

BEBERAPA PANDANGAN MENGENAI PEMECAHAN MASALAH BELAJAR DI AWAL ABAD XXI

*Oleh: Mulyo Prabowo)**

Abstrak

Artikel ini berusaha memberikan gambaran tentang perubahan, tantangan, dan sekaligus harapan masyarakat di abad XXI. Transformasi masyarakat yang substansial dan fundamental menuntut masyarakat di abad ini untuk selalu belajar agar tetap survive. Perkembangan teori belajar yang dikemukakan beberapa ahli berusaha menjawab masalah belajar pada jamannya. Dari berbagai pandangan tersebut dapat diharapkan sebagai alternatif pemecahan masalah belajar di abad XXI.

Kata kunci: Abad XXI, belajar

PENDAHULUAN

Abad XXI ini merupakan era yang baru. Baru, tidak hanya dalam arti simbolis (abad baru, milenium baru), melainkan baru dalam arti yang substansial dan fundamental. Menjelang abad XXI, para ahli sudah memprediksi sebagai abad yang penuh dengan perubahan, tantangan, dan sekaligus harapan.

Alvin Toffler (1983) menyebutnya sebagai "Gelombang Ketiga". Era informasi. Peter Drucker (1989: 198) mengatakan bahwa masyarakat baru di abad mendatang adalah suatu *knowledge society* dan *professional society*. Artinya suatu masyarakat yang menuntut keahlian ilmiah serta ketrampilan profesional yang tinggi. Itulah, bila sebuah masyarakat dapat bertahan dan berkembang, mampu bersaing serta menempati kedudukan yang terhormat dalam dunia bangsa-bangsa.

*) Dosen KTP FIP UNY

Sejalan dengan pendapat tersebut, Richard Crawford menyebut abad XXI sebagai "*Era of human capital*". Di dalam bukunya bertajuk *In the Era of Human Capital*, 1991, Crawford menyatakan bahwa dalam proses tranformasi besar-besaran pada abad XXI, "human capital" merupakan pusat perubahan dunia. Demikian pula proses transformasi dari masyarakat agraris ke masyarakat industri (*industrial society*) dan menuju masyarakat ilmu (*knowledge society*), *human capital* merupakan kunci perubahan tersebut (Richard Crawford, 1991). Abad XXI digambarkan oleh sejumlah pakar sebagai era globalisasi ekonomi dan liberalisasi perdagangan dalam arti sesungguhnya.

Dalam hal ini, Sumber Daya Manusia suatu bangsa dituntut untuk memiliki kemampuan manajerial, keterampilan teknis, sikap kewirausahaan, dan kemampuan lain yang dipersyaratkan untuk bersaing sekaligus bermitra antar bangsa.

Namun demikian, untuk mampu melahirkan suatu *knowledge society*, masyarakat ini harus berubah dan mengubah diri. Dari sebuah masyarakat yang amat menekankan rasa, menjadi masyarakat yang lebih menghargai rasio. Dari sebuah masyarakat yang amat menekankan prestise, menjadi masyarakat yang ulet dan gigih mengejar prestasi, dan menghargainya. Dari sebuah masyarakat yang amat menekankan tenggang rasa, menjadi masyarakat yang kian mendorong orang untuk berpikir bebas. Dari masyarakat yang cenderung santai, menjadi masyarakat yang gigih, ulet, tekun dan mencintai kerja keras. Dari masyarakat yang amat menekankan konformisme, menjadi masyarakat yang membuka ruang semangat persaingan yang sehat seterusnya.

Pendek kata, suatu masyarakat ilmiah dan sikap ilmiah hanya dapat bertumbuh di dalam suatu masyarakat yang menjamin kebebasan ilmiah, artinya: mencintai kebenaran, mencari kebenaran, mengatakan kebenaran dan melakukan kebenaran dengan bebas. Itulah satu-satunya yang memungkinkan kita untuk mampu dan hadir dalam masyarakat ilmiah dan masyarakat professional (Eka Darmaputera, 1990).

MASALAH BELAJAR

Untuk mampu hadir sebagai masyarakat yang terhormat di abad XXI ini, maka perlu diciptakan suatu masyarakat belajar, artinya: suatu masyarakat yang tidak bosan-bosannya atau secara terus menerus belajar, baik formal, informal maupun nonformal.

Belajar merupakan masalah setiap orang, sehingga tidak mengherankan bila belajar merupakan istilah yang tidak asing bagi kita. Begitu populernya istilah belajar, sehingga seolah-olah setiap orang sudah dengan sendirinya mengerti istilah belajar. Salah satu dari sekian banyak definisi belajar adalah pengaitan pengetahuan baru pada struktur kognitif yang sudah dimiliki si belajar (Degeng, 1989). Apakah pengertian mengenai belajar sudah seragam? Para ahli pun belum mempunyai batasan yang seragam, apalagi orang awam.

Namun yang jelas, bahwa proses belajar dan hasil belajar dipengaruhi oleh dua kelompok faktor, yaitu yang berasal dari individu yang sedang belajar dan faktor yang berasal dari luar diri individu.

Faktor yang terdapat di dalam diri individu dikelompokkan menjadi dua faktor, yaitu faktor psikis dan faktor fisik. Yang termasuk faktor psikis antara lain ialah: kognitif, afektif, psikomotor (meminjam istilah B. Blomm), campuran dan kepribadian. Kemudian, yang termasuk faktor fisik antara lain kondisi: indera, anggota badan, tubuh, kelenjar, syaraf dan organ-organ tubuh. Faktor psikis dan fisik ini, ada yang ditentukan oleh faktor keturunan, ada yang oleh faktor lingkungan, dan ada pula yang ditentukan oleh faktor keturunan maupun lingkungan.

Pada awal abad XXI ini, masalah belajar merupakan salah satu kunci yang menentukan, sebab salah satu ciri abad mendatang adalah semakin terbukanya dan semakin banyaknya pilihan (*options*). Persoalan yang dihadapi dalam hubungan ini adalah bukan tidak ada pilihan, melainkan justru karena terlalu banyaknya pilihan. Pada gilirannya, kita akan diperhadapkan pada permasalahan yang

aktual: masalah kemampuan untuk memilih dan masalah menciptakan pilihan-pilihan sendiri. Era informasi sudah merasuk dalam kehidupan masyarakat. Pada satu pihak, banjir informasi itu membawa begitu banyak pilihan. Dan kita harus memilihnya. Namun menentukan pilihan-pilihan yang tepat, bukanlah hal yang sederhana, ia membutuhkan kemampuan sendiri. Informasi yang begitu banyak membanjiri tidak ada gunanya apabila tidak diolah menjadi data. Memiliki data yang banyak juga tidak akan bermanfaat, apabila data itu tidak mampu dianalisis menjadi pengetahuan (*knowledge*). Dengan pengetahuan (*knowledge*) itulah yang akan memberikan options yang jelas dan feasible (Eka Darmaputera, 1990)

Dalam hal inilah kunci permasalahannya, yaitu masalah kemampuan analisis. Kemampuan analisis, bukan sekedar kemampuan untuk berpikir logis dan sistematis, melainkan juga untuk berpikir kritis dan mandiri.

Sehubungan dengan hal tersebutlah masalah belajar masyarakat ini memegang peranan yang sangat penting. sebab kondisi-kondisi belajar bagaimanakah yang memungkinkan terciptanya suatu masyarakat yang mampu berpikir kritis sekaligus mandiri.

Disadari atau tidak kondisi, masyarakat kita saat ini tidak mendorong kemandirian itu. Sikap kritis seringkali dianggap mengganggu, mengacau dan meresahkan. Para guru atau pendidik cenderung menentukan pilihan untuk siswa-siswanya, daripada memberikan kepada mereka kesempatan untuk memilih sendiri. Para guru dan pendidik sering lebih bangga mempunyai siswa yang "baik-baik" dalam arti taat dan penurut, daripada yang mandiri.

Untuk itulah pentingnya mengenal masalah belajar, dengan menguraikan beberapa teori belajar dari para ahli. Kemudian diidentifikasi, dimodifikasi atau disintesakan teori-teori belajar tersebut dalam rangka menjalani hidup dan kehidupan di abad XXI.

PANDANGAN BEHAVIORISTIK MENGENAI MASALAH BELAJAR

Teori belajar yang dikelompokkan dalam teori behavioristik antara lain ialah:

1. Teori koneksionisme dengan tokoh Edward Lee Thorndike.
2. Teori *Classical Conditioning* dengan tokoh Pavlov
3. Teori *Operant Conditioning* dengan tokoh Skinner.

Teori belajar koneksionisme dari hasil eksperimennya menyimpulkan, bahwa belajar dapat terjadi dengan dibentuknya hubungan, atau ikatan, atau bond, atau assosiasi, atau koneksi neutral yang kuat antara stimulus dan respons.

Pavlov dari hasil ekperimennya, menyimpulkan bahwa *conditioning* adalah suatu bentuk belajar yang memungkinkan organisme memberikan respons terhadap suatu rangsang yang sebelumnya tidak menimbulkan respons itu, atau suatu proses untuk mengintroduksi berbagai refleks menjadi tingkah laku. Jadi *classical conditioning* sebagai pembentuk tingkah laku melalui proses persyaratan (*conditioning process*). Dan Pavlov beranggapan bahwa tingkah laku organisme dapat dibentuk melalui pengaturan dan manipulasi lingkungan.

Sedang Skinner membedakan antara tingkah laku responden dan tingkah laku operan. Tingkah laku responden: yaitu tingkah laku yang ditimbulkan oleh stimulus yang jelas. Sedang tingkah laku operan: yaitu tingkah laku yang ditimbulkan oleh stimulus yang belum diketahui; semata-mata ditimbulkan oleh organisme itu sendiri yang belum tentu dikehendaki oleh stimulus dari luar.

Secara umum, pandangan behavioristik menyatakan bahwa belajar merupakan suatu perubahan perilaku yang dapat diamati, yang terjadi melalui terikatnya stimulus-stimulus dan respons-respons menurut prinsip-prinsip mekanistik. Jadi, belajar melibatkan terbentuknya hubungan-hubungan tertentu antara satu seri stimulus-stimulus dari respons-respons. Stimulus, yaitu penyebab belajar adalah agen-agen lingkungan, yang bertindak terhadap suatu organisme, yang menyebabkan organisme itu memberikan respons, atau meningkatkan probabilita

terjadinya respons tertentu. Respons-respons, yaitu akibat-akibat atau efek-efek yang merupakan reaksi-reaksi fisik suatu organisme terhadap baik stimulus eksternal maupun stimulus internal.

Para penganut pandangan behavioristik ini berpendapat, bahwa sudah cukup bagi siswa untuk mengasosiasikan stimulus-stimulus dan respons-respons, dan diberi reinforcement bila ia memberikan respons-respon yang benar. Mereka tidak memnpersoalkan apakah yang terjadi dalam pikiran siswa sebelum dan sesudah respons dibuat.(Ratna Wilis Dahar. 1998).

PANDANGAN KOGNITIF MENGENAI MASALAH BELAJAR

Max Wertheimer (1940-1943) seorang psikolog Jerman adalah penemu psikologi Gestalt. Ia sangat dekat dengan Kohler dan Koffka dan ide-ide ketiga orang ini sejajar dan memberi sumbangan yang sangat berarti untuk psikologi Gestalt. Dari hasil eksperimen mereka menemukan yang disebut dengan istilah phi-nomenon. Phi-nomenon ini sangat berbeda dengan elemen-elemen yang membentuknya.

Para penganut teori Gestalt ini percaya, bahwa meskipun pengalaman--pengalaman psikologis timbul dari penginderaan elemen-elemen, tetapi mereka berasal dari penginderaan elemen-elemen itu sendiri. Dengan perkataan lain, bahwa pengalaman fenomenologis merupakan akibat dari penginderaan pengalaman, tetapi tidak dapat dipahami dengan menganalisa pengalaman fenomena dalam elemen-elemennya. Pengalaman fenomena berbeda dengan jumlah bagian-bagian yang membentuknya.

Gestalt adalah bahasa Jerman untuk konfigurasi atau organisme Gestalt merupakan keseluruhan yang penuh arti. Stimulus-stimulus tidak dihayati secara tertutup, melainkan stimulus-stimulus itu secara bersama-satna serempak ke dalam konfigurasi yang penuh arti. Keseluruhan itu lebih dari jumlah bagian-bagiannya.

Tokoh-tokoh Gestalt berpendapat bahwa strukturalisme maupun behaviorisme, keduanya telah melakukan kesalahan mendasar yaitu dalam menggunakan pendekatan reduksi (penjabaran). Keduanya membagi-bagi subyek matter ke dalam elemen-elemen untuk memahaminya. Strukturalisme menjabarkan pikiran-pikiran ke dalam elemen-elemen basik, sedang behaviorisme menjabarkan tingkah-laku ke dalam habit, respons bersyarat atau lebih umum dalam kombinasi stimulus respons.

Psikologi Gestalt menentang penjabaran dari sesuatu. Penggunaan metode introspeksi untuk memecahkan pengalaman harus digunakan dalam kaitannya dengan keseluruhan yang merupakan pengalaman penuh anti. Karena itu gejala persepsi dipelajari langsung tanpa lebih jauh mengadakan reduksi.

Menurut pandangan Gestalt, belajar merupakan suatu proses perolehan atau perubahan insight-insait (*insights*), pandangan (*outlooks*), harapan-harapan, atau pola-pola berpikir. Dalam memperlakukan belajar bagi siswa, para penganut pandangan ini lebih menyukai istilah-istilah orang daripada organisma, lingkungan psikologi daripada lingkungan fisik atau lingkungan biologi, dan interaksi daripada aksi atau reaksi. Mereka berpendapat bahwa konsep-konsep orang, lingkungan psikologi, dan interaksi lebih memudahkan para guru dalam memberikan proses-proses belajar (Ratna Wilis Dahar, 1988). Konsep-konsep ini, memungkinkan guru untuk melihat seseorang, lingkungannya, dan interaksi dengan lingkungannya semuanya itu terjadi pada waktu yang sama.

Ciri-ciri teori behavioristik dan teori belajar kognitif antara lain:

BEHAVIORISTIK	KOGNITIF
a. Mementingkan peranan factor lingkungan	a. mementingkan apa yang ada pada diri sibelajar
b. Mementingkan bagian-bagian (elemen)	b. mementingkan keseluruhan
c. mementingkan peranan reaksi mengutamakan mekanisme	c. mementingkan peranan fungsi kognisi
d. terbentuknya hasil belajar	d. mementingkan keseimbangan dalam diri sibelajar (<i>dinamis equilibrium</i>)

-
- | | |
|--|---|
| e. mementingkan sebab-sebab diwaktu yang lalu | e. mementingkan kondisi yang ada pada waktu ini (sekarang) |
| f. Mementingkan pembentukan kebiasaan | f. mementingkan pembentukan struktur kognitif |
| g. dalam pemecahan masalah, ciri khasnya "trial and error" | g. dalam pemecahan masalah, ciri khasnya " <i>insight</i> " |
-

(Ratna Wilis Dahar, 1988)

PANDANGAN KONSTRUKTIVISTIK MENGENAI MASALAH BELAJAR

Pengertian konstruksi digambarkan dalam suatu proposisi seperti "kita merancang pengertian tentang dunia di mana kami tinggal". Kita mencari berbagai peralatan (*tools*) yang dapat membantu kita untuk mengerti pengalaman-pengalaman hidup kita. Hal ini merupakan sifat asli manusia (*human nature*).

Pengalaman-pengalaman membimbing kita untuk menyimpulkan bahwa segala sesuatu itu dapat digeneralisasikan. Hal ini yang menjadi konsep awal dari pengertian yang disusun secara konstruktif. Proses demikian, akan berlangsung secara kontinyu (berkelanjutan), yang mana pengalaman hidup saling terjalin dan perjalanan kehidupan akan mengakumulasi pengalaman-pengalaman baru, yang seperti proses sebelumnya; yakni dapat digeneralisasikan.

Pandangan konstruktivistik tentang kognisi bukan merupakan hal yang baru, akan tetapi baru mendapat perhatian yang besar manakala terjadi suatu pemusatan disiplin ilmu-ilmu yang sedemikian menakjubkan hadir sebagai pertimhangannya: pendekatan koneksionistik ke ilmu pengetahuan kognitif (Rummelbart & Mc. Clelland, 1986), semiotistik, (Cunningham, 1987), ekperiensialistik (Lakoff, 1987), inter-tekstualitik (Morgan, 1985), relativistik (Perry) dan sebagainya.

Menurut pandangan ini, belajar merupakan proses konstruktif yang didalamnya pebelajar membangun sebuah representasi internal dari pengetahuan, sebuah penafsiran terhadap pengalaman. Representasi ini senantiasa bersifat konstan

terbuka terhadap perubahan struktur dan keterkaitannya dengan pengetahuan lainnya. Belajar merupakan suatu proses aktif yang mengandung pengertian yang telah dibangun atas dasar pengalaman.

Secara umum, konstruktivistik banyak dipengaruhi oleh penelitian yang dilakukan Piaget. Kesimpulan dari penelitian tersebut mengatakan bahwa pertumbuhan pengetahuan merupakan hasil dari konstruksi perseorangan yang dibuat oleh orang yang belajar. Selanjutnya Piaget (1971) menulis sebagai berikut:

“The current state of knowledge is a moment in history, changing just as rapidly as knowledge in the past has changed, and, in many instances, more rapidly. Scientific thought, then, is not momentary: it is a process. More specifically, it is a process of continual construction and reorganization”.

Wadsworth (1971) lebih menegaskan semakin pentingnya pandangan tentang konstruktivislik itu dengan opininya sebagai berikut:

Secara tradisional, para ahli psikologi behavioristik di berbagai sekolah tidaklah merasa ragu dengan proses pemikiran secara internal. Konsep Piaget sangat tepat untuk menggantikan posisi behavioristik tersebut.

Konstruktivisme sebagai jalan menuju pengetahuan tentang "satu dunia", yang didukung oleh seperangkat penelitian dan pustaka yang panjang dan demikian dihargai. Seseorang tidak akan berminat terhadap gagasan-gagasan tentang konstruktivisme tanpa berpegang teguh pada pertanyaan tentang persepsi dan realita.

Piaget dan Inhelder (1971) berpendapat, bahwa karena pengalaman tidak dapat hanya karena salahsatu dari subyek atau obyek saja, melainkan karena kesatuan atau keutuhan dari kedua hal yang bersangkutan.

Secara kodrat manusiawi, kita memiliki beragam pengalaman dalam berbagai aspek kehidupan, yang pemilikan itu selanjutnya dapat dirancang sebagai pengertian yang lebih kompleks (*more complex understanding*).

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa "belajar tidak identik dengan penemuan yang lebih banyak, melainkan cenderung pada interpretasi melalui skema atau struktur yang berlainan.

Piaget memandang, bahwa konstruktivisme merupakan cara untuk menjelaskan tentang bagaimana seseorang dapat memasuki pengetahuan tentang dunianya. Dalam pandangan Piaget pula, penciptaan stabilitas kognitif bersumber dari keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi pemikiran yang terdapat dalam equilibrium

Berkaitan dengan tantangan yang dihadapi manusia, sehingga perlu menerapkan pendekatan konstruktivistik dalam pendidikan, Piaget (1969) menyatakan bahwa "kesulitan yang sangat besar adalah tingkat pertumbuhan yang tidak seimbang antara seni (*art*) dan sains (*science*), sehingga diperlukan respek yang pasti dalam proses perkembangan pemikirannya.

Konstruktivisme berdiri pada akar cara mengajar yang lebih mendalam. Secara tradisional, belajar memiliki pengertian berkisar pada aktivitas pemikiran, sebagai suatu proses yang melibatkan kemampuan peserta didik untuk mengulangi (*repeating*), atau menghapalkan dalam menyerap informasi baru yang disajikan. Pendapat ini disampaikan oleh Jackson (1986) dan Gardner (1991) yang melaporkan bahwa pengertian baru merupakan hasil yang diperoleh peserta didik melalui proses transformasi belajar mengajar yang selanjutnya membentuk struktur kognitif dalam kemampuan belajarnya yang baru.

Pengertian yang mendalam diperoleh melalui kegiatan yang ditandai dengan terbentuknya struktur kognitif baru yang bersangkutan.

Ada beberapa ciri-ciri yang dimiliki kelas yang tradisional dan kelas konstruktivistik, antara lain:

KELAS TRADISIONAL	KELAS TRADISIONAL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurikulum disajikan dari bagian-bagian ke menyeluruh dengan penekanan pada kemampuan dasar. 2. Larangan keras untuk mengikuti kurikulum tercampur memiliki nilai tinggi 3. Kegiatan kurikuler semata-mata didasarkan pada buku teks dan buku kerja 4. Peserta didik dipandang sebagai lembaran kosong yang dapat diisi dengan informasi oleh guru 5. Guru secara umum menjadi contoh didaktik yang mampu menyebarkan informasi kepada peserta didik. 6. Guru berupaya mencari jawaban yang benar untuk memvalidasi belajar peserta didik. 7. Penilaian terhadap belajar peserta didik dipandang sebagai bagian terpisah dari upaya penilaian pendidikan melalui testing. 8. Peserta didik diutamakan kerja secara sendiri. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurikulum disajikan dari keseluruhan ke bagian dengan penekanan pada konsep-konsep besar. 2. Pengejaran terhadap pertanyaan peserta didik bernilai tinggi. 3. Kegiatan kurikuler didasarkan pada berbagai sumber data utama dan bahan-bahan manipulatif 4. Peserta didik dipandang sebagai pemikir yang dapat bekerja. 5. Guru secara umum menjadi sumber yang interaktif, sebagai mediator lingkungan bagi peserta didik. 6. Guru mencari point-point pandangan peserta didik dengan tujuan untuk memahami konsep barunya untuk digunakan dalam pembelajaran selanjutnya. 7. Penilaian terhadap belajar peserta didik merupakan bagian yang terkait erat dengan pembelajaran secara menyeluruh. 8. Peserta didik diutamakan kerja dalam kelompok atau kerja sama.

(Brooks, 1993:16, Terjemahan bebas)

Pada hakikatnya untuk menjadi guru yang konstruktivist itu tidaklah sederhana, sebab memerlukan analisis yang kontinyu, baik selama perencanaan kurikulum maupun metodologi pembelajaran selamatanasa belajar untuk menjadi guru maupun setelah menjadi guru.

Sebagian besar guru setuju dengan tujuan orientasi dari konstruktivistik, yaitu bahwa para guru menginginkan peserta didik memiliki rasa tanggung jawab pada kegiatan belajarnya sendiri, menjadi pemikir yang otonom, mengembangkan pengertian tentang konsep-konsep secara terpadu, serta mencari dan menemukan berbagai masalah yang penting.

Adapun wahana pendidikan yang mendukung terciptanya konstruksi pengertian, memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

1. Sekolah membebaskan peserta didiknya dari pengekan akademik menuju fokus gagasan-gagasan yang lebih besar.
2. Sekolah membekali peserta didiknya dengan seperangkat kemampuan untuk mengembangkan minat, menciptakan hubungan-hubungan, mcru nuskan kembali, dan menyusun kesimpulan yang unik.
3. Sekolah membekali peserta didik dengan pesan-pesan penting tentang kompleksitas kehidupan dalam perspektif yang benar dan intepretatif.
4. Sekolah menyadari sepenuhnya, bahwa belajar dan proses penilaian belajar bukanlah merupakan masalah yang mudah dikelola.

PENUTUP

Pandangan behavioristik, kognitif, dan konstruktivistik mengenai pemecahan masalah belajar, tampaknya mempunyai beberapa perbedaan yang mendasar, terutama pandangan behavioristik versus kognitif dan konstruktivistik.

Namun demikian, sebenarnya ketiga pandangan tersebut merupakan suatu proses tahap pemikiran manusia yang bergumul secara mendalam dan terus menerus dengan masalah-masalah belajar dan membelajarkan. Dalam arti, tanpa ada pandangan dari kaum behaviorisme, mungkin sampai saat ini tidak pernah akan muncul pandangan kognitif maupun konstruktivistik.

Pandangan-pandangan tersebut tumbuh dan berkembang sejalan dengan tantangan dan permasalahan pada masanya. Demikian pula, di awal abad XXI ini mempunyai tantangan dan permasalahan sendiri yang harus mulai sekarang siap untuk dijawab dengan memanfaatkan berbagai pandangan-pandangan tersebut.

Dengan demikian, seluruh kegiatan belajar-mengajar baik formal, informal maupun non formal merupakan suatu kegiatan yang mampu menyiapkan masyarakat untuk tetap survive di abad XXI ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Brooks. Martin G & Jacouline G. 1993. *The Case for Constructivist Classrooms*. Virginia: Assosiation for Supervision and Curriculum Development Alexandria.
- Dahar. Ratna Wills. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud-P2LPTK.
- Drucker, Peter F. 1989. *The Age Discountinuity: Guidelaines to Our Changing Society*. New York: Harper & Row
- Eka Darmaputera. 1990. *Majalah Bina Darma: No. 30, Tahun Ke-8*. Salatiga: Yayasan Bina Darma
- Duffy, Thomas M. & Janassen (Eds.). 1992. *Constructivism an the Technology of Instruction: A Conversation*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Wilson, Brent W. 1996. *Constructivist Learning Environments: Case Studi in Instructional Design*. New Jersey: Educational Technology Publications