



PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN



IKATAN PROFESI  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN INDONESIA (IPTPI)  
CABANG SUMATERA UTARA



# Certificate of participation

dedicated to :

**Dr. HAMONANGAN TAMBUNAN, ST.,M.Pd**

as

a speaker

has successfully participated in the

**INTERNATIONAL SEMINAR**

*Resource Based Instruction*

Medan-Indonesia

Saturday, February, 21<sup>st</sup> 2009

*Character Building*  
UNIVERSITY

Department of Educational Technology  
Postgraduate Studies, The State University of Medan

Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI)  
North Sumatra



Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd  
NIP. 130535891



Prof. Dr. Abdul Hamid, K. M.Pd  
NIP. 130935475

INTERNATIONAL SEMINAR

# Resource Based Instruction

Department of Educational Technology in Cooperation with Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI) North Sumatra

Medan-Indonesia

Saturday, February, 21<sup>st</sup> 2009

No	Topic	Keynote Speaker
1	Department of Educational Technology, Postgraduate Program of State University of Medan : QUO VADIS	Prof. Drs. Syawal Gultom, M.Pd (Rector of The State University of Medan)
2	Society Based Instruction	Stuart Weston (Director DBE3 From England)
3	Using Learning Resources in Brain Based Instruction	Prof. Dr. Ahmad Marthada Mohamed (Dekan Pembangunan Pelajar Colgis UUM)
4	Society Based Education	Prof. Dr. Belferik Manullang (Director of Postgraduate Program of State University of Medan)
5	Setting Based Imaginative Instruction	Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd (Head of Department of Educational Technology Unimed)
6	Planning and Evaluating in Resource Based Instruction	Prof. Dr. Abdul Hamid, K. M.Pd (Chairperson of IPTPI North Sumatra)
7	Optimizing Social and Culture Based Instruction	Speaker
8	Creativity in Resource Based Instruction	Speaker
9	Resource Based Learning in Contextual and Thematic Instruction	Speaker
10	Integrating Resource Based Learning to Multiple Intelligent Based Instruction	Speaker
11	Effectivity of Mass Media Development for Instruction	Speaker
12	Class Room Design for a Meaningfull and Joyfull Resource Based Learning	Speaker

## ORGANIZING COMMITTEE

Chairman

Romylie Dian Prasetyo, S.E



Secretary

Sofyanto, S.Pd

*Proceeding of International Seminar Paper*

# RESOURCE BASED INSTRUCTION

*Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber*



**Jilid 1 : Selayang Pandang Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber**

*Character Building*  
UNIVERSITY

*Cooperation*

Department of Educational Technology  
Postgraduate Studies, The State University of Medan



Editor :  
Sofyanto, S.Pd  
Drs. Hotmerlan L. Tobing

Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI)  
North Sumatra

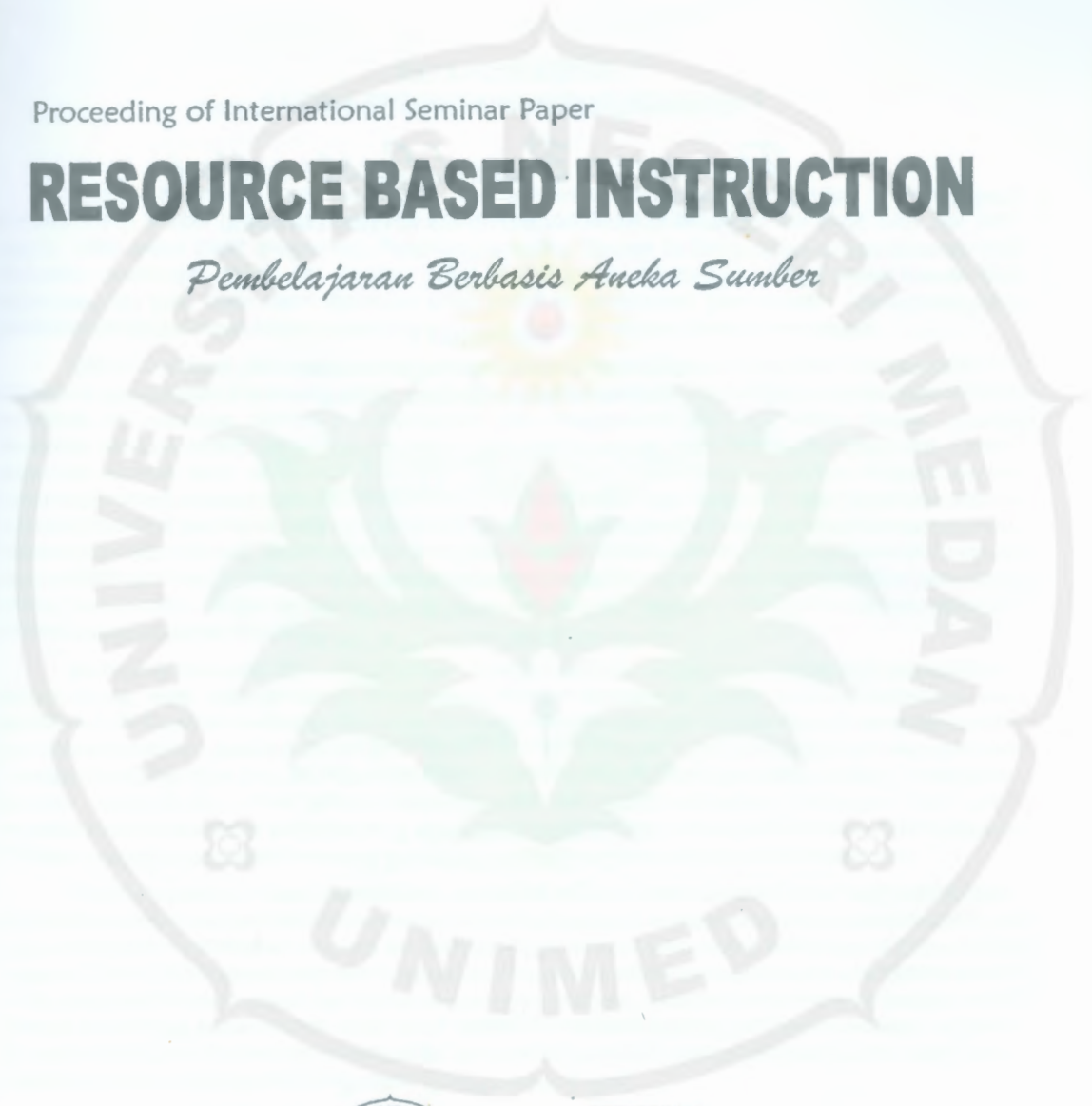


Unimed Press, Medan - 2009

Proceeding of International Seminar Paper

# RESOURCE BASED INSTRUCTION

*Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber*



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

Proceeding of International Seminar Paper  
*Resource Based Instruction*

PEMBELAJARAN BERBASIS ANEKA SUMBER

**Penasehat :**

Rektor Universitas Negeri Medan  
Prof. Syawal Gultom, M.Pd

Direktur Program Pascasarjana Unimed  
Prof. Dr. Belferik Manullang

**Penanggung Jawab :**

Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd  
Prof. Dr. Abdul Hamid, K. M.Pd

**Dewan Penyunting :**

Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd  
Dr. Abdul Hasan Saragih, M.Pd  
Dr. Julaga Situmorang, M.Pd  
Dr. Sahat Siagian, M.Pd  
Dr. Mukhtar, M.Pd

**Editor :**

Sofyanto, S.Pd  
Drs. Hotmerlan L. Tobing

Unimed Press  
Medan, 2009

**Alamat:**

Prodi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan  
Lt. II Gedung Pascasarjana Unimed Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, 20222  
Telp. 061 - 6636730, Fax (061) 6636730

## KATA PENGANTAR KETUA PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN

Syukur Alhamdulillah, buku proceeding Seminar InterInternasional yang bertemakan : "Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber (*Resource Based Instruction*)", yang dilaksanakan di Unimed dan diikuti lebih oleh 3000 peserta, telah selesai diedit dengan baik. Penulisan proceeding Seminar ini dimaksudkan sebagai dokumen yang merupakan sumbangan pikiran dari berbagai pakar pendidikan dan bermanfaat sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa, dan guru, serta dapat digunakan untuk perbaikan pelaksanaan pembelajaran, peningkatan mutu pendidikan dan pengambilan kebijakan pendidikan di perguruan tinggi maupun di sekolah menengah.

Dalam perjalanan usaha mencerdaskan anak bangsa, Prodi Teknologi Pendidikan bertujuan mendidik mahasiswa untuk mampu merancang sistem pembelajaran baik pada tingkat mikro/kelas maupun dalam konteks pendidikan dan pelatihan, mampu mengembangkan dan menggunakan berbagai sumber belajar, mampu mengelola berbagai proyek pengembangan proses dan sumber-sumber untuk keperluan belajar, dan mampu melakukan evaluasi untuk menentukan keefektifan, efesensi, hasil belajar dan kemenarikan berbagai sumber belajar baik manual maupun digital. Berkenaan dengan sumber belajar digital tersebut, dapat dinyatakan sebagai penerapan teknologi pendidikan pada era revolusi ke lima dalam bidang pendidikan yaitu pengembangan teknologi telekomunikasi dan informasi. Seperti telah diketahui bahwa revolusi pertama ditandai dengan penyerahan orang tua untuk mendidik anaknya kepada orang yang berilmu, revolusi kedua digunakan tulisan untuk keperluan pendidikan, revolusi ketiga terjadi dengan ditemukan mesin cetak, dan revolusi keempat adalah ditemukannya perangkat elektronik seperti radio dan televisi.

Berbagai artikel dalam Proceeding Seminar ini membahas tuntas tentang pembelajaran baik secara manual maupun digital, yang oleh penulisnya dimaksudkan memberi sumbangan pikiran untuk meningkatkan mutu pendidikan baik di sekolah menengah dan perguruan tinggi, terutama berkaitan dengan masalah pembelajaran dan pengelolaan pendidikan. Dalam proceeding seminar ini telah diedit menjadi 8 jilid yang ditulis oleh berbagai pakar Teknologi Pendidikan dan juga para guru senior yang berpengalaman dalam membahas tentang Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber. Pada Jilid proceeding makalah ini akan memberikan ide/gagasan baru untuk memaksimalkan pembelajaran yang dipandang dari berbagai sudut pandang penulis. Oleh karena itu karya yang ada di makalah sangat berharga demi kemajuan pendidikan Indonesia yang bermutu dan dapat berdaya saing.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan seminar tersebut baik dari penyediaan fasilitas gedung untuk seminar beserta kelengkapannya, sampai dengan tercapainya keberhasilan kegiatan ini. Selain itu juga kami ucapkan terima kasih kepada Ketua Umum Pengurus Cabang IPTPI Sumut yang telah berpartisipasi aktif dalam seminar ini dan tidak lupa pula kepada seluruh panitia yang telah bersusah payah baik dalam mengumpulkan makalah, mengedit dan menreview berbagai artikel sehingga tersesunnya proceeding ini. Juga, kami ucapkan terima kasih kepada para peserta seminar yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini terutama bagi para penulis yang telah menyumbangkan pikiran dalam bentuk artikel ilmiah yang seperti dimuat dalam proceeding ini.

Semoga Allah SWT memberikan taufik dan hinayahnya kepada kita semua agar kita mampu meningkatkan mutu pelaksanaan pembelajaran dan perbaikan pendidikan di Indonesia pada umumnya dan di Sumatera Utara, khususnya.

Medan,                   Maret 2009  
Prodi Teknologi Pendidikan  
Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan,  
Ketua,

Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd.  
NIP 130535891

**KATA PENGANTAR**  
**KETUA UMUM PENGURUS CABANG**  
**IKATAN PROFESI TEKNOLOGI PENDIDIKAN INDONESIA (IPTPI)**  
**SUMATERA UTARA**

Terlebih dahulu saya mengucapkan selamat kepada panitia yang telah berhasil dengan sukses melaksanakan Seminar Internasional pada tanggal 21 Februari 2009 di Auditorium Universitas Negeri Medan dengan mengundang para pakar yang ahli dibidangnya dan rasa kagum saya saat seminar, panitia dapat menghadirkan lebih dari 3000 peserta seminar dari berbagai kalangan. Keberhasilan ini menurut hemat saya tidak terlepas dari tema yang dipilih panitia yakni "Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber (*Resource Based Instruction*)

Berbicara masalah pendidikan tidak dapat jelas dari masalah pembelajaran karena pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan menunjukkan upaya peningkatan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Pembangunan bidang pendidikan mempunyai peranan yang sangat mendasar dalam proses pengembangan sumberdaya manusia. Salah satu tema pokok kebijakan pembangunan bidang pendidikan adalah peningkatan mutu pendidikan.

Dalam era globalisasi ini pembangunan bidang pendidikan memberi tekanan pada pembangunan sumberdaya manusia. Berkaitan dengan hal ini Perguruan Tinggi tertantang untuk mampu menghasilkan sumberdaya manusia yang mempunyai keahlian, ketrampilan dan profesi yang sesuai dengan keperluan pembangunan, disamping sesuai dengan karakteristik dan aspirasi tiap pribadi siswa/mahasiswa sebagai input utama dalam sistem pendidikan. Tantangan ini hana akan terjawab dengan meningkatkan kemampuan tenaga pengajar dan sumber daya lainnya serta lembaga penyelenggaraannya. Salah satu bidang pengetahuan terapan yang dapat memberikan sumbangan pada perkembangan pendidikan di tanah air adalah bidag Teknologi Pendidikan. Teknologi Pendidikan adalah suatu proses yang kompleks dan terpadu yang menyangkut orang, idea, alat, organisasi untuk menganalisis, merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan mengelola pemecahan masalah yang berkaitan dengan segala aspek belajar manusia. Dalam Teknologi Pendidikan, pemecahan masalah berwujud dalam bentuk segala sumber-sumber belajar yang dirancang dan atau dipilih sebagai pesan, orang, bahan, peralatan, teknik dan lingkungan.

Dalam era globalisasi ini, semakin banyak informasi yang kita peroleh dalam berbagai bentuk media baik cetak, maupun non cetak, *broadcast* maupun *non broadcast*, elektronik maupun non elektronik. Berkaitan dengan era globalisasi dan era informasi ini, maka membawa implikasi bergesernya paradigma pendidikan dari system yang berorientasi pada guru/dosen ke system yang berorientasi pada siswa/mahasiswa. Seiring dengan ini akan terjadi pula pergeseran peran guru/dosen dan siswa/mahasiswa dalam proses pembelajaran karena makin banyaknya tersedia sumber-sumber belajar alternatif di samping guru/dosen.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, dalam rangka memecahkan masalah-masalah belajar dan pembelajaran, serta mencari system pembelajaran yang inovatif dalam rangka peningkatan mutu pendidikan sesuai dengan tuntutan profesionalisme guru/dosen, maka tema seminar sangatlah tepat. Hal ini juga berkaitan dengan Undang-undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Internasional, Undang-undang RI nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, dan Peraturan Pemerintah RI nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Pendidikan menyatakan guru adalah pendidik profesional.

Disamping hal di atas, saya menyambut dengan gembira adanya inisiatif panitia untuk menyusun buku atau *proceeding* kumpulan dari makalah-makalah dari para pakar yang telah dibahas dalam seminar. Tersebut dan makalah-makalah pendamping yang berkaitan dengan tema seminar tersebut. Dengan terbitnya buku *proceeding* ini, disamping sebagai dokumen dapat juga dijadikan bahan bacaan bagi mahasiswa khususnya mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan guna memperluas wawasannya yang akan menjadi suatu modal penting dalam pelaksanaan tugasnya sebagai pembelajar baik di sekolah, perguruan tinggi dan diklat-diklat. Bagi pengambil kebijakan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

Akhirnya saya mengucapkan terima kasih atas kesediaan, sumbang pikir dan bantuan semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan seminar Internasional tersebut. Kepada panitia sekali lagi saya mengucapkan terima kasih atas keberhasilannya dalam melaksanakan seminar tersebut dan menerbitkan *proceeding* ini. Semoga tahun-

tahun mendatang dapat melaksanakan seminar yang lebih besar lagi, yakni seminar interInternasional guna meningkatkan mutu pendidikan dalam rangka mencerdaskan anak bangsa.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa, memberi petunjuk dan RahmatNya kepada kita semua dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan Indonesia umumnya dan khususnya Sumatera Utara.

Medan, Maret 2009  
Pengurus Cabang IPTPI Sumatera Utara  
Ketua Umum,

Prof. Dr. Abdul Hamid, K., M.Pd

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



## KATA PENGANTAR KETUA PANITIA SEMINAR INTERNASIONAL

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena sampai saat ini kita masih diberikan suatu anugrah yang begitu besar sehingga dapat menjalankan kegiatan yang kita rencanakan. Seminar Internasional "Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber" yang diselenggarakan oleh Prodi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan bekerjasama dengan Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI) Cabang Sumatera Utara dapat dilaksanakan pada 21 Februari 2009 di Auditorium Univeristas Negeri Medan secara hikmat sesuai rencana.

Peserta seminar yang begitu banyak hadir pada kesempatan itu menjadikan seminar lebih bermakna dengan tumbuh dan berkembangnya ide dan gagasan baru dalam pendidikan. Ide dan gagasan dari nara sumber, peserta yang hadir bahkan pemakalah pendamping yang memberikan dalam bentuk tulisannya menjadikan seminar ini sangat luar biasa. Makalah pendamping yang hadir ini dalam bentuk *proceeding* makalah seminar Internasional ini merupakan kumpulan ide dan gagasan yang muncul dari penulis untuk semua kalangan pendidikan dan stakeholder yang berhadapan dengan dunia yang terus berubah. Banyaknya makalah yang mendaftar ke panitia sehingga dalam penyuntingan dan editing dibagi menjadi 8 (delapan) jilid. *Proceeding* ini nantinya akan menjadi kumpulan ide-ide dan gagasan baru yang memiliki nilai begitu berharga. Jilid ini merupakan sebagai salah satu dari 8 (delapan) yang mengkaji terkait dengan Pembelajaran Aneka Sumber dipandang dari berbagai sudut pandang ide/gagasan dari penulis.

Selesainya *Proceeding* makalah seminar ini memberikan sesuatu yang berharga tak ternilai karena ini dapat dijadikan sebagai bukti otentik bagi generasi kedepan bahwa menulis merupakan suatu potensi yang terus diasah dalam memberikan ide dan gagasan yang bermanfaat bagi orang lain. Dengan tulisan ini penulis dan pembaca nantinya dapat melakukan suatu terobosan alternatif penyelesaian masalah dalam pendidikan terutama dalam sumber pembelajaran. Kepada penulis kami ucapkan terima kasih atas sumbangsinya dan permohonan maaf bila dalam *proceeding* ini terdapat kesilapan. Panitia tidak dapat memberikan sesuatu yang menurut kami tidak berharga namun sebuah harapan dan do'a kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa agar kebaikan yang dilakukan dapat balasan yang sesuai dari Nya. Mudah-mudahan kerjasamanya dapat dilakukan di lain waktu.

Sebagai akhir pengantar ini, kami panitia Seminar Internasional begitu senang dan bahagia terpancar karena merasa berhasil melaksanakan kegiatan ini walaupun masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaannya. Ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu panitia dalam memfasilitasi kegiatan ini. Sumbang saran diharapkan dari semua pihak untuk kegiatan selanjutnya untuk lebih baik agar pencapaian tujuan tersebut dapat tercapai.

Medan, Maret 2009  
Ketua Panitia

Romylie Dian Prasetyo, S.E

THE  
Character Building  
UNIVERSITY

## DAFTAR ISI

### KATA PENGANTAR

Ketua Prodi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Unimed .....	iii
<i>Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd</i>	
Ketua Umum IPTPI Cabang Sumatera Utara .....	iv
<i>Prof. Dr. Abdul Hamid, K. M.Pd</i>	
Ketua Panitia Seminar Internasional .....	vi
<i>Romylie Dian Prasetyo, S.E</i>	

### DAFTAR ISI

Setting Based Imaginative Instruction.....	1
<i>Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd</i>	
Perencanaan dan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber .....	11
<i>Prof. Dr. Abdul Hamid, K. M.Pd dan Dra. Inayah Hanum, M.Pd</i>	
Desain Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber .....	23
<i>Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd</i>	
Pembelajaran Imajinatif Berbasis Lingkungan: "Belajar Matematika melalui Cerita Rakyat Sumatera Utara" .....	33
<i>Prof. Dian Armanto, M.A.,M.Sc., Ph.D</i>	
The Role of The Community In The Development of Education In Indonesia .....	39
<i>Stuart Weston</i>	
Membangun Karakter dengan Menggunakan Beragam Sumber Pembelajaran .....	44
<i>Dr. Asih Menanti, M.S., S.Psi</i>	
Pembelajaran dengan Lingkungan yang kaya .....	50
<i>Dr. Hamonangan Tambunan, S.T., M.Pd</i>	
The Effect of Instructional Approaches and Learning Styles on English Speaking Skills .....	62
<i>Dr. Didik Santoso, M.Pd</i>	
Desain Ruang Belajar yang Bermakna dan Menyenangkan .....	80
<i>DR. Dr. H. Rosihan Anwar, DMM, MS, MHA, Sp.MK, M.Pd., DK</i>	
Pendekatan Kajian Kes dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Androgogi .....	90
<i>Ahmad Marthada Mohamed, Ph.D</i>	
Kreatifitas dalam Pembelajaran Aneka Sumber .....	96
<i>Dr. Keysar Panjaitan, M.Pd</i>	
The Potency of Sibolangit Recreation Forest as Learning Resource for Plant Ecology .....	105

## DAFTAR ISI

### KATA PENGANTAR

Ketua Prodi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Unimed .....	iii
<i>Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd</i>	
Ketua Umum IPTPI Cabang Sumatera Utara .....	iv
<i>Prof. Dr. Abdul Hamid, K. M.Pd</i>	
Ketua Panitia Seminar Internasional .....	vi
<i>Romylie Dian Prasetyo, S.E</i>	

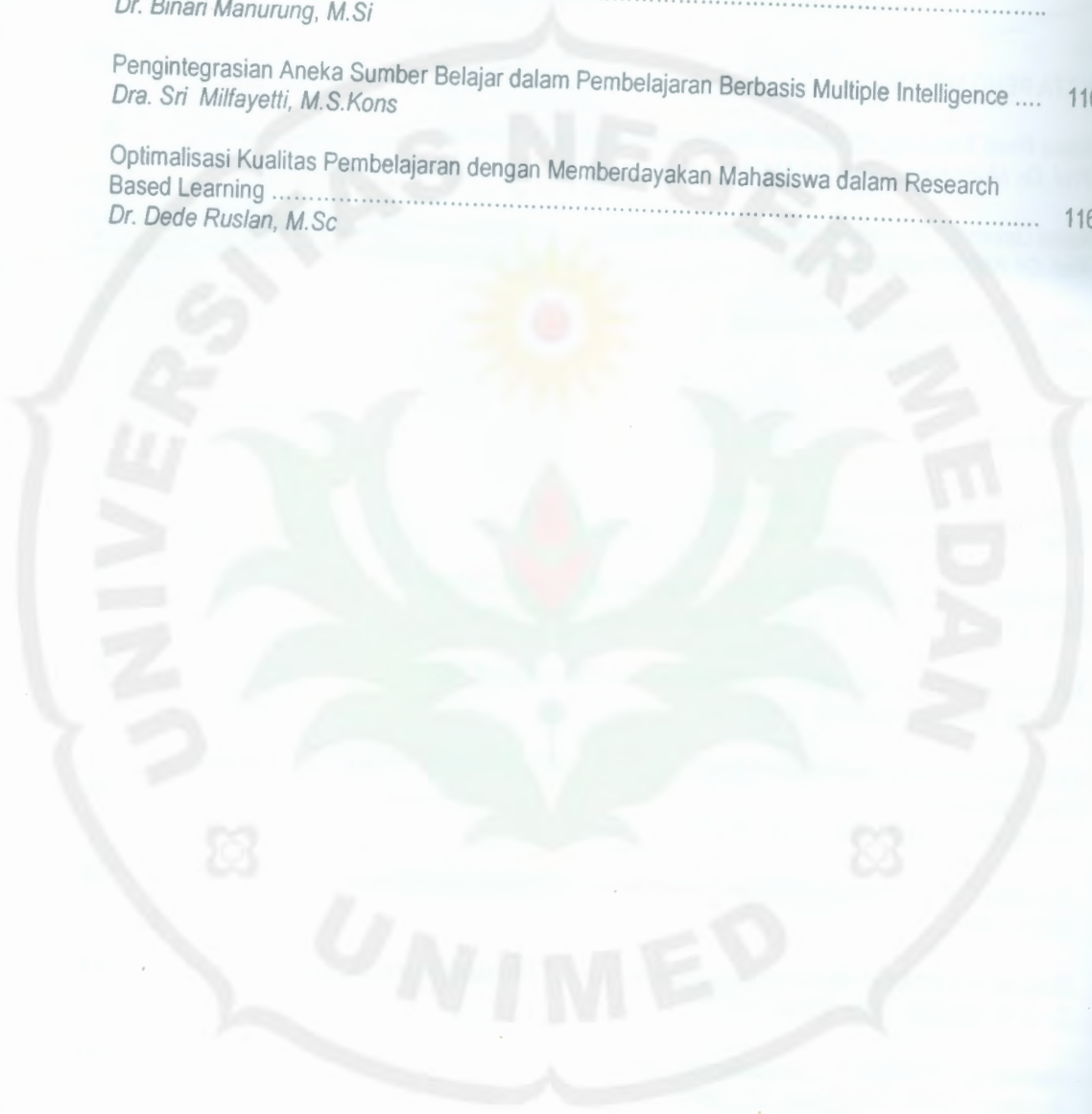
### DAFTAR ISI

Setting Based Imaginative Instruction.....	1
<i>Prof. Dr. Muhammad Badiran, M.Pd</i>	
Perencanaan dan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber .....	11
<i>Prof. Dr. Abdul Hamid, K. M.Pd dan Dra. Inayah Hanum, M.Pd</i>	
Desain Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Aneka Sumber .....	23
<i>Prof. Dr. Efendi Napitupulu, M.Pd</i>	
Pembelajaran Imajinatif Berbasis Lingkungan: "Belajar Matematika melalui Cerita Rakyat Sumatera Utara" .....	33
<i>Prof. Dian Armanto, M.A.,M.Sc., Ph.D</i>	
The Role of The Community In The Development of Education In Indonesia .....	39
<i>Stuart Weston</i>	
Membangun Karakter dengan Menggunakan Beragam Sumber Pembelajaran .....	44
<i>Dr. Asih Menanti, M.S., S.Psi</i>	
Pembelajaran dengan Lingkungan yang kaya .....	50
<i>Dr. Hamonangan Tambunan, S.T., M.Pd</i>	
The Effect of Instructional Approaches and Learning Styles on English Speaking Skills .....	62
<i>Dr. Didik Santoso, M.Pd</i>	
Desain Ruang Belajar yang Bermakna dan Menyenangkan .....	80
<i>DR. Dr. H. Rosihan Anwar, DMM, MS, MHA, Sp.MK, M.Pd., DK</i>	
Pendekatan Kajian Kes dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran Androgogi .....	90
<i>Ahmad Marthada Mohamed, Ph.D</i>	
Kreatifitas dalam Pembelajaran Aneka Sumber .....	96
<i>Dr. Keysar Panjaitan, M.Pd</i>	
The Potency of Sibolangit Recreation Forest as Learning Resource for Plant Ecology .....	105

Instruction .....  
Dr. Binari Manurung, M.Si

Pengintegrasian Aneka Sumber Belajar dalam Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence .... 110  
Dra. Sri Milfayetti, M.S.Kons

Optimalisasi Kualitas Pembelajaran dengan Memberdayakan Mahasiswa dalam Research  
Based Learning ..... 116  
Dr. Dede Ruslan, M.Sc



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



# PEMBELAJARAN DENGAN LINGKUNGAN YANG KAYA

Hamonangan Tambunan\*

## Abstrak

Perkembangan yang semakin kompleks, tidak cukup hanya menggunakan pengetahuan dan alat dalam domain yang tunggal. Harus belajar untuk menggunakan dalam domain dan situasi yang baru dan berbeda. Kreativitas dibutuhkan dalam pemecahan masalah secara fleksibel. Untuk ini dibutuhkan kemampuan untuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman dalam menentukan jenis permasalahan. Mengaktualisasikan dibutuhkan hal yang dapat memudahkan pemelajar membangun dirinya untuk belajar aktif. Adapun upaya untuk memfasilitasinya adalah membentuk lingkungan belajar yang kaya. Lingkungan belajar ini memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) warisan dari konstruktivis (*Constructivist heritage*); (2) pembelajaran otentik (*authentic instruction*); (3) resposibilitas pemelajar (*student responsibility*); (4) Belajar kolaboratif (*Colaborative learning*); (5) kegiatan belajar penumbuhan (*generative learning activities*); (6) penilaian otentik (*authentic assessment*). Masing-masing karakteristik yang dimiliki lingkungan ini saling mendukung dan menggunakan sesamanya.

**Kata Kunci :** Pembelajaran, Lingkungan

### A. Pendahuluan

Untuk dapat berkompetisi dalam perkembangan yang semakin kompleks, tidak cukup hanya menggunakan pengetahuan dan alat dalam domain yang tunggal. Hal ini sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh Lynton (1989) harus belajar untuk menggunakan dalam domain dan situasi yang baru dan berbeda. Orang harus kreatif dan merupakan pemecah masalah yang fleksibel. Untuk ini dibutuhkan kemampuan untuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman dalam menentukan jenis permasalahan. Konsekuensinya adalah harus belajar berpikir kritis, menganalisa dan mensintesa informasi, teknik memecahkan masalah social, ekonomi, politik dan ilmu pengetahuan. Demikian juga bekerja secara produktif dalam kelompok adalah merupakan keterampilan krusial untuk berhasil dan penuh partisipasi pada masyarakat modern dan kompetitif.

Alasan yang diutarakan di atas mendorong untuk mengutarakan dua hal pokok dalam makalah ini, yaitu (1) menggambarkan dan mengorganisasikan elemen-elemen penting dari suatu lingkungan yang kaya di dalam pembelajaran, termasuk teori-teori yang mendasari dan strategi pembelajarannya. Lingkungan ini didasarkan pada nilai konstruktivis dan teori-teori yang meliputi kolaborasi, otonomi pribadi, generativitas, refleksitas dan kemajemukan (Lebow, 1993). Dalam hal ini sebagai pengganti pentransferan pengetahuan kepada pemelajar, dibentuk aktivitas belajar dengan mengajak pemelajar dalam suatu proses kolaborasi yang berkesibambungan dalam membangun dan mempertajam pemahaman sebagai urutan alami dari pengalaman dan interaksinya dengan dunia secara otentik (Forman & Pulfall, 1988). Melalui suatu pendekatan holistik terhadap pendidikan, diasumsikan bahwa proses pengetahuan dan tambahan pemahaman benar-benar melekat di dalam konteks sosial dan emosional dimana belajar itu berlangsung. (2) apa yang terungkap dari beberapa penelitian dengan ragam implementasi dari lingkungan yang kaya dalam belajar, dipandang dari aspek-aspek seperti yang akan dibahas berikut ini.

\* Dr. Hamonangan Tambunan, S.T., M.Pd adalah 1) Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan, 2) Dosen Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Medan

## B. Pembahasan

### 1. Perubahan Pendidikan

Beberapa alasan yang mendasari ini adalah (1) Perubahan pada masyarakat yang diakibatkan oleh tekanan dari perubahan ekonomi global dan kebutuhan masyarakat yang kompleks. Masyarakat dan lembaga swasta sulit mendapatkan karyawan yang dapat berpikir kritis dan memecahkan masalah (Lynton, 1989). Dalam hal ini pendidikan dituntut membangun kembali cara belajar yang membantu pemelajar belajar memecahkan masalah dan berpikir bebas. Dalam hal ini pendidik dituntut untuk membangun strategi mengajar isi dan mengajar berpikir serta keterampilan memecahkan masalah (Bransford et. al, 1990). (2) Kelemahan system yang ada. Masalah yang mendasar adalah pembelajaran tradisional sering gagal memunculkan jenis petransferan situasi pemecahan masalah baru yang perlu dilakukan guru. Pemelajar tidak mengalami jenis masalah yang relevan dengan pengetahuannya (Collins, Brown & Holum, 1991). Pemelajar memperlakukan pengetahuan 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:

#### a. Pengetahuan yang lamban

Kelambanan yang terjadi diakibatkan oleh apa yang dipelajari tidak secara eksplisit berhubungan dengan pemecahan masalah (Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV), 1993). 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). Kekurangan pendekatan konvensional terhadap persekolahan dan pembelajaran yang mengakibatkan pengetahuan yang lamban adalah:

- Kecenderungan mengisi 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 pemecahan konsep (Robertson, 1990).
- Keinginan mencakup materi seluas mungkin, sehingga focus 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 yang abstrak jarang tertransfer dari domain satu ke yang lain (Brown, Collins & Duguid, 1989).
- Waktu memberikan praktek pada pemelajar adalah dengan kesewenangan yang tidak menyenangkan, masalah tidak realistik untuk dipecahkan. Kesalahan dalam hal ini adalah keyakinan bahwa penekanan keterampilan yang tidak kontekstual dapat dipergunakan dimanamana.
- Pemelajar diperlakukan selama 12 tahun secara pasif, kurang memberi 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 pembelajar sepanjang hayat dan pemecah masalah sehari-hari.
- Pemelajar tidak dievaluasi dengan cara otentik. Sesudah diajar dengan cara tidak kontekstual, juga dites dengan cara yang sama tidak memperhatikan kinerjanya tetapi menggunakan tes tulis yang kompleks mengukur kuantitas pengetahuan yang dipelajari.
- 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 utama system ini tidaklah belajar melainkan "screening out". Berdasarkan ini terciptalah suatu evaluasi, pengujian dan penjenjangan subbagian yang mengabadikan system. 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 mereka dapat bekerja sendiri secepat mungkin. Mereka mengalahkan tes.

#### b. Asumsi yang keliru

Ada asumsi yang salah dalam pembelajaran sejalan dengan pernyataan Berrymen (1991) bahwa praktek pendidikan menggambarkan asumsi yang keliru tentang belajar, yaitu:

- Orang akan mudah mentransfer pembelajaran dari suatu 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 berpraktek memecahkan masalah dalam suatu kebermanaknaan dan cara konstruktif.

#### c. Perlu memperhatikan cara lain

Suatu pandangan kerangka alternative yang menekankan kepentingan menciptakan lingkungan situasi pembelajaran pemecahan masalah yang bermakna adalah oleh CGTV (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 dimaksudkan untuk meniadakan keterampilan membaca dan perhitungan, malah seharusnya mengajarkan membaca dan berhitung dalam situasi yang lebih konteks yang menunjukkan nilai-nilai keterampilan. (2) Berbeda dengan asumsi konvensional, harus didasarkan pada asumsi baru tentang berpikir, belajar dan pembelajaran 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 itu relevan. Pemecahan masalah dan berpikir yang efektif tidak semata-mata didasarkan pada motivasi dan pengetahuan strategi berpikir tetapi juga pada pengorganisasian isi pengetahuan. Pemelajar harus memiliki struktur pengetahuan yang kaya dengan banyak kaitan kontekstual untuk membantu menghadapi masalah yang kompleks. Melalui makalah ini perlu dianjurkan 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 di atas dibutuhkan beberapa perpaduan strategi baru dalam system pembelajaran guna memenuhi harapan untuk menghasilkan manusia

pemikir, berprestasi dan pemecah masalah. Adapun alternatif yang diharapkan dapat memenuhi harapan dimaksud akan diuraikan berikut ini.

## 2. Pembelajaran dengan lingkungan yang kaya

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

- a. Berkembang dari teori dan filosofi konstruktivis
- b. Memperkenalkan penelitian dengan konteks yang otentik (realistik, bermakna, relevan, kompleks, dan kaya informasi)
- c. Mendorong pertumbuhan responsibilitas pemelajar, inisiatif, pengambilan keputusan, dan belajar disengaja.
- d. Mengusahakan iklim belajar kooperatif antar pemelajar dan guru
- e. 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.
- f. Menganalisis kemajuan pemelajar tentang isi dan belajar serta untuk belajar melalui tugas realistik dan kinerja.

Ada dua pandangan terpenting dari lingkungan belajar kaya yaitu keterpaduan dan kekomprehensifan. 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 berpikir 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 dalam pengambilan keputusan pemelajar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa: (1) suatu lingkungan yang kaya bukan suatu teknologi penyampaian seperti Video, CD Room, atau Video Tape. 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 gabungan dari metode-metode dan ide-ide yang membantu menumbuhkan 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 berargumen, bukan media menyampaikan informasi; (2) tidak mencampur adukkan lingkungan yang kaya dengan duniamikro berdasar komputer atau pemelajar mendukung lingkungan (Allison & Hammond, 1990). Duniamikro berdasar komputer 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 responsibilitas pemelajar, konstruksi pengetahuan yang aktif, dan tumbuhnya aktivitas belajar pada skala besar dengan metode dan bentuk yang beragam. Dunia mikro dapat berperan dalam 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 pedagogic, pengurutan aktivitas belajar, dan sosiologi belajar (Collin et. al, 1991).

Untuk lebih mengenal lingkungan yang kaya dimaksud berikut ini akan diuraikan atribut yang dikandung termasuk diantaranya adalah:

#### a. Pengaruh Konstruktivis

Tingkatan teori-teori yang memandu pengembangan lingkungan yang kaya yang dimaksud adalah teori konstruktivis. 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. 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 ke dalam disiplin atau tempat lain. Belajar akan berkembang dari kelangsungan lingkaran perubahan dimana informasi tidak saja diakumulasikan atau disimpan tetapi diciptakan. Pengetahuan adalah timbulnya sesuatu yang baru dari hubungan yang sebelumnya belum ada. Belajar dapat terjadi saat informasi mengorganisasi sendiri.

Beberapa karakteristik konstruktivistik penting yang mendasari perencanaan lingkungan yang kaya untuk belajar adalah: (1) pengetahuan bukan hasil yang terakumulasi tetapi suatu proses yang aktif dimana pemelajar mencoba memahami dunia (Gurney, 1989). 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 & Duguid, 1989). Jadi suatu konsep seperti makna suatu dunia selalu dibawah konstruksi; (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 berpikir 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 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 dengan 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)

Dalam kaitan ini pada saat pembelajaran berlangsung perlu dibangun kaitan antara internal dan eksternal. Golongan internal yaitu hubungan antara atribut yang berkaitan dengan 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 di atas.

(3) Kepentingan kolaborasi dan negosiasi sosial bermakna. Pemahaman yang umum dan kesamaan makna dibangun melalui interaksi antara pemelajar dengan guru. Ini adalah aspek budaya pengetahuan. Aspek sosial konstruktivistis adalah penting pada tingkat individu sebaik aspek budaya, untuk interaksi kolaboratif yang memungkinkan menguji validitas pemahaman, teori dan dugaan.

Berikut ini akan dipaparkan beberapa dari sekian banyak yang mungkin diciptakan sebagai lingkungan yang kaya, yaitu (1) 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 gambaran kasus yang berbeda (Borsok & Higgin Botham Wheat, 1992).

Strategi yang digunakan dalam teori fleksibilitas kognitif (*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 gambaran pengetahuan, contoh-cotoh yang tersedia 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 agar lebih jelas.

(2) Konteks belajar otentik. Otentitas adalah penting bagi lingkungan yang kaya dengan tiga alasan, yaitu (a) mendorong pemelajar untuk merasa memiliki dalam situasi 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; (b) membangun struktur pengetahuan lebih dalam dan kaya menuju ke suatu kemungkinan transfer ke situasi nyata yang lebih tinggi. (3) Akhirnya mendorong kolaborasi dan negosiasi. Misalnya adalah pembelajaran penjangkaran (*Achored Instruction*). Salah satu cara menciptakan pembelajaran dalam lingkungan yang kaya adalah menjangkarkan pembelajaran tersebut secara dalam pada suatu kejadian realistik, masalah atau tema (CTGV, 1993). Pembelajaran ini dipasangkan dengan kejadian dunia nyata yang menarik dan bermakna bagi pemelajar, dan melibatkan konteks kompleks yang membutuhkan pemelajar memecahkan bagian-bagian masalah yang saling berhubungan (Bransford, et. al, 1990). Dalam situasi belajar ini, pemelajar 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 pemelajar dalam suatu rencana pembelajaran dan kelas pengembangan, bekerja dengan anggota tim actual mengembangkan pembelajaran yang lain. Mereka harus mendefinisikan masalah tersebut, mengidentifikasi sumber-sumber, menentukan prioritas dan menajaki penyelesaian alternatif. Keterampilan dan kemampuan yang sama dibutuhkan selama realisasi, pemecahan masalah di luar kelas, dan kegiatan mengambil keputusan. Pembelajaran ini berbagi dalam banyak keistimewaan program-program yang berdasar kasus dan berdasar masalah (William & Dodge, 1992). Idenya adalah membiarkan pemelajar mengalami perubahan intelektual yang dirasakan para ahli pada saat memodifikasi pemahamannya dari bekerja dengan situasi yang realistik.

Prinsip perencanaan pembelajaran yang digunakan dalam hal ini 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 aktor dan suatu format naratif untuk menyenangkan; (3) Solusi masalah membutuhkan suatu format pembelajaran yang generatif yang mana pemelajar harus mengidentifikasi informasi yang berhubungan dalam keistimewaan; (4) desain penanaman data; (5) masalah adalah kompleks dan membutuhkan solusi yang beragam dan menggambarkan perlu dengan pendekatan secara tim; (6) menggunakan pasangan masalah yang berdekatan dalam konteks berbeda untuk memperkaya susunan struktur pengetahuan; (7) mencoba menggambarkan keterkaitan antara kurikulum ke pengembangan relevansi masalah (CGTV, 1991). Beberapa keuntungan mengorganisasikan kurikulum dan pembelajaran sekitar jangkar (*anchors*) dan kemudian berkembang menjadi proyek, yaitu: (1) lebih praktis dan dapat dikelola guru untuk menciptakan jangkar di dalam kelas dari pada mencoba menyusun semua sumber-sumber, perencanaan dan pertemuan sekitar proyek berbasis komunitas aktual; (2) perubahan pengerjaan melalui satu atau lebih masalah jangkar mempersiapkan pemelajar untuk masalah aktual yang dapat diselesaikan kemudian; (3) jangkar menyediakan suatu dasar pengalaman dan pengetahuan umum yang membantu pemelajar berbagi informasi dengan yang lain dan anggota masyarakat.

#### b. Responsibilitas dan Inisiatif Pembelajar

Lingkungan belajar yang kaya informasi tidak didesain sebanyak yang terkumpul. Secara informal adalah oleh pemelajar sendiri. Sehingga ini merupakan salah satu karakteristik dari lingkungan dimaksud, yaitu berpusat pada pemelajar. 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 pasif 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. Dan cenderung memfokuskan keistimewaan permukaan dan tidak menguji kedalaman topik. Mereka bekerja berpandangan lurus, yaitu mereka bekerja sampai tugas selesai, tidak menguji kualitas pekerjaan mereka, tidak memperbaiki dan 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 dalam 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 & 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 Pertama, refleksi harus melakukan dengan kemampuan merefleksikan tentang keistimewaan 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 Kedua, adalah kemampuan berpikir tentang diri seseorang sebagai objek intensional dari tindakan 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 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 diuraikan seperti berikut ini;

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

Lingkungan yang diharapkan dapat memenuhi harapan tersebut adalah pembelajaran timbal balik (*Reciprocal instruction*), 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 lain dari pembelajaran dengan lingkungan yang kaya adalah mengakui alam transaksional pengetahuan dan memberi kesan bahwa telah terjadi pergeseran yang berfokus pada praktek sosial, makna dan pola (Roth, 1990). Semua metoda belajar kooperatif sama idenya, bahwa pemelajar berkerja 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 (*generative learning*). Uraian kegiatan pemelajar dalam *cooperative learning* adalah:

- Pemecahan masalah kolektif. Kelompok berkembang secara sinergi untuk memahami dan penyelesaian tidak akan datang 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.

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

Contoh lingkungan belajar 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, yaitu (1) mengerjakan suatu masalah mulai dengan pengaktifan pengetahuan sebelumnya yang membuat pemelajar memahami struktur informasi baru. Belajar intensional juga menganut prinsip 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 gambaran informasi pada saat belajar dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman mereka. Ini salah satu tujuan utama menggunakan strategi belajar koperatif dan 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 dimulai; (4) Fasilitator mempunyai suatu peran penting yang dapat membandingkan dengan gambaran peran dalam pembelajaran jangkar dan pembelajaran timbal balik (Save & Duffy, 1994). *Cooperative learning* adalah suatu komponen penting PBL, 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.

Dan kebutuhan selanjutnya lingkungan yang kaya adalah pemelajar ikut serta dalam kegiatan belajar penumbuhan. Orang belajar melalui keterlibatan aktif dan menggunakan alat menumbuhkan suatu pemahaman yang semakin kaya tentang dunia (Brown, 1989). Belajar penumbuhan membutuhkan keikutsertaan pemelajar berargumentasi dan merefleksi seperti mereka mencoba dan kemudian menyingkirkan pengetahuan yang ada seperti mereka mencoba membuat alternative pandangan (CGTV, 1993).

Konsep belajar penumbuhan 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 dari pada sebagai penyampai pengetahuan. Pemelajar merupakan pencari, peneliti, dan pemecah masalah. Contoh untuk lingkungan yang kaya dalam hal ini adalah pemagangan kognitif (*cognitive apprenticeship*), yang dimodelkan sesudah cara pemagangan belajar seni tadisionil atau pertukangan. Ini menyatukan unsur-unsur pemagangan tradisionil dan sekolah modern. Dalam pemagangan ini pemelajar melihat proses dan hasil suatu pekerjaan. Proses suatu kegiatan tampak dan belajar melibatkan fisik dan kegiatan mengamati dari luar (Collins et. al, 1991). Pemagangan tradisionil mengahadapi proses yang mudah. Proses ini mudah dilihat karena melibatkan keterampilan pemroduksian hasil.

Tujuan pemagangan kognitif ini adalah membuat proses yang secara normal tampaknya tidak nampak. Di sekolah proses berpikir biasanya tidak nampak oleh pemelajar dan guru. Istilah pemagangan kognitif menekankan bahwa teknik pemagangan dapat dicapai melebihi keterampilan pisik yang dapat diamati dalam jenis-jenis keterampilan kognitif yang berhubungan dengan belajar di sekolah. Dalam lingkungan ini guru mencoba membuat keterlibatan proses berpikir tampak dalam penampilan suatu tugas kognitif. Guru pertama kali memodelkan bagaimana menampilkan suatu tugas

kognitif dengan memikirkan suara, kemudian menonton, melatih dan menyediakan tuntunan (*scaffolding*) sebagai porsi praktek pemelajar dari tugas. Pemagangan kognitif 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 selanjutnya dari lingkungan tersebut adalah Penilaian otentik. Kriteria tes otentik dapat dituliskan sebagai berikut:

- Keistimewaan desain intelektual tes dan evaluasi tugas harus menekankan kompleksitas realistik, penekanan kedalaman dari pada keluasan, termasuk tugas atau masalah yang semrawut, dan pemelajar perlu mengkontekstualisasikan pengetahuan isi
- Standar penskoran dan pengkelasan keistimewaan termasuk kriteria yang multikompleks yang dapat dispesifikasikan dan yang reliabel di antara penskoran majemuk.
- 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 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 ini meliputi:

- Keterampilan mengelola proyek, termasuk penjadwalan waktu, pengalokasian sumber daya, dan pemberian peran kelompok.
- Keterampilan meneliti, termasuk menentukan keaslian masalah, mengajukan pertanyaan, mencari informasi, pengembangan penggambaran (teks, audio, dan grafik), penyusunan struktur dan urutan.
- Keterampilan presentasi, termasuk mentransfer rancangan ke dalam media dan menyesuaikan dan mempertahankan ketertarikan audiens.
- Keterampilan refleksi, termasuk mengevaluasi proses dan memperbaiki rancangan (Carver et. al, 1992).

Penilaian otentik menyediakan umpan balik dan informasi yang berguna untuk perencanaan pembelajaran berikutnya. Dimensi lain pada isu penilaian yaitu evaluasi lingkungan yang kaya. Ini dapat dilihat dari belajar berbasis kasus. Dalam hal ini dieksplorasi kapasitas dasar pemelajar untuk belajar dari sejarah keinginan dasar guru menceritakan yang berindikasi pengalaman mereka (Shank, 1990). Pertama-tama guru mengajarkan apa yang perlu diketahui pemelajar agar menyenangkan kasus yang akan diuji.

Penilaian dalam lingkungan yang kaya dimaksudkan bahwa harus ditentukan teknik yang beragam. Beberapa alternatifnya adalah : (1) guru dianjurkan menggunakan observasi yang lebih banyak, termasuk observasi evaluasi proses kinerja, dan pemantauan transaksi otomatis; (2) dianjurkan menggunakan interview untuk pemelajar, instructor, dan staf, menggunakan kuessioner kelompok fokus; dan (3) dianjurkan menggunakan dokumen dan analisis produk termasuk perugasan, 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 pemelajar dan lingkungan.

### C. Penutup

Paparan diatas memberi kesimpulan bahwa untuk dapat memudahkan pemelajar membangun dirinya untuk belajar aktif dapat difasilitasi dengan lingkungan belajar yang kaya. Lingkungan belajar ini memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) warisan dari konstruktivis (*Constructivist heritage*); (2) pembelajaran otentik (*authentic instruction*); (3) resposibilitas pemelajar (*student responsibility*); (4) Belajar kolaboratif (*Colaborative learning*); (5) kegiatan belajar penumbuhan (*generative learning activities*); (6) penilaian otentik (*authentic assessment*). Masing-masing karakteristik yang dimiliki lingkungan ini saling mendukung dan menggunakan sesamanya.

Dengan kata lain tidakada salah satu dari keenam karakteristik tersebut 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 kekomprehensif dan perpaduan alam lingkungan itu sendiri. Karakteristik ini adalah simbiotik, dengan satu keistimewaan mendukung dan membutuhkan yang lain untuk berhasil, menjadi lingkungan yang kaya dalam pembelajaran.

### Dafatar Pustaka

- Allison, L. & Hammond, N.(1990). Learning support environment: Rational and evaluation. *Computer in Education* 15(1) 37- 43.
- Berryman, S.E. (1991). Designing effective learning environment: cognitive apperenticeship models. *Eric Document* 337 689, 1-5.
- Blakely, E. & Spence, S. (1990). Development metacognition. *Eric Document* 327 318, 1 – 4.
- Borsok, T.K., & Higginbotham-Wheat, N. (1992). The psychology of hypertext. A conceptual framework for R & D.
- Bransford, J., Sherwood, R.DD., Hasselbring, T.S., Kenzer, C.K. & Williams, S.M. (1990).Anchored Instruction: Why we need it and How tehology help. In D. Nick & R. Spiro, eds. *Cognition, education, dan multi media: exploring ideas in high tehology*, 115-41. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, J.S, Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researher*, Jan – Feb., 32-42
- Butterfield, E. & Nelson, G. (1989). Theory and practice of teaching for transfer. *Educational Technology Research and Development* 37 (3), 5-38.
- Carver, S.M, Leherer, R., Connell, T. , Erickson, J. (1992): Learning by hypermedia design: issues of assessment and implementation. *Educational psychologist* 27(3), 385 – 404.
- Cognition and Technology Group at Vaderbilt (CTGV). (1993). Designing learning environment that support thinking. In T.M. Duffy, J. Loowyck & D. H. Jonassen, eds. *Designing environment for constructive learning*, 9-36
- Collins, A., Brown, J.S., & Holum, A. (1991). Cognitive Apprenticeship: Making thinking visible. *American Educational* (Winter), 6-11, 383-46.
- Coltrane, L. (1993). An overview of problem based learning in medical education.
- Clark, R .E. (1994) Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development* 42(2), 13- 25.
- Forman, G & Pufall P, eds. (1988). *Constructivism In The Computer age*. Hillsdale, N.J: Erlbaum.
- Gurney, B. (1989). Constructivism and professional development. A strescopic view. *Eric Document* ED 305 259, 1 – 28.

- Jacobson, M.J & Spiro, R.J. (1992). Hypertext learning environment, cognitive flexibility, and the transfer of complex knowledge. Paper presented at the international Conference on the learning sciences, Evanston, IL.
- Jonassen, D. H. (1994). Thinking Technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology* 34(3), 34 – 37.
- Lynton, E. (1989). Higher Education and American Competitiveness. National Center On Educational. The Economy
- Lebow, D. (1993). Constructivist Values For Instructional System Design: Five Principles Toward a New Mindset. *Educational Technology Research and Development* 41(3), 4-16.
- Palinscar, A . S. (1990). Providing the context for intentional learning. *Remedial and Special Educational* 11 (6), 36-39.
- Ridley, D.S., Schuttz, P.A., Glanz, R.S & Weinstein, C.E.(1992). Self Regulated learning: The interactive influence of metacognitive awareness and goal-setting. *Journal of experimental education* 60(4), 293-306.
- Roth, V.M. (1990). Collaboration and constructivism in the science classroom. *Eric Document* 318 631, 1- 39.
- Savery, J. R. & Duffy, T.M. (1994). Problem based learning: an instructional model and its constructivist frame work. *Educational Technology* (Aug.)
- Scardamalia, M., McLean, R. S., Swallow, J. & Woodruff, E. (1989). Computer-support intentional learning environments. *Journal of Educational Computing Research* 5 (1), 51-68.
- Slavin, R.E. (1991). Synthesis research on cooperative learning. *Educational Leadership* 48(5), 71 – 82.
- Von Wright, J. (1992). Reflection on reflection. *Learning and Instruction* (2), 59-68

UNIMED

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY