Case base learning*, guru pertama-tama mengajarkan apa yang perlu diketahui pemelajar agar menyenangkan kasus yang akan diuji.

Penilaian dalam lingkungan yang kaya dimaksudkan bahwa harus ditentukan teknik yang lebih beragam. Beberapa alternative, yaitu: Pertama, guru dianjurkan menggunakan observasi yang lebih banyak, termasuk observasi evaluasi proses, tampilan, *think-aloud* oleh pemelajar, dan pemantauan transaksi otomatis; Kedua, dianjurkan menggunakan interview untuk pemelajar, instruktur, dan staff menggunakan kuisioner dan kelompok fokus; dan Ketiga, dianjurkan menggunakan dokumen dan analisis produk termasuk penugasan, silabus, essays, journal, jalur, laporan, dokumentasi dan presentasi (Neuman, 1993). Isu penilaian merupakan salah satu yang lebih kompleks dari atribut lingkungan yang kaya karena multidimensional. Penilaian melibatkan

penilaian yang simultan dari murid dan lingkungan.

PENUTUP

Uraian tersebut diatas dapat memberi kesimpulan bahwa untuk dapat terbentuk belajar yang aktif maka perlu diciptakan lingkungan yang kaya. Lingkungan ini memiliki 6 karakteristik utama, yaitu:

1. Warisan dari konstruktivis (*Constructivist heritage*)
2. Pembelajaran otentik (*Authentic instruction*)
3. Responsibilitas pemelajar (*Student responsibility*)
4. Belajar kolaboratif (*Colaborative learning*)
5. Kegiatan belajar tumbuh (*Generative learning activities*)
6. Penilaian otentik (*Authentic assessment*), masing-masing karakteristik membangun dan menggunakan sesamanya.

Diantara keenam karakteristik tersebut, tidak ada yang lebih eksklusif dibanding yang lain. Tidak dapat dikatakan yang satu istimewa tanpa menggabungkannya dengan yang lain. Karakteristik lingkungan yang kaya untuk belajar aktif mencerminkan komprehensif dan perpaduan alam lingkungan itu sendiri. Karakteristik ini adalah symbiotik, dengan satu keistimewaan mendukung dan membutuhkan yang lain untuk berhasil, menjadi lingkungan yang kaya untuk belajar aktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Allison, L & Hammond, N. (1990). *Learning support environment: rational and evaluation*. Computer in Education 15(1). 137-43.