

1. SUATU PENDEKATAN KONSTRUKTIVIS TERHADAP BELAJAR

Drs. C. Jacob, M.Pd

Email: cjacob@upi.edu

Teori kognitif seperti, pemrosesan informasi, memahami pikiran sebagai suatu sistem pemrosesan-simbol, yang merubah informasi sensory ke dalam struktur simbol (misalnya, kesan, skema), maka proses struktur simbol ini juga pengetahuan dapat disimpan dalam memory dan didapatkan kembali apabila dibutuhkan. Belajar merupakan modifikasi dari struktur simbol internal. Dunia luar merupakan suatu sumber informasi, tetapi belajar penting terjadi “di dalam kepala” dari individual (Schunk, 1996a). Perspektif konstruktivis menentang telaah belajar.

Teori konstruktivis dikandaskan dalam filosofi pendidikan John Dewey dan penelitian Piaget, Vygotsky, psikolog Gestalt Bartlett dan Brunner, dengan sebutan tepat beberapa pelopor intelektual. Tidak ada satu teori belajar konstruktivis, tetapi ada pendekatan konstruktivis dalam pendidikan sains dan matematika, dalam psikologi pendidikan dan antropologi, dan dalam pendidikan berbasis-komputer. Beberapa telaah konstruktivis menekankan berbagi (shared) dan konstruksi sosial pengetahuan, lihat kekuatan sosial lain sepertinya kurang penting (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1991; Driscoll, 1999; Perkins, 1991; Wittrock, 1992).

1.1 Tipe-tipe Konstruktivisme

Kini banyak pendidik menggunakan istilah “konstruktivisme” (constructivism”) dan tidak selalu dalam cara yang sama. Umumnya, konstruktivisme mengasumsikan bahwa orang mengembangkan dan mengonstruksi pengetahuan dari pada menginternalisasikannya dari lingkungan eksternal, tetapi ada berbagai pendekatan berbeda terhadap konstruktivisme. Di sini mengikuti kategori Moshman (1987, 1997) untuk membantu mengorganisasikan tiga pendekatan berbeda, yang dikenal sebagai **konstruktivisme rasional, radikal, dan dialektis (rational, radical, and dialectical constructivism)**.

Konstruktivisme Rasional

Konstruktivisme rasional menekankan cara individu rekonstruksi realitas secara eksternal. Konstruktivisme rasional membangun representasi mental akurat menggunakan skema dan aturan kondisi-tindakan. Sehingga belajar adalah membangun struktur mental akurat yang merefleksikan “sesuatu cara secara real” dalam dunia eksternal. Banyak aspek pemrosesan informasi konsisten dengan telaah konstruktivisme ini; kenyataannya, beberapa sarjana memperlakukan jenis konstruktivisme ini sebagai bagian dari suatu perspektif kognitif, misalnya, suatu telaah kognitif/rasional (Greeno, Collins, dan Resnick, 1996). Telaah konstruktivisme ini mengakui superioritas dari beberapa mengerti atas yang lain; akibatnya, mengajar langsung, umpan-balik dan penjelasan nampaknya sebagai

cara tepat untuk mempengaruhi belajar. Pengetahuan diperoleh dengan mengtransformasikan, mengorganisasikan, dan mengorganisasikan kembali pengetahuan sebelumnya.

Teori Piaget sangat khas dari bentuk konstruktivisme ini. Beliau mengusulkan suatu urutan (sequence) universal dari tahap perkembangan, masing-masing meliputi bentuk kognisi yang lebih rumit dan fungsional daripada ini pada tahap sebelumnya (Miller, 1993). Konsern khusus Piaget adalah dengan logika dan pengetahuan yang diperlukan seperti mengerti bahwa himpunan atau kelas harus memiliki paling sedikit sebanyak anggota setiap himpunan bagiannya (Smith, 1993). Misalnya, kita tidak dapat menentukan apakah ada wanita atau pria lagi dalam suatu sekolah yang diberikan tanpa fakta-fakta empiris tentang banyaknya relatif mereka, tetapi kita dapat yakin bahwa ada paling sedikit sebanyak manusia di setiap sekolah ada wanita, tanpa setiap fakta-fakta empiris. Pengetahuan tentang relasi kelas dengan kelas bagiannya, Piaget membantah bahwa pengetahuan itu tidak bergantung pada pengetahuan tentang suatu lingkungan khusus dan tidak dapat dipelajari dari lingkungan ini. Berbeda, pengetahuan tentang sifat bawaan sangat penting dalam klasifikasi perilaku kita dan dikonstruksi melalui koordinasi dan refleksi pada perilaku-perilaku ini. Singkatnya, **konstruktivisme rasional memperlihatkan konstruksi sebagai suatu proses rasional yang menyebabkan hasil yang dijamin secara meningkat.**

Konstruktivisme Radikal

Konstruktivisme radikal memelihara pengetahuan bukan merupakan suatu cermin dari dunia eksternal meskipun kenyataannya pengalaman mempengaruhi berpikir dan berpikir mempengaruhi pengetahuan. Pengetahuan dikonstruksi secara luas oleh interaksi antar personal dan pembatas kultur dan ideologi. Tidak ada basis untuk mengevaluasi atau menginterpretasi setiap keyakinan seperti setiap yang baik atau yang lebih jelek daripada setiap yang lainnya. Konstruktivisme radikal membantah bahwa pemrosesan informasi merupakan konstruktivisme trivial karena tidak mengambil idea konstruksi pengetahuan yang cukup jauh (Derry, 1992; Garrison, 1995).

Konstruktivisme radikal menjadi populer baru-baru ini dengan munculnya gagasan post-modern dan kritik dalam pendidikan Amerika; kenyataannya, ini disebut suatu spesies post-modernisme (Moshman, 1997). Situasi ini terutama menyulitkan bagi siapa yang konsern tentang perkembangan dan pendidikan. Bagaimana memperoleh pengetahuan terkonstruksi secara bermakna sehingga suatu proses perkembangan sekalipun ada merupakan suatu kemajuan dalam mengerti atau penalaran? Bagaimana upaya mendapatkan siswa untuk konstruktivisme pengetahuan yang dibenarkan sekalipun ada merupakan suatu alasan dengan keyakinan bahwa pengetahuan terkonstruksi merupakan suatu perbaikan dalam mengerti mereka? (Moshman, 1997). Kita sepakat dengan sarjana ini dan peneliti (Chandler, 1997; Moshman, 1997; Phillips, 1997) yang kritis dari perspektif ini. Bagaimanapun juga, jika semua idea dan keyakinan sama baik, maka mengapa menghalangi---kita dapat seperti siswa yang baik meyakini apa saja yang mereka menginginkan untuk meyakini.

Konstruktivisme Dialektis

Konstruktivisme dialektis adalah cara yang cukup, mengusulkan bahwa pengetahuan tumbuh melalui interaksi dari faktor internal (kognitif) dan eksternal (lingkungan sosial). Pada satu pihak, konstruktivisme dialektis sedikit berbagi dengan telaah radikal kecuali perspektif bahwa pengetahuan terkonstruksi dan faktor sosial mempengaruhi konstruksi ini. Pada pihak lain, menyimpang dari telaah rasional secara murni karena menolak gagasan Piaget bahwa konstruksi pengetahuan harus sebelumnya melalui suatu proses rasional di mana rasionalitas merupakan intrinsik untuk proses refleksi dan koordinasi, bukan dalam pendekatan berturut-turut dari suatu hal akhir khusus. Lebih baik konstruktivisme dialektis merupakan suatu proses di mana rasionalitas intrinsik dengan proses refleksi dan koordinasi, bukan dalam pendekatan berturut-turut dari suatu hal akhir khusus. Jadi, ini memungkinkan menghasilkan konstruksi pengetahuan multipel, tetapi ada konstruksi yang lebih baik dari yang lain dan tidak semua konstruksi dapat bertahan secara sama. Refleksi pengetahuan di dunia luar disaring melalui dan dipengaruhi oleh kultur, bahasa, keyakinan, dan interaksi dengan yang lain.

Teori Vygotsky sebagai suatu deskripsi perkembangan kognitif melalui pemberian, internalisasi, dan menggunakan alat kultur seperti bahasa merupakan suatu contoh baik dari konstruktivisme dialektis (Bruning, Schraw, dan Ronning, 1995). Vygotsky membantah bahwa pengetahuan dikonstruksi secara sosial, yaitu, bahwa pengetahuan menjadi andalan apa kontribusi partisipan dan konstruksinya bersama-sama. Sehingga, perkembangan sebelumnya dapat secara berbeda dalam konteks kultur berbeda; dengan kata lain, belajar adalah tersituasi (*learning is situated*). Ini tidak berarti bahwa semua konstruksi dapat bertahan secara sama, tetapi terbuka kemungkinan konstruksi realitas multipel, dengan penjelasan berbeda bekerja secara berbeda dalam situasi berbeda. Vygotsky mengakui kemungkinan universal tanpa menuntut salah satu; pengetahuan universal diperlukan lebih fundamental daripada aspek kognisi konteks-spesifik atau urutan (*sequence*) universal hanya benar merupakan perubahan perkembangan. Konstruktivisme dialektis adalah suatu perspektif pluralis dan rasional yang mengabaikan relativisme ekstrem dari konstruktivisme radikal tanpa memasukan diri sendiri kepada universalisme yang berhubungan dengan konstruktivisme rasional (Moshman, 1997).

1.2 Pengetahuan: Akurasi Lawan Kegunaan

Sebagian besar konstruktivis yakin dunia dapat diketahui; ada suatu realitas eksternal “ada di luar” (“out there”) dan seorang individu dapat belajar sampai mengertinya. Mengerti kurang atau lebih dapat akurat—konstruksi pengetahuan dapat dipenuhi dengan miskonsepsi tentang bagaimana membedah dunia. Misalnya, anak remaja kadang-kadang konstruksikan suatu prosedur pengurangan, sebut, Kurangi bilangan terkecil dari bilangan terbesar, bukan subjek bilangan mana dalam suatu masalah pada tingkat atas. Konstruktivis rasional dan dialektis konsern dengan representasi akurat dari realitas.

Konstruktivis radikal, pada pihak lain, tidak mengasumsikan bawa dunia dapat diketahui. Mereka memelihara semua pengetahuan yang dikonstruksi dan didasarkan hanya pada pengetahuan sebelumnya tetapi juga konteks kultur dan sosial. Mereka membantah bahwa apa yang benar dalam suatu waktu dan tempat—seperti “fakta” sebelum jaman Columbus bumi itu datar—menjadi salah dalam jaman dan tempat lain. Konstruktivis ini tidak konsern dengan akurat, representasi “benar” dari dunia, tetapi hanya dengan konstruksi berguna. Idea-idea individu dapat berguna dalam suatu komunitas khusus praktis, seperti navigasi abad-15, tetapi tidak berguna di luar komunitas itu. Pengetahuan baru ditentukan sebagian dengan bagaimana baiknya idea baru itu cocok dengan praktik yang diterima sekarang. Waktu lembur, praktik sekarang dapat dipertanyakan dan jatuh tepat, tetapi sampai perubahan utama terjadi, praktik sekarang dapat menggambarkan apa yang dipandang berguna.

Idea dari suatu komunitas praktik membawa kepada kita komunitas praktik lain, mengaitkan telaah belajar, satu yang secara meningkat berpengaruh dalam mengajar—belajar tersituasi (*situated learning*).

1.3 Belajar Tersituasi (*Situated Learning*)

Pemrosesan informasi dan juga perspektif konstruktivis rasional seperti fokus Piaget pada individu sebagai suatu prosesor informasi, mencoba menjelaskan bagaimana individu dapat mengerti dunia. Sehingga psikolog kognitif studi individu dan perbedaan perkembangan, tetapi sering mengabaikan situasi sosial di mana belajar terjadi. Berbeda, psikolog yang menekankan konstruksi sosial dari pengetahuan dan belajar tersituasi mengakui gagasan Vygotsky bahwa belajar sudah menjadi sifat sosial dan melekat dalam suatu setting kultur khusus. Belajar dalam dunia nyata lebih memungkinkan suatu magang daripada belajar di kelas. Magang, dengan dukungan dari seorang pakar membimbing dan model, asumsi semakin bertanggung jawab sampai mereka mampu untuk melaksanakan secara efektif dan secara independen. Mereka berubah dari partisipan pada sisi komunitas dengan berpartisipasi di senter (pusat). Untuk ini siapa yang mengambil suatu telaah situasi, belajar otentik adalah penting, yaitu, menjamin bahwa belajar sesuai dengan pengalaman dunia-nyata aktual—dalam pabrik, seputar meja makan, di gedung SMA, di gang-gang jalan, di kantor bisnis, dan di lapangan permainan.

Belajar tersituasi kadang-kadang digambarkan sebagai “enkulturasi” atau meniru norma-norma, perilaku, keterampilan, keyakinan, bahasa, dan sikap dari suatu komunitas khusus. Komunitas khusus bermacam-macam; komunitas matematis, atau anggota geng atau siswa di kelas delapan—setiap kelompok memiliki cara khusus berpikir dan berbuat. Praktik dari komunitas—cara berinteraksi dan melakukan sesuatu yang diberikan, dan juga alat komunitas yang dikembangkan—merupakan pengetahuan dari komunitas. Belajar berarti menjadi lebih mampu untuk berpartisipasi dalam praktik ini dan menggunakan alat khusus ini (Derry, 1992; Garrison, 1995; Greeno, Collins, dan Resnick, 1996; Palincsar, 1998).

Pada sebagian besar level fundamental, “belajar tersituasi... menekankan idea yang banyak dari apa yang dipelajari adalah spesifik untuk situasi di mana ini adalah belajar” (Anderson, Reder, dan Simon, 1995: 5). Sehingga, beberapa konstruktivis menentang, belajar dengan melakukan kalkulasi di sekolah dapat membantu siswa lebih melakukan kalkulasi sekolah, tetapi tidak dapat membantu mereka menyeimbangkan suatu bukucek, karena keterampilan hanya dapat digunakan dalam konteks di mana mereka belajar, yaitu sekolah (Lave, 1988; Lave dan Wenger, 1991). Salah satu implikasi adalah siswa dapat belajar keterampilan dan pengetahuan dalam konteks bermakna, dengan koneksi untuk situasi “kehidupan-nyata” di mana pengetahuan dan keterampilan dapat berguna. Ada fakta-fakta bahwa suatu belajar dihubungkan dengan situasi di mana ia dipelajari, tetapi ada juga belajar dapat digunakan lintas koneksi yang bukan merupakan bagian dari situasi belajar awal. Misalnya, orang menggunakan kemampuannya untuk membaca dan kalkulasi dengan membuat penghasilan taksinya, meskipun bentuk penghasilan taksi bukan merupakan bagian dari kurikulum SMA mereka (Anderson, Reder, dan Simon, 1995).

Banyak karya dalam perspektif konstruktivis terfokus pada mengajar. Banyak standar baru untuk mengajar, seperti the National Council of Teachers of Mathematics’ Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics and the American Association for the Advancement of Science’s Benchmarks for Science Literacy adalah berdasarkan pada asumsi konstruktivis dan metode. Banyak dari usaha untuk reformasi dan restruktur sekolah adalah upaya untuk menggunakan perspektif konstruktivis pada mengajar dan belajar untuk kurikulum dan organisasi seluruh sekolah.

APLIKASI MENGAJAR DARI PENDEKATAN KONSTRUKTIVIS

Drs. C. Jacob, M.Pd
E-mail: cjacob@upi.edu

Guru pakar menggunakan teori konstruktivis dan juga teori behavioral dan kognitif logis. Sebelum kita menentukan contoh-contoh dari kontribusi pendekatan konstruktivis untuk mengajar dan belajar, kita merangkum beberapa prinsip membimbing sebagai berikut:

- Mengembangkan strategi multipel untuk memperoleh dan mengases informasi.
- Kerangka tugas menggunakan proses seperti mengklasifikasi, menganalisis, memprediksi dan mengembangkan.
- Mengorganisasikan pengajaran untuk memfasilitasi konstruksi pengetahuan.
- Menggunakan data mentah dan sumber utama dan juga manipulatif, interaktif, dan materi fisik.
- Mengembangkan suatu lingkungan berpikir dan pemecahan-masalah.
- Mendorong dan mendukung siswa inisiatif dan otonomi.
- Membuat aturan dasar keterbukaan dan toleransi untuk interaksi kelas.
- Merubah strategi mengajar dengan menerima idea-idea siswa respons yang menggerakkan kekuatan di kelas.
- Membuat siswa menemukan suatu misi utama dari mengajar. (Bruning, Schraw, dan Ronning, 1995; Brooks an Brooks, 1993)

“Meskipun ada berbagai versi teori konstruktivis, sebagian besar sarjana sepakat bahwa pendekatan konstruktivis secara dramatis berubah dalam fokus mengajar dengan mengambil usaha diri siswa untuk mengerti pada senter kegiatan pusat pendidikan” (Prawat, 1992: 357). Marilah kita menguji dengan lebih teliti beberapa dimensi fundamental sebagian besar mengajar konstruktivis.

Konstruktivis yakin bahwa siswa tidak diberikan latihan keterampilan dasar, dan masalah sederhana atau palsu, tetapi malahan mereka dapat ditantang dengan situasi kompleks dan masalah “kabur”, jenis yang akan mereka tentukan di dunia luar kelas. Sehingga masalah melekat dalam tugas otentik dan aktivitas, jenis situasi yang siswa dapat munculkan seperti yang mereka gunakan apa yang mereka pelajari sampai masalah-masalah dunia-nyata)Brown, 1990; Needles dan Knapp, 1994).

Banyak konstruktivis berbagi keyakinan Vygotsky bahwa elaborasi proses mental tinggi melalui interaksi sosial; karena kolaborasi dalam belajar adalah krusial. The Language Development and Hypermedia Group mengusulkan bahwa tujuan utama mengajar adalah **untuk mengembangkan kemampuan siswa dengan menentukan dan mempertahankan posisi mereka sendiri sementara mengenai posisi lain, suatu tujuan yang membutuhkan perubahan—siswa harus berbicara dengan siswa lainnya.**

Apabila siswa hanya menghadapi satu representasi konten—satu model, satu analogi, atau satu cara untuk mengerti konten kompleks—mereka sering

menyederhanakan secara berlebih-lebihan dan mencoba untuk menggunakan satu pendekatan terhadap setiap situasi. Richard Spiro dan koleganya (1991) merekomendasikan bahwa mengulang kembali materi yang sama, pada waktu berbeda, dalam konteks berbeda, untuk tujuan berbeda, dan dari perspektif konseptual berbeda merupakan suatu kunci untuk menguasai pengetahuan lanjut. Idea itu tidak seluruhnya baru. Beberapa tahun yang lalu Jerome Bruner (1966) menggambarkan keuntungan dari suatu kurikulum spiral, yang memperkenalkan struktur fundamental dari semua materi pelajaran—“idea besar”—di awal tahun sekolah dan kemudian mengulang kembali materi pelajaran dalam bentuk yang semakin kompleks atas waktu.

Asumsi yang kita buat, keyakinan kita, dan pengalaman menggambarkan apakah kita datang untuk “mengetahui.” Asumsi berbeda dan pengalaman berperan terhadap konklusi berbeda. Konstruktivis menekankan pentingnya mengerti bagaimana pengetahuan dikonstruksi sehingga siswa dapat sadar dari pengaruh yang menggambarkan berpikir mereka. Kemudian mereka mampu untuk memilih, elaborasi, dan mempertahankan posisi dalam suatu cara self-critical sementara merespek telaah lain.

Tiga contoh pendekatan konstruktivis kepada mengajar, yang konsisten dengan prinsip membimbing adalah inkuiri dan belajar berbasis-masalah, magang kognitif, dan belajar kooperatif.

2.1 Inkuiri dan Belajar Berbasis-Masalah

John Dewey mula-mula menggambarkan proses belajar inkuiri tahun 1910. Meskipun ada banyak adaptasi dari strateginya, bentuk itu biasanya mencakup elemen-elemen berikut (Pasch et al., 1991): Guru menyajikan suatu peristiwa, pertanyaan, atau masalah yang menimbulkan teka teki dan siswa:

- Memformulasikan hipotesis untuk menjelaskan masalah.
- Mengumpulkan data untuk uji hipotesis.
- Menggambarkan konklusi.
- Merefleksikan pada masalah asli dan proses berpikir yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya.

Kadang-kadang, guru memiliki suatu masalah dan siswa menanyakan pertanyaan sederhana untuk mengumpulkan data dan uji hipotesis dan guru monitor berpikir siswa dan membimbing proses. Perhatikan contoh berikut yang Pasch dan koleganya sarankan (Pasch et al., 1991):

- **Setelah mengklarifikasi aturan dasar dari bertanya, guru menantang pelan-pelan lintas atas 8 ½ dengan 11- inci lembar kertas, dan kertas muncul. Ia menantang siswa dengan gambar mengapa ia muncul.**
- **Siswa menanyakan pertanyaan untuk mengumpulkan informasi lebih dan untuk memisahkan variabel relevan. Guru hanya menjawab “ya” atau “tidak.” Siswa bertanya jika temperatur adalah penting (tidak**

penting). Mereka bertanya jika kertas adalah khusus (tidak khusus). Apakah menduga udara memiliki sesuatu untuk melakukannya? (ya). Selanjutnya pertanyaan.

- **Siswa mengembangkan hubungan dan uji kausal. Dalam kasus ini, mereka bertanya jika pergerakan udara lintas pada kasus atas kertas untuk muncul (ya). Mereka bertanya jika pergerakan cepat dari udara menghasilkan sedikit dugaan di atas itu (ya), Kemudian mereka uji idea mereka dengan materi lain—misalnya, plastik tipis.**
- **Siswa membentuk generalisasi (hipotesis): “Jika udara pada puncak gerakan cepat daripada udara pada dasar suatu permukaan, maka udara diduga pada tinggi diperkecil, dan objek itu muncul. “Kemudian pelajaran mengembangkan mengerti siswa dari prinsip-prinsip dan hukum fisik melalui eksperimen selanjutnya.**
- **Guru memerankan siswa dalam suatu diskusi dari analisis mereka dan proses berpikir. Apa variabel kunci itu? Bagaimana anda menentukan relasi sebab-dan-akibat?**

Pendekatan inkuiri banyak persamaan dengan belajar penemuan terbimbing. Kedua-duanya membutuhkan persiapan, organisasi, dan monitoring ekstensif untuk menjamin bahwa siswa diikutsertakan dan ditantang (Pasch et al., 1991).

Teknologi komputer dan video dapat mendukung belajar inkuiri dan belajar berbasis-masalah. Misalnya, the Cognition and Technology Group at Vanderbilt University (CTGV 1990, 1993) mengembangkan suatu lingkungan belajar berbasis-videodisk untuk kelas lima dan enam. Seri, *The Adventures of Jasper Woodbury*, menantang siswa dengan situasi kompleks yang membutuhkan menentukan masalah, setting tujuan (mencakup subtujuan), dan aplikasi konsep dari matematika, sains, sejarah, dan literatur untuk menyelesaikan masalah. Situasi kompleks dan seperti kehidupan dan dapat diselesaikan menggunakan data melekat dalam sejarah. Dalam satu petualangan, Jasper menghimpun dalam suatu perahu motor kecil dan kepala untuk Cedar Creek menginspeksi suatu kapal pesiar tua ia memperhatikan pembelian. Sepanjang jalan ia mencek peta, menggunakan radio lautnya, monitor bahan bakar, mengenai masalah perbaikan, dan akhirnya membeli kapal pesiar. Setelah pembelian, ia harus menentukan apakah cukup bahan bakar dan waktu kembali dengan layar rumah pembeliannya sebelum terbenamnya matahari.

The Vanderbilt group menyebut pendekatan berbasis-masalahnya, pengajaran jangkar (sauh). Jangkar atau sauh mereka adalah kaya, otentik, dan menantang situasi, yang menentukan suatu alasan untuk setting tujuan, perencanaan, dan menggunakan alat matematis. Tujuan itu adalah untuk mengembangkan pengetahuan berguna dan fleksibel. Penelitian awal mendorong siswa sesama remaja kelas empat dan seumur sekolah menengah atas dapat bekerja dengan petualangan (CTGV, 1990). Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah, dan anggota kelompok lengkap dengan keterampilan terbatas dapat kontribusi karena mereka dapat catat informasi kunci dalam videotape atau kadang-kadang didorong cara kreatif untuk pendekatan situasi.

2.2 Magang Kognitif

Magang adalah suatu bentuk pendidikan efektif. Dengan bekerja dengan seorang tuan rumah dan kadang-kadang magang lainnya, pemula mempelajari banyak keterampilan, kejuruan dan keahlian. Mengapa mereka efektif? Magang adalah kaya dalam informasi karena pakar dengan bimbingan pengetahuan ekstensif, model, demonstrasi, dan korekt, dan juga menentukan suatu ikatan personal yang memotivasi. Kinerja diperlukan pelajar adalah real, penting, dan tumbuh lebih kompleks sebagai pelajar menjadi lebih kompeten (Collins, Brown, dan Holum, 1991).

Collins dan koleganya (1989) menganjurkan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang dipelajari di sekolah sering tidak relevan dengan dunia di luar sekolah. Untuk mengalamatkan masalah ini, sekolah kadang-kadang meniru banyak dari ciri-ciri magang, tetapi dari pada belajar untuk memahat atau memasang batu bata, magang di sekolah fokus pada sasaran kognitif seperti pemahaman membaca atau pemecahan masalah matematis atau aplikasi keterampilan profesional dalam internship (masa belajar suatu keahlian). Sebagian besar model magang kognitif membagi enam ciri:

- Siswa ditinjau seorang pakar (biasanya guru) model tugas.
- Siswa memperoleh dukungan melalui melatih atau tutoring—mencakup petunjuk, umpan-balik, model, dan surat peringatan.
- Perancah konseptual—garis-garis besar, penjelasan, catatan, definisi, formula, prosedur, dst.—ditentukan dan kemudian secara bertahap direduksi sehingga siswa menjadi lebih kompeten dan pandai.
- Siswa secara kontinu pandai berbicara pengetahuan—mengatakan mengerti mereka ke dalam kata-kata mereka sendiri.
- Siswa refleksi pada kemajuannya dan membandingkan pemecahan masalahnya dengan kinerja seorang pakar dan terhadap kinerja awal mereka sendiri.
- Siswa eksplor cara-cara baru dengan menggunakan apa yang mereka pelajari—cara-cara yang mereka tidak praktikkan pada sisi menguasai.

2.3 Belajar Kooperatif

Kolaborasi dan belajar kooperatif memiliki sejarah panjang dalam pendidikan Amerika. Di awal 1900-an, John Dewey mengeritik penggunaan kompetisi dalam pendidikan dan mendorong pendidik untuk struktur sekolah sebagai komunitas belajar demokratis, dan ideanya mendapat dukungan meningkat di awal 1900-an; bagaimanapun, kooperasi jatuh dari setuju 1940-an dan 1950-an, sehingga popularitas kompetisi meningkat. Dalam 1960-an, ada mode lain—kembali kepada individualisasi dan struktur belajar kooperatif, distimulasi sebagian dengan konsern untuk hukum perdata dan relasi antarrasial (Webb dan Palincsar, 1996).

Kini, memperkembangkan telaah belajar konstruktivis mengisi interes dalam kolaborasi dan belajar kooperatif. Dua karakteristik kunci dari mengajar konstruktivis adalah kompleks, lingkungan belajar kehidupan-nyata dan interaksi sosial. Sehingga pendidik mengalihkan kepada belajar dalam konteks nyata, “ada suatu interes meningkat dalam situasi di mana elaborasi, interpretasi, penjelasan, dan argumentasi adalah utuh (integral) untuk aktivitas kelompok dan di mana belajar didukung oleh individu-individu lain” (Webb dan Palincsar, 1996: 844). Marilah kita menguji beberapa dari teknik belajar kooperatif.

Jigsaw

Salah satu format untuk belajar kooperatif, Jigsaw, menekankan sangat saling bergantung. Masing-masing anggota kelompok merupakan bagian material yang diberikan untuk dipelajari oleh seluruh kelompok dan menjadi seorang “pakar” pada yang lain. Siswa mengajar masing-masing yang lain, sehingga mereka bergantung pada masing-masing yang lain dan kontribusi setiap orang adalah penting. Suatu versi baru lagi, Jigsaw II, menambah pertemuan pakar di mana siswa yang memiliki material yang sama konsultasi dengan mereka yang yakin mengerti bagian yang ditentukannya dan kemudian rencana bagaimana mengajarkan informasi kepada kelompoknya. Setelah pertemuan pakar, siswa kembali kepada kelompoknya dan membawa keahlian mereka kepada sesi belajar. Akhirnya, siswa mengambil suatu tes individu pada semua material dan memperoleh poin untuk skor tim belajarnya. Tim bekerja untuk penghargaan atau singkatnya untuk memperoleh pengakuan (Slavin, 1995).

Kooperasi Tertulis (Scripted Cooperation)

Donald Dansereau dan koleganya telah mengembangkan suatu metode untuk belajar berpasangan yang disebut kooperasi tertulis (scripted cooperation). Siswa bekerja secara kooperatif pada suatu tugas—membaca suatu pilihan teks, menyelesaikan masalah matematika, atau mengedit draft penulisan. Misalnya, dalam membaca, kedua partner membaca suatu paket. Kemudian satu siswa memberikan suatu rangkuman lisan dan yang lain komentar pada rangkuman itu, mencatat kelalaian atau kesalahan. Berikutnya partner kolaborasi dengan menyaring dan memperbaiki informasi—mengembangkan asosiasi, kesan, menghafal, mencoba bekerja sebelumnya, contoh-contoh, analogi, dan sebagainya. Partner mengganti membaca dan tugas penjelasan untuk paket berikut dan kontinu untuk mengambil alih sampai mereka mengakhiri tugas itu (Dansereau, 1985; O’Donnell dan O’ Kelly, 1994).

Ada banyak bentuk lain dari belajar kooperatif. Kagan (1994) dan Slavin (1995) menulis secara ekstensif pada belajar kooperatif dan dikembangkan dan menjangkau berbagai format. Tanpa memperhatikan format, kunci untuk belajar dalam kelompok adalah kualitas dari wacana di antara siswa. Berbicara yang interpretif—yang menganalisis dan diskusi penjelasan, fakta-fakta, alasan, dan alternatif—adalah lebih berguna daripada berbicara yang hanya deskriptif. Guru memainkan suatu peranan penting dalam belajar kooperatif; mereka penting

membimbing. Guru efektif menempatkan diskusi dengan idea-idea dan alternatif yang mendorong dan mendesak siswa berpikir (Palincsar, 1998). Lihat Tabel 1 untuk suatu rangkuman dari perspektif belajar yang didiskusikan dalam bagian ini.

Tabel 1 Empat Perspektif Belajar

1. Pengetahuan

Behavioral (Skinner): Suatu cabang pengetahuan tertentu untuk diperoleh.

Kognitif (Anderson): Cabang pengetahuan tertentu untuk diperoleh.

Konstruktivis rasional (Piaget): Merubah cabang pengetahuan dikonstruksi secara individu dalam dunia sosial—tetapi ada superior secara jelas mengerti terhadap lainnya.

Konstruktivis dialektis (Vygotsky): Pengetahuan dikonstruksi secara sosial; refleksi pengetahuan dunia luar disaring melalui dan dipengaruhi oleh kultur, keyakinan, dan interaksi dengan yang lainnya.

2. Belajar

Behavioral (Skinner): Penguasaan fakta-fakta, keterampilan, konsep.

Kognitif (Anderson): Penguasaan fakta-fakta, keterampilan, konsep, dan strategi.

Konstruktivis rasional (Piaget): Konstruksi aktif dan rekonstruksi dari pengetahuan sebelumnya.

Konstruktivis dialektis (Vygotsky): Konstruksi pengetahuan dan keterampilan yang dinyatakan secara sosial adalah kolaboratif.

3. Mengajar

Behavioral (Skinner): Transmisi (pengiriman)—pemberitaan.

Kognitif (Anderson): Transmisi (pengiriman)—membimbing untuk informasi lengkap dan lebih akurat.

Konstruktivis rasional (Piaget): Menantang dan membimbing siswa untuk mengerti lebih lengkap.

Konstruktivis dialektis (Vygotsky): Guru dan siswa **mengkonstruksi (coconstructing)** pengetahuan.

4. Peranan guru

Behavioral (Skinner): Supervisor—membetulkan jawaban yang salah.

Kognitif (Anderson): Bimbingan—model strategi efektif dan membetulkan miskonsepsi.

Konstruktivis rasional (Piaget): Bimbingan fasilitator—mendengarkan untuk idea-idea siswa dan berpikir dan membimbing.

Konstruktivis dialektis (Vygotsky): Membimbing, fasilitator, dan partner—mendengarkan untuk dan membantu siswa mengonstruksi pengetahuan.

5. Peranan teman sekelas

Behavioral (Skinner): Tidak penting.

Kognitif (Anderson): Tidak penting, tetapi dapat memfasilitasi pemrosesan informasi.

Konstruktivis rasional (Piaget): Tidak penting, tetapi dapat stimulasi pertanyaan dan memunculkan pertanyaan.

Konstruktivis dialektis (Vygotsky): Bagian dari proses konstruksi pengetahuan.

6. Peranan siswa

Behavioral (Skinner): Penerima informasi aktif dalam praktik.

Kognitif (Anderson): Proses informasi; pengguna strategi.

Konstruktivis rasional (Piaget): Konstruktor aktif pengetahuan; Pemikir aktif dan interpreter.

Konstruktivis dialektis (Vygotsky): Kokonstruktor aktif pengetahuan; partisipan sosial aktif.

7. Contoh Pendekatan mengajar

Behavioral (Skinner): Sasaran belajar; pengajaran langsung.

Kognitif (Anderson): Alat visual—grafik dan peta; strategi menghafal.

Konstruktivis rasional (Piaget): Mengajar merubah konseptual; belajar penemuan murni.

Konstruktivis dialektis (Vygotsky): Magang kognitif; reciprocal teaching.

3. RANGKUMAN

Perspektif konstruktivis pada belajar dan mengajar, yang secara meningkat memberikan pengaruh hingga kini, didasarkan dalam penelitian Piaget, Bruner, Dewey, dan Vygotsky. Esensi dari pendekatan konstruktivis adalah menempatkan usaha siswa-sendiri pada senter dari proses pendidikan. Umumnya, konstruktivisme mengasumsikan bahwa orang mengembangkan dan konstruks pengetahuan dari pada internalisasinya dari lingkungan eksternal, tetapi ada berbagai pendekatan—tiga hal itu adalah rasional, radikal, dan dialektis. Konstruktivisme rasional menekankan cara individu konstruks realitas eksternal dengan menggunakan representasi mental seperti skema. Konstruktivisme radikal menolak gagasan bahwa pengetahuan mencerminkan dunia eksternal dan menjaga pengetahuan terkonstruks secara luas dengan interaksi antar personal dan pembatas kultur dan ideologi. Konstruktivisme dialektis merupakan dasar menengah, mendorong pengetahuan tumbuh melalui faktor interaksi internal (kognitif) dan faktor eksternal (lingkungan, kultural, dan sosial). Konstruktivis yakin bahwa siswa tidak mengupas yang diberikan, masalah-masalah sederhana, dan latihan keterampilan dasar, tetapi malahan tentang situasi kompleks dan “kabur,” masalah takterdefinisi-baik. Menggunakan belajar inkuiri merupakan salah satu aplikasi penting dari konstruktivisme. Di sini guru memiliki suatu masalah dan siswa menanyakan pertanyaan untuk mengumpulkan data, memformulasikan hipotesis dan mengujinya sehingga guru monitor berpikir siswa dan membimbing proses. Magang kognitif merupakan aplikasi konstruktivis lain. Pakar dengan ekstensif membimbing pengetahuan, model, demonstrasi, dan korekt, dan juga menentukan motivasi personal dalam kinerja tugas kehidupannya. Akhirnya, belajar kooperatif masih menentukan aplikasi konstruktivis lain di mana siswa bekerja secara kooperatif dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah kehidupan-nyata kompleks.

SKENARIO (SCENARIO)

Drs. C. Jacob, N.Pd
E-mail: cjacob@upi.edu

1. Pengertian

Scenario:

1. an outline or synopsis of a play (suatu kerangka atau ringkasan dari suatu permainan)
2. an account or synopsis of a projected course of action or event (catatan/cerita atau ringkasan dari suatu pelajaran proyek dari tindakan atau peristiwa).
[Italian, from Latin Scaenarium, from Scaena, Scena "Stage, Scene"]
Stage = panggung, pentas

Scenarist: a writer of scenarios (seorang penulis skenario).

Scene: (1) an exhibition of anger or indecorous behavior (creat a scene) (suatu pertunjukan kemarahan atau tak layak menurut kesopanan perilaku (mengembangkan suatu suasana/adegan). [Middle French, "stage", from Latin scena "stage, scene", from Greek skēnē "temporary shelter, tent, building forming the background for a dramatic performance, stage"].

Shelter = tempat perlindungan., tent = tenda, kemah., temporary = sementara.

(2) a single situation or unit of dialogue in a play (suatu situasi tunggal atau unit dialog dalam suatu permainan).

(3) the place of an occurrence or action (tempat dari suatu peristiwa atau tindakan).

Jadi, skenario pembelajaran adalah skenario yang mendeskripsikan/menciptakan suatu suasana belajar dialog melalui media tertentu (misalnya, LKS) yang sesuai dengan orientasi filosofis dalam pendidikan masa kini (model, pendekatan, strategi tertentu).

Orientasi filosofis dalam pendidikan masa kini adalah:

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| (1) Behaviorism | (6) Perennialism |
| (2) Cognitivism | (7) Essentialism |
| (3) Existentialism | (8) Constructivism |
| (4) Marxim | (9) Reconstructivism |
| (5) Pragmatism | (10) Social reconstructivism |

(McNergney &Herbert, 1995, h. 152)

Behaviorism adalah suatu orientasi filosofis yang didasarkan pada keyakinan bahwa perilaku manusia ditentukan oleh daya/kekuatan dalam lingkungan yang melebihi kontrol kita daripada dengan latihan bebas.

Cognitivism adalah suatu orientasi filosofis yang didasarkan pada keyakinan bahwa orang secara aktif membangun pengetahuannya dari penyelidikan melalui dunia dan interaksi lebih baik daripada melalui perilaku yang berkondisi.

Constructivism adalah suatu posisi filosofis dan psikologis yang banyak berperan dari belajar dan mengerti individu yang di konstruksi oleh individu itu sendiri (Graves & Graves, 1994).

Social Reconstructivism adalah suatu filosofis yang didasarkan pada keyakinan bahwa orang dapat direpons untuk kondisi sosial dan dapat memperbaiki kualitas kehidupan manusia dengan merubah urutan (order) sosial (McNergney & Herbert, 1995, h. 150).

Tabel 1. Perbedaan antara Behaviorism, Cognitivism, & Constructivism

Filosofi Ciri	Behaviorism	Cognitivism	Constructivism
Tujuan Pendidikan	Merekayasa lingkungan belajar maksimal secara efisien	Mengembangkan keterampilan untuk lifelong self-directed learning	Mengembangkan keterampilan untuk lifelong self-directed learning
Peranan Guru	Memanipulasi lingkungan belajar & system lingkungan sekarang, menggunakan belajar berkondisi & sosial untuk menggambarkan perilaku siswa	Stimulasi perkembangan kognitif, memfasilitasi belajar siswa & monitor proses berpikir siswa	Stimulasi perkembangan kognitif, memfasilitasi belajar siswa & monitor proses berpikir siswa
Peranan Siswa	Tanggapan terhadap stimuli & perilaku, teratur (regulated)	Konstruksi pengetahuan bermakna melalui pengalaman & interaksi	Tanggap terhadap stimuli lingkungan & perilaku teratur (regulated)
Metode Mengajar	Pengajaran berprogram (programmed instruction) yang menentukan umpan balik kontrak perilaku kinerja, penguatan	Menggunakan kesempatan belajar manipulatif dan dunia-nyata yang relevan dengan pengalaman siswa sebelumnya	Pengajaran berupa program (programmed instruction) yang menentukan umpan- balik pada kontrak perilaku kinerja; penguatan
Subjek yg Dipelajari	Tugas belajar dimana perilaku dapat secara langsung diobservasi & dievaluasi	Kurikulum terintegrasi, menekankan pada keterampilan berpikir & berpikir kritis, keterampilan studi, & keterampilan pemecahan masalah	Tugas belajar di mana perilaku dapat secara langsung diobservasi & dievaluasi

Table 2. BLOOM'S TAXONOMY OF EDUCATIONAL OBJECTIVES

Level	Leaner Objectives	Teacher Tasks
Knowledge	To define, to distinguish, to acquire, to identify, recall, or recognize various forms of information	To present and/or elicit facts, conventions, categories in ways that enable learner to demonstrate knowledge
Comprehension	To translate, to transform (give in own words, illustrate, prepare, read, represent, change, rephrase, or restate various forms of information)	To present and/or elicit definitions, words, phrase, relationships, principles in way that enable learner to demonstrate comprehension
Application	To apply, generalize, relate, choose, develop, organize, use, transver, restructure, or classify various forms of information	To present and/or elicit principles, laws, conclusions, in ways that enable learners to apply what they have learned
Analysis	To disjungle, detect, identify, classify, discriminate, recognize, or deduce various forms of information	To present and/or elicit elements, hypotheses, assumptions, statements of intent or fact in ways that encourage learners to critically analyze information
Synthesis	To write, tell, relate, produse, originate, modify, or document various forms of information	To present elicit structures, patterns, designs, relationships in way that encourage learners to forms new structures of knowledge
Evaluation	To judge, argue, validate, assess, appraise various forms of information	To present and/or elicit from leaners different qualitative judgements

KONSTRUKTIVISME (CONSTRUCTIVISM)

Konstruktivisme adalah posisi filosofis dan psikologis yang banyak berperan dari belajar individu dan mengerti yang dikonstruksi oleh individu itu sendiri (Graves & Graves, 1994).

Banyak konstruktivisme juga melakukan peranan interaksi sosial (misal, guru dengan siswa, siswa dengan siswa). Banyak konsep kunci psikologis kognitif (misal, schema theory, level of processing) menyatakan berpikir konstruktivisme (constructivism thinking).

Pendekatan konstruktivisme memanifestasikan diri di kelas dalam berbagai cara:

- (1) Dalam memilih materi pelajaran (misal, menggunakan materi yang siswa dapat memanipulasikan atau menggunakan interaksi terhadap lingkungannya).
- (2) Dalam memilih aktivitas (misal, membolehkan observasi siswa, mengumpulkan data, menguji hipotesis, field trip).
- (3) Dalam kebiasaan proses kelas (misal, menggunakan belajar kooperatif, diskusi)
- (4) Dalam melaksanakan kurikulum (misal, mengembangkan long term thematic project dalam menyatakan matematika, sains membaca, menulis, dll).

Dalam kelas konstruktivisme siswa terutama diajarkan untuk merangsang & petunjuk mereka sendiri untuk memungkinkan mengembangkan lebih mendalam. Guru, hanya bertindak sebagai fasilitator dan pelatih daripada sebagai sumber informasi utama. Jadi, siswa aktif, tidak pasif berperan dalam belajar.

TIPE-TIPE KONSTRUKTIVISME

Tipe-tipe konstruktivisme menurut Moshman (1982., lihat juga Pressley, Harris, & Marks, 1922) membedakannya atas 3 tipe yaitu:

1. Exogenous Constructivism
2. Endogenous Constructivism
3. Dialectical Constructivism

Ketiganya termasuk pengetahuan konstruktivisme, tetapi merefleksikan perbedaan pandangan., bagaimana pengetahuan dikonstruksi dengan tepat.

1. Exogenous Constructivism: Formasi pengetahuan merupakan rekonstruksi struktur secara mendasar (misal, hubungan sebab-akibat, penyajian informasi, pola perilaku yang diobservasi) sudah ada dalam realitas eksternal.
2. Endogeneous Constructivism: Kunci proses adalah koordinasi tindakan kognitif (coordination of cognitive actions)
3. Dialectical Constructivism: Menempatkan sumber pengetahuan dalam interaksi antara pelajar & lingkungannya.

Sasaran Behaviorisme adalah **kinerja (performance)**

Pendekatan konstruktivisme adalah **dialogis**, yaitu pengembangan daya nalar (penalaran logis, kritis, dan matematis).

Metode konstruktivisme adalah **rekonstruksi**.

Orientasi pembelajaran konstruktivisme adalah bahwa **setiap individu mampu mengembangkan dirinya sendiri (constructivism thinking)**

PERTUMBUHAN KOGNITIF: MENINGKATKAN KAPASITAS UNTUK BERPIKIR

SKENARIO

Salah satu dari bidang psikologi yang penting adalah menekuni studi bagaimana manusia belajar berpikir. Ini terfokus pada pertanyaan perkembangan, yaitu, apa jenis berpikir yang mengolongkan kita sebagai bayi dan perubahan apa yang terjadi sehingga kita dewasa. Ini khususnya penting bagi guru yaitu, studi bagaimana kita dapat mempengaruhi perkembangan berpikir dan bagaimana kita dapat menjodohkan pengajaran dengan level perkembangan siswa kita. Di sini kita terkonsentrasi pada karya psikolog Swiss Jean Piaget, yang mempublikasikan studi pertamanya pada pertengahan 1920-an dan kontinu dengan karya itu sampai sekarang. Hingga saat ini filosofi belajar dan perkembangannya telah memperoleh peningkatan popularitas terhadap pendidik. Telaahnya sangat kuat disajikan dalam pendidikan anak, tetapi banyak program pendidikan mengklaim dengan suatu basis Piagetian.

Studi perkembangan intelektual, dan karya Piaget khususnya, menentukan aplikasinya terhadap pendidikan dalam berbagai bentuk, tidak semua mana yang merefleksikan suatu model mengajar. Telaah Piaget mencakup prinsip-prinsip luas yang berhubungan dengan organisasi lingkungan lingkungan pendidikan, konten dan urutan kurikulum, dan metode mengajar dan asesmen. Sekarang ini, aplikasi Piaget sangat tersebar luas mungkin dalam bidang kurikulum dan organisasi dari suatu lingkungan.

Ini tidak jelas dari setiap kerangka kerja perkembangan apakah yang layak memerankan mengajar. Salah satu strategi menyarankan agar menjodohkan kurikulum dengan level perkembangan siswa, yang harus meliputi mengases secara akurat tahap perkembangan siswa. Yang lain, menghendaki agar akselerasi perkembangan intelektual membuatnya terjadi lebih secara cepat daripada jika mengajar tidak mengambil tempat.

Tujuan skenario

1. Untuk menggambarkan aplikasi dari suatu filosofi atau pandangan tertentu dalam pendidikan terhadap lingkungan belajar, terhadap kurikulum dan terhadap mengajar.
2. Model mengajar disajikan berdasarkan pada model untuk mengases tahap perkembangan pelajar gambaran dari filosofi apakah yang digunakan.

Manfaat skenario

1. Guru perlu untuk mengetahui bagaimana mengases perkembangan tanpa memperhatikan aplikasi khusus dari karya teorist yang mereka pilih.
2. Diskusi asesmennya adalah relevan dan dengan mudah diterjemahkan ke dalam tindakan pembelajaran.
3. Beberapa guru sekarang mengetahui bagaimana untuk mengases anak menggunakan suatu strategi asesmen dari salah satu pandangan dalam pendidikan.