

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN INDIVIDUAL
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI KOMPUTER
(Studi pada Mata Kuliah Algoritma Komputer)**

DISERTASI



Oleh
ELIS RATNA WULAN
NIM 1010263

**PROGRAM STUDI PENGEMBANGAN KURIKULUM
SEKOLAH PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2012**

LEMBAR PERSETUJUAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PANITIA DISERTASI:

PROF. DR. H. AS'ARI DJOHAR, M. Pd.

Promotor

PROF. DR. Hj. MULYANI SUMANTRI, M. Sc.

Ko Promotor

DR. H. MUNIR, M. IT.

Anggota

LEMBAR PERSETUJUAN

Menyetujui

Ketua Program Studi Pengembangan Kurikulum

Universitas Pendidikan Indonesia

PROF. DR. H. ISHAK ABDULHAK, M. Pd.

NIP 194902271977031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh isi disertasi dengan judul Pengembangan Model Pembelajaran Individual untuk Meningkatkan Literasi Komputer adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat ilmiah. Dengan pernyataan ini, saya bersedia menanggung resiko/ sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini.

Bandung, Maret 2012

Yang membuat pernyataan,

Elis Ratna Wulan

NIM 1010263

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN INDIVIDUAL UNTUK MENINGKATKAN LITERASI KOMPUTER (Studi pada Mata Kuliah Algoritma Komputer)

Elis Ratna Wulan

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan model pembelajaran individual untuk meningkatkan literasi komputer mahasiswa. Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* dan dilaksanakan di UIN Bandung. Hasil dari penelitian adalah: (1) Bentuk SAP pada mata kuliah Algoritma Komputer perguruan tinggi merujuk pada silabus; kurangnya aspek pengembangan pada bahan ajar yang digunakan oleh mahasiswa dan dosen; metode pembelajaran yang digunakan gabungan dari ceramah, praktikum, dan penugasan; dan media pembelajaran yang digunakan LCD *projector*; dan bentuk penilaian literasi komputer mahasiswa tes objektif (*pencil and paper test*) dan tes uraian; (2) Model pembelajaran individual yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan literasi komputer pada mata kuliah Algoritma Komputer: a) Desain model diawali dengan mengidentifikasi tujuan pembelajaran, materi, strategi pembelajaran, dan evaluasi; b) Implementasi model berpedoman pada rencana model yang sudah dibuat; dan c) Bentuk evaluasi model adalah pertanyaan tes dibuat dalam lembaran khusus dengan bentuk essay dan objektif yang dilakukan mahasiswa dalam laboratorium komputer (*pretes*) dan dalam kelas (*postes*); (3) Tanggapan mahasiswa terhadap model pembelajaran individual dengan CAI untuk meningkatkan literasi komputer mahasiswa pada mata kuliah Algoritma Komputer pada umumnya sangat positif; dan (4) Setelah dilakukan rangkaian uji coba dan pengujian validitas, model pembelajaran individual dengan CAI terbukti efektif dapat meningkatkan literasi komputer mahasiswa. Berdasarkan temuan penelitian dan analisis diajukan rekomendasi : 1) mahasiswa aktif terlibat dalam melakukan sesuatu dengan keterampilan dan wawasan baru selama proses pembelajaran; 2) dosen menjadikan model pembelajaran individual dengan CAI ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif; 3) peneliti selanjutnya memperhatikan peminatan bidang keahlian pada masing-masing jurusan sehingga memberikan peluang bagi peneliti lainnya untuk mengembangkan model yang lebih efektif dalam meningkatkan literasi komputer mahasiswa; 4) pembuat kebijakan pendidikan, mahasiswa dan dosen bervariasi dalam banyak hal dan mereka terus menerus harus memantau dan merespon program perguruan tinggi untuk memungkinkan fleksibilitas ekspresi bagi mahasiswa dan dosen; dan 5) lembaga penyelenggara pendidikan tinggi, Rektor dan Dekan perlu mendorong dan memfasilitasi upaya implementasi dan pengembangan model pembelajaran individual dengan CAI untuk meningkatkan literasi komputer mahasiswa.

Kata-Kata Kunci: Model Pembelajaran Individual, *Computer-Assisted Instruction*, Literasi Komputer

ABSTRACT

INDIVIDUAL INSTRUCTIONAL MODEL DEVELOPMENT TO IMPROVE COMPUTER LITERACY (Studies on the subject Computer Algorithms)

Elis Ratna Wulan

The purpose of this research is to produce a model of individual instructional to improve the computer literacy of students. This study applied the method Research and Development and held in UIN Bandung. The results of the study are: (1) Forms in SAP course college Computer Algorithms refer to the syllabus; lack of development aspects of the teaching materials used by students and lecturers; learning methods that use a combination of lectures, lab work, and assignments, and instructional media used LCD projector, and the form of student computer literacy assessment objective tests (pencil and paper test) and test descriptions, (2) individual learning model that can be developed to improve the computer literacy course at the computer algorithms: a) Design of the model begins by identifying the purpose learning materials, learning strategies, and evaluation; b) Implementation of a model based on a model plan that has been made, and c) The form of the model evaluation is a test question is created in a special sheet with the essay form is carried out objectively and in a student computer lab (pretest) and in class (posttest), (3) the response of students to individual instructional model with CAI to improve computer literacy of students in a course on computer algorithms are generally very positive, and (4) After a series of trials and testing of validity, the model proved to individual learning with CAI can effectively improve the computer literacy of students. Based on research findings and analysis of the proposed recommendations: 1) students actively engaged in doing something with new skills and insights during the learning process, 2) make the model lecturer individual learning with CAI can be used as an alternative, 3) further research attention to specialization in the field of expertise in each department so as to provide opportunities for other researchers to develop a model that is more effective in improving the computer literacy of students, 4) educational policy makers, students and teachers vary in many ways and they constantly have to monitor and respond to the college program to allow for flexibility expression for students and lecturers, and 5) institutions of higher education providers, Rector and Dean of the need to encourage and facilitate the implementation and development of individual learning model with CAI to enhance the computer literacy of students.

Keywords: Individual Instructional Model, Computer-Assisted Instruction, Computer Literacy

KATA PENGANTAR

Banyak faktor yang menyebabkan masih rendahnya kualitas proses perkuliahan Algoritma Komputer dilihat dari segi tingkat literasi komputer mahasiswa selama ini, salah satunya adalah penggunaan pendekatan pembelajaran yang cenderung masih bersifat klasikal. Dosen cenderung masih dominan menggunakan model pembelajaran klasikal dalam proses perkuliahan, dibanding metode lainnya. Perkuliahan Algoritma Komputer masih dirasakan mahasiswa sebagai aktifitas rutin, statis, monoton, dan cenderung membosankan. Akibatnya, mahasiswa tidak terbiasa dan tidak termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses perkuliahan Algoritma Komputer. Konsekuensi dari proses perkuliahan demikian adalah tidak terjadinya proses belajar yang sesungguhnya pada diri mahasiswa secara optimal.

Melalui metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R & D), disertasi yang berjudul Pengembangan Model Pembelajaran Individual untuk Meningkatkan Literasi Komputer ini, bertujuan untuk menghasilkan model pembelajaran individual untuk meningkatkan literasi komputer pada mata kuliah Algoritma Komputer. Diharapkan dengan dihasilkannya model ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan literasi komputer mahasiswa.

Secara umum, disertasi ini terdiri dari lima bab. Bab pertama menyetengahkan pendahuluan. Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, definisi operasional, tujuan penelitian, dan manfaat

penelitian. Bab kedua berisi tentang landasan teoritis yang mendasari masalah yang diajukan. Dalam bab ini dibahas tentang teori belajar, model pembelajaran, hakikat model pembelajaran individual, *computer-assisted instruction* (CAI), dan literasi komputer. Bab ketiga berisi tentang metodologi penelitian. Pada bab ini dibahas tentang metode penelitian, prosedur penelitian, lokasi dan subjek penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Bab keempat berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan. Pada bab ini diuraikan tentang mata kuliah Algoritma Komputer, hasil studi pendahuluan, pengembangan model, ujicoba model, model akhir, uji validasi, temuan dan pembahasan hasil penelitian.

Bab kelima adalah kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi. Pada bab ini dibahas tentang kesimpulan yang menyangkut kondisi dan situasi empiris pembelajaran mata kuliah Algoritma Komputer di perguruan tinggi saat ini, model pembelajaran individual yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan literasi komputer pada mata kuliah Algoritma Komputer, tanggapan mahasiswa terhadap model pembelajaran individual dengan CAI untuk meningkatkan literasi komputer mahasiswa pada mata kuliah Algoritma Komputer, dan efektifitas model pembelajaran individual dengan CAI dalam hal meningkatkan literasi komputer pada mata kuliah Algoritma Komputer. Selain itu disajikan implikasi hasil pengembangan dan rekomendasi untuk mahasiswa, dosen, peneliti selanjutnya, pembuat kebijakan pendidikan, dan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi.

Penulis,

Elis Ratna Wulan

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan kekuatan serta semangat kepada penulis untuk menyelesaikan disertasi ini.

Penulis menyadari bahwa selesainya disertasi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu dalam kesempatan ini, penulis haturkan terima kasih terutama kepada:

1. Prof. Dr. H. As'ari Djohar, M. Pd., selaku Promotor, yang telah banyak membimbing penulis dengan penuh kesabaran hingga selesainya penulisan disertasi ini.
2. Prof. Dr. Hj. Mulyani Sumantri, M. Sc., selaku Ko Promotor, yang dengan penuh kesabaran pula mengarahkan dan memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan disertasi ini.
3. Dr. Munir, M. IT., yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan hingga selesainya disertasi ini.
4. Prof. Dr. Didi Suryadi, M.Ed., selaku Direktur Sekolah Pascasarjana UPI. Tidak lupa juga ucapan terima kasih disampaikan kepada para Pembantu Direktur, staf dosen, dan staf administrasi Sekolah Pascasarjana UPI.
5. Prof. Dr. H. Ishak Abdulhak, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pengembangan Kurikulum Sekolah Pascasarjana UPI, yang telah memberi kesempatan dan memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di S3 Pengembangan Kurikulum.

6. Prof. Dr. H. Muhammad Ali Ramdhani, yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan untuk perbaikan disertasi ini.
7. Dr. H. M. Subandi, Drs., Ir., MP., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung beserta para Pembantu Dekan yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk dapat mengikuti perkuliahan dan memberi berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan disertasi ini.
8. Penulis sampaikan terima kasih dan penghargaan kepada seluruh rekan dosen di Fakultas Sains dan Teknologi, khususnya Jurusan Matematika.
9. Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi yang telah menjadi responden dalam penelitian untuk penulisan disertasi ini.
10. Papi, Drs. H. Ade Solihin, MM., dan Mami, Hj. Eni Ratna Suminar, yang dengan penuh kasih sayang dan kesabaran membimbing penulis untuk mampu mengarungi kehidupan yang penuh tantangan dan sampai saat ini terus-menerus berdo'a tanpa henti dan membimbing penulis.
11. Suamiku tercinta, Rian Andrian Senjaya, yang dengan penuh kesabaran dan perhatian membantu penulis. Demikian juga kepada anak-anakku tersayang, Ibrahim Fadhil Senjaya, Muhammad Farhan Senjaya, dan Aisyah Humaira Senjaya, yang telah rela berbagi waktu.
12. Bapak, Inin Sundani (Alm), dan Ibu, Unas Tresnasih (Alm); Uyut Bapak, Tatang Surjadjaja, dan Uyut Ibu, Siti Atikah; dan adik-adikku: Endah Ratna Sonya, S. Sos., M. Si., dan Erri Rizki Raharja, A. Md., yang secara terus-menerus memberikan dorongan dan semangat kepada penulis.

13. Teman-teman seperjuangan dan teman-teman diskusi: Pak Azis, Pak Momo, Bu Yeni, Pak Iwan, Pak Deni, Pak Unggul, Bu Sri, Bu Een dkk, dan Pak Rudi dkk.
14. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebut satu persatu, terima kasih atas bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini.

Semoga Allah yang Maha Rahman dan Maha Rahim membalas segala kebaikannya.

Bandung, Maret 2012

Elis Ratna Wulan

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.	6
C. DEFINISI OPERASIONAL	8
1. Literasi Komputer	9
2. Model Pembelajaran Individual dengan CAI	9
D. TUJUAN PENELITIAN	10
E. MANFAAT PENELITIAN	12
1. Manfaat Teoritis	12
2. Manfaat Praktis	13
BAB II LANDASAN TEORI	15
A. TEORI BELAJAR	15
1. Klasifikasi Teori Belajar	15
2. Teori Belajar Model Pembelajaran Individual dengan CAI	18
a. Konsep Behavioris	20
b. Konsep Kognitif	21
B. MODEL PEMBELAJARAN	23
1. Konsep dan Karakteristik Model Pembelajaran	23
2. Konsep Model Desain Pembelajaran	31
a. Konsep Desain Pembelajaran	32
b. Prosedur Model Desain Pembelajaran	35
C. HAKIKAT MODEL PEMBELAJARAN INDIVIDUAL	39
1. Pengertian dan Definisi Pembelajaran Individual	44
2. Tujuan Pembelajaran Individual	46
3. Karakteristik Model Pembelajaran Individual	47
a. Menyesuaikan Perbedaan Kemampuan Siswa	48
b. Menyesuaikan Perbedaan Bakat atau Gaya Belajar Siswa	49
c. Menyesuaikan Perbedaan Keinginan Siswa untuk Belajar	51
d. Menyesuaikan Perbedaan Kecepatan Belajar	51
D. <i>COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION (CAI)</i>	55
1. Konsep CAI	55
2. Jenis-Jenis CAI	57
a. Tipe <i>Drills and Practice</i>	59
b. Tipe Tutorial	60
c. Tipe Simulasi	63
d. Tipe Permainan (<i>Games</i>)	64

3.	Model Prosedur Pengembangan CAI	66
a.	Tahap Penilaian Kebutuhan	66
b.	Tahap Desain	67
c.	Tahap Pengembangan dan Implementasi	67
4.	Karakteristik CAI	69
E.	LITERASI KOMPUTER	70
1.	Pengertian Literasi Komputer	70
2.	Tujuan Literasi Komputer	75
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		77
A.	METODE PENELITIAN	77
B.	PROSEDUR PENELITIAN	79
1.	Tahap Studi Pendahuluan	79
2.	Tahap Pengembangan Model Pembelajaran	82
3.	Tahap Pengujian Model	83
C.	LOKASI DAN SUBJEK PENELITIAN	84
D.	TEKNIK DAN PENGUMPULAN DATA	86
1.	Studi Dokumentasi	86
2.	Observasi	87
3.	Angket	88
4.	Wawancara	89
5.	Instrumen Hasil Tes Belajar	90
E.	TEKNIK ANALISIS DATA	92
1.	Analisis Data Tahap Studi Pendahuluan	92
2.	Analisis Data Tahap Pengembangan Model	94
3.	Analisis Data Tahap Validasi Model	94
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		97
A.	MATA KULIAH ALGORITMA KOMPUTER	97
1.	Deskripsi Mata Kuliah Algoritma Komputer	97
2.	Tujuan Mata Kuliah Algoritma Komputer	100
B.	HASIL STUDI PENDAHULUAN	101
1.	Kondisi Pelaksanaan Kurikulum	102
3.	Keadaan Dosen	
4.	Penyusunan Satuan Acara Perkuliahan (SAP)	112
5.	Pelaksanaan Pembelajaran	114
C.	PENGEMBANGAN MODEL.....	116
1.	Tahap Penilaian Kebutuhan	117
2.	Tahap Desain	121
3.	Tahap Pengembangan dan Implementasi	123
D.	UJICOBA MODEL	126
1.	Ujicoba Terbatas	127
a.	Ujicoba Terbatas Pertama	128
b.	Ujicoba Terbatas Kedua	129
c.	Ujicoba Terbatas Ketiga	130
2.	Ujicoba Lebih Luas	135

a.	Ujicoba Lebih Luas Pertama	136
b.	Ujicoba Lebih Luas Kedua	136
c.	Ujicoba Lebih Luas Ketiga	137
E.	MODEL AKHIR	139
F.	UJI VALIDASI	145
1.	Subjek Penelitian	146
2.	Pengembangan Instrumen	146
3.	Uji Efektifitas Model Pembelajaran	147
a.	Uji Validasi Pertama	147
b.	Uji Validasi Kedua	148
c.	Uji Validasi Ketiga	149
G.	TEMUAN DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	151
1.	Temuan Penelitian	151
a.	Temuan Kondisi Proses Pembelajaran pada Mata Kuliah Algoritma Komputer	152
b.	Model Pembelajaran Individual dengan CAI untuk Meningkatkan Literasi Komputer pada Mata Kuliah Algoritma Komputer	153
c.	Tanggapan Mahasiswa terhadap Implementasi Model Pembelajaran Individual dengan CAI untuk Meningkatkan Literasi Komputer	156
2.	Interpretasi Hasil Uji Validasi.....	157
3.	Pembahasan Hasil Penelitian	158
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....		167
A.	KESIMPULAN	167
1.	Kondisi dan Situasi Empiris Pembelajaran Mata Kuliah Algoritma Komputer di Perguruan Tinggi Saat Ini	167
2.	Model Pembelajaran Individual yang Dapat Dikembangkan untuk Meningkatkan Literasi Komputer pada Mata Kuliah Algoritma Komputer	170
3.	Tanggapan Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran Individual dengan CAI untuk Meningkatkan Literasi Komputer Mahasiswa pada Mata Kuliah Algoritma Komputer	172
4.	Efektifitas Model Pembelajaran Individual dengan CAI dalam Hal Meningkatkan Literasi Komputer pada Mata Kuliah Algoritma Komputer	173
B.	IMPLIKASI	173
C.	REKOMENDASI.....	175
1.	Rekomendasi untuk Mahasiswa	176
2.	Rekomendasi untuk Dosen	176
3.	Rekomendasi untuk Peneliti Selanjutnya	177
4.	Rekomendasi untuk Pembuat Kebijakan Pendidikan	178
5.	Rekomendasi untuk Lembaga Penyelenggara Pendidikan Tinggi	178
DAFTAR PUSTAKA		180
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel	
1.1. Posisi Penelitian	6
2.1. Klasifikasi Pembelajaran Individual Menurut Edling	46
2.2. Hubungan antara Perbedaan Individu dan Penyesuaian Pembelajaran	48
2.3. Model Pembelajaran Tradisional dan CAI	70
4.1. Pengalaman Mengajar Dosen Algoritma Komputer	104
4.2. Persiapan Dosen Sebelum Mengajar	104
4.3. Pandangan Dosen tentang Aspek-Aspek dalam Rancangan Pembelajaran	106
4.4. Aktifitas Dosen dalam Proses Belajar Mengajar	110
4.5. Pemahaman Dosen tentang SAP	113
4.6. Pelaksanaan Pembelajaran	114

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar	
2.1. Kerangka Konseptual Pendekatan Pembelajaran	25
2.2. Istilah dalam Proses Pembelajaran	30
2.3. Diagram Materi Perkuliahan	74
3.1. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan	80
4.1. Kerangka Model Pembelajaran Individual dengan CAI untuk Meningkatkan Literasi Komputer	140
4.2. Bentuk Pembelajaran Individual dengan CAI untuk Meningkatkan Literasi Komputer	141

DAFTAR PUSTAKA

- Alessi, S.M., dan Trolip, S.R. (1985). *Computer Based Instruction*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Anderson, R.E., dan Klassen, D.L. (1981). "A Conceptual Framework for Developing Computer Literacy Instruction". *AEDS Journal*. 14, (3), 128-141.
- Anderson, L.W. (1985). "A Restropective and Prospective View of Bloom's "Learning for Mastery"", dalam *Adapting Instruction to Individual Differences*. Barkeley, California: Wadworth Publishing.
- Anderson, L.W. (1996). "Individualized Instruction", dalam *The Encyclopedia of Educational Technology*. Cambridge, UK: Pergamon.
- Atkins, M.J. (1993). Theories of Learning and Multimedia Applications: An Overview. *Research Papers in Education*. 8, (2), 251-271.
- Bagio, B. (1991). *Komputer dan Masyarakat*. Jakarta: Elexmedia Komputindo.
- Baker, E. L. (1973). "The Technology of Instructional Development", dalam *Second Handbook of Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally.
- Basturk, R. (2005). The Effectiveness of Computer-Assisted Instruction in Teaching Introductory Statistics. Dalam *Educational Technology & Society* [Online], Vol 8(2), 8 halaman. Tersedia: http://www.ifets.info/journals/8_2/16.pdf [6 Februari 2012]
- Betrus, A.K. (2011). *Individualized Instruction – Pace, Method, Content, Examples of Individualized Instruction, Final Issues*. [Online]. Tersedia: <http://education.stateuniversity.com/pages/2085/Individualized-Instruction.html> [30 Januari 2012]
- Borghans, L. (2002). *Class Teaching and Individual Instruction*. [Online]. Tersedia: <http://www.roa.unimaas.nl/cv/Borghans/pdfp/class%20size.pdf> [6 Februari 2012]
- Briggs, L.J., Gustafson, K.L., dan Tilman, M.H. (Eds) (1991). *Instructional Design, Principle and Application*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publication.
- Brown, J., Collins, A., dan Duguid, P. (1989). "Situated Cognition and the Culture of Learning". *Educational Researcher*. 18, (1), 32-42.

- Bruner, J. (1977). *The Process of Education*. Cambridge Ma.: Harvard University Press.
- Burden, P., dan Byrd, D. (1999). *Methods for Effective Teaching* (fifth ed.). Pearson Education.
- Burns, R.B. (1984). "How Time is Used in Elementary Schools: The Activity Structure of Classrooms", dalam *Time and School Learning*. Beckenham: Croom Helm.
- Burton, J.K., Moore, D.M., dan Magliano, S.G. (1996). "Behaviorism and Instructional Technology", dalam *Handbook for Research for Educational Communications and Technology*. New York: Simon & Schuster MacMillan.
- Campbell, K., Schwier, R.A., dan Kenny, R.F. (2009). "The Critical, Relational Practice of Instructional Design in Higher Education: An Emerging Model of Change Agency". *Educational Technology Research and Development*.
- Chauhan, S.S. (1979). *Innovation in Teaching-Learning Process*. New Delhi: Vikas Publishing House.
- Clark, J.M. dan Paivio, A. (1991). "Dual Coding Theory and Education". *Educational Psychology Review*. 3, (3), 149-170.
- Conover, W.J. (1980). *Practical Nonparametric Statistics* (second ed.). USA: John Wiley & Sons.
- Corno, L., dan Snow, R.E. (1986). "Adapting Teaching to Individual Differences among Learners", dalam *Handbook of Research on Teaching*. New York: MacMillan.
- Coulson, J.E. (1970). *Potential for Individualizing Instruction*. R.R. Bowker Co.
- Culbertson, J. (1986). "Whither Computer Literacy?", dalam *Microcomputers in Education*. Chicago, Illinois: National Society for the Study of Education, University of Chicago Press.
- Dangwal, R. (2011). "Public Computing, Computer Literacy and Educational Outcome: Children and Computers in Rural India". Makalah pada IIT Campus, New Delhi, India.
- Daniel, W.W. (1978). *Applied Nonparametrics Statistics*. Houghton Mifflin Company.

- Deubel, P. (2003). "An Investigation of Behaviorist and Cognitive Approaches to Instructional Multimedia Design". *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*. 12, (1), 63-90.
- Dewey, J. (1928). *Progressive Education and the Science of Education*. Progressive Education Association.
- Dick, W. (1997). "Better Instruction Design Theory: Process Improvement or Reengineering?". *Educational Technology*. 37, (5), 47-50.
- Dick, W., Carey, L., dan Carey, J. O. (2005). *The Systematic Design of Instruction* (sixth ed.). New York: Allyn and Bacon.
- Dix, A. *et al.* (2004). *Human Computer Interaction* (third ed.). Prentice Hall.
- Duffy, T.M., dan Cunningham, D.J. (1996). "Constructivism for the Design and Delivery of Instruction", dalam *Handbook for Research for Educational Communications and Technology*. New York: Simon & Schuster MacMillan.
- Dubreucq-Choprix, F.L. (1985). "Decroly Method", dalam *The International Encyclopedia of Education*. Oxford: Pergamon Press.
- Dunn, R.S., dan Dunn, K.J. (1979). "Learning Styles/ Teaching Styles: Should They . . . Can They . . . be Matched?". *Education Leadership*. 36, (4), 238-244.
- Eraut, M. (Ed) (1991). *Education and the Information Society: A Challenge for European Policy*. London: Cassell.
- Edling, J.V. (1970). *Individualised Instruction*. Oregon State University: D.C.E. Publications.
- Fisher, C.W. *et al.* (1980). "Teaching Behaviors, Academic Learning Time, and Student Achievement: An Overview", dalam *Time to Learn*. Washington, DC: National Institute of Education.
- Fraenkel, J. & Wallen, N. (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education*, (second ed.). New York: McGraw-Hill, Inc.
- Gagné, R. M. (1988). "Mastery Learning and Instructional Design". *Performance Improvement Quarterly*. 1, (1), 7-18.
- Gall, M.D., Gall, J.P., dan Borg, W.R. (2003). *Educational Research An Introduction* (seventh ed.). USA: Pearson Education, Inc.

- Geisert, P.G., dan Futrell, M.K. (1990). *Teachers, Computers, and Curriculum*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Gunter, M.A., Estes, T.H., dan Mintz, S.L. (2006). *Instruction: A Models Approach* (fifth ed.). Allyn & Bacon.
- Gustafson K.L., dan Branch, R.M. (2002). "What is Instructional Design", dalam *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Hade, D.D. (1982). "Literacy in An Information Society". *Educational Technology*. 22, (8), 7-12.
- Hannafin, M.J., dan Peck, K.L. (1988). *The Design, Development and Evaluation of Instruction Software*. New York : Macmillan Pub. Com.
- Hannafin, M.J., dan Hooper, S. (1989). "An Integrated Framework for CBI Screen Design and Layout". *Computers in Human Behavior*. 5, (3), 155-165.
- Hannafin, M.J., *et al.* (1996). "Research and Research with Emerging Technologies", dalam *Handbook for Research for Educational Communications and Technologies*. New York: Simon & Schuster MacMillan.
- Hasugian, J. (2004). *Library Skills dan Computer Literacy Mahasiswa Baru Pengguna Perpustakaan Universitas Sumatera Utara Tahun Akademik 2002/2003*. [Online]. Tersedia: <http://library.usu.ac.id/download/lib/perpus-jonner5.pdf> [6 Februari 2012]
- Heinich, R., Molenda, M., dan Russell, J.D. (1993). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction* (fourth ed.). California: Macmillan Pub. Co.
- Hoffman, M. dan Blake, J. (2003). "Computer Literacy: Today and Tomorrow". *Journal of Consortium for Computing in Small Colleges*. 18, (5), 221-233.
- Hunt, D.E., dan Sullivan, E.V. (1974). *Between Psychology and Education*. Hinsdale, Illinois: Dryden.
- Hunt, D.E. (1981). "Teachers' Adaptation: "Reading" and "Flexing" to Students", dalam *Flexibility in Teaching*. New York: Longman.
- Jay, T.B. (1981). "Computerphobia: What to Do about It". *Educational Technology*. 21, (1), 47-48.

- Jonassen, D.H. (1991). "Objectivism versus Constructivism: Do We Need A New Philosophical Paradigm?". *Educational Technology Research and Development*. 39(3), 5-14.
- Joyce, J., Weil, M., dan Calhoun, E. (2000). *Models of Teaching* (sixth ed.). Needham Heights, MA: A Pearson Education Company.
- Kamal, F. (2004). *Instructional Design, NIIT, 1st Reprint (2004) - ITT107SG02*. [Online]. Tersedia: http://www.anaara.com/IT107/unit7/ITT_ID_XP_07.pdf [1 Maret 2012]
- Kazu, I.Y., Kazu, H., dan Ozdemir, O. (2005). The Effects of Mastery Learning Model on the Success of the Students Who Attended "Usage Basic Information Technologies" Course. Dalam *Educational Technology & Society* [Online], Vol 8(4), 10 halaman. Tersedia: http://www.ifets.info/journals/8_4/21.pdf [4 Februari 2012]
- Kulik, J.A., dan Kulik, C.C. (1984). "Synthesis of Research on Effects of Accelerated Instruction". *Education Leadership*. 42, (2), 84-89.
- Kulik, J.A. (1985). "Keller Plan: A Personalized System of Instruction", dalam *The International Encyclopedia of Education*. Oxford: Pergamon Press.
- Lawry, J.R. (1985). "Dalton Plan", dalam *The International Encyclopedia of Education*. Oxford: Pergamon Press.
- Lockard, J., Abrams, P.D., dan Many, W.A. (1990). *Microcomputers for Educators* (second ed.). USA: Harpes Collins Publisher.
- Lockheed, M.E. et al. (1983). *Computer Literacy: Definition and Survey Items for Assessment in Schools*. Washington, DC: National Center for Educational Statistics.
- McMillan, J.H. dan Schumacher, S. (2010). *Research in Education: Evidence-Based Inquiry*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Magnesen, V. (1983). A Review of the Finding from Learning and Memory Retention Studies, dalam *Innovation Abstracts*. National Institute for Staff and Organizational Development.
- Mautner, T. (2000). *The Penguin Dictionary of Philosophy*. Melbourne: Penguin.
- Mayer, R.E. (1997). "Multimedia Learning: Are We Asking the Right Questions?". *Educational Psychologist*. 32, (1), 1-19.
- Mayer, R.E. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge UP.

- McCombs, B. L. (2001). "The Learner-Centered Framework on Teaching and Learning as A Foundation for Electronically Networked Communities and Cultures". Makalah pada The PT3 Vision Quest on Assessment in e-Learning Cultures. Denver, CO: University of Denver.
- Merriam, S. dan Caffarella. (1991). *Learning in Adulthood: A Comprehensive Guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Merrill, P.F. *et al.* (1996). *Computer in Education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Morrison, G.R., Ross, S.M., dan Kemp, J.E. (2004). *Designing Effective Instruction* (fourth ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Mortimore, P. *et. al.* (1988). *School Matters. The Junior Years*. Wells: Open Books.
- Moursund, D. (1975). *What is Computer Literacy?*. University of Oregon.
- Munir. (2009). "Peta Literasi Kompter Mahasiswa di Universitas Pendidikan Indonesia". *Mimbar Pendidikan*. XXVIII(1).
- Munir. (2010). "Penggunaan *Learning Management System* (LMS) di Perguruan Tinggi: Studi Kasus di Universitas Pendidikan Indonesia". *Cakrawala Pendidikan*. XXIX(1), 109-119.
- Newman, W.H., Logan, J.P., dan Hegarty, W.H. (1989). *Strategy A Multi-level, Integrative Approach*. International Thomson Publishing.
- Nugraha, I. (2011). *Pembelajaran Berbasis Multimedia*. [Online]. Tersedia: <http://sman4-tsm.sch.id/?p=267> [3 Maret 2012]
- Nugroho, W. (2011). *Penerapan Manajemen Pengetahuan dalam Penyelenggaraan Manasik Haji*. [Online]. Tersedia: http://www.teknologipendidikan.net/wp-content/uploads/2008/02/widyo_penerapan_manajemen_pengetahuan_dalam_manasik_haji.PDF [30 Januari 2012]
- Oakes, J. (1992). "Grouping Students for Instruction", dalam *Encyclopedia of Educational Research*. New York: MacMillan.
- Olds, H.F. (1985). "The Microcomputer and the Hidden Curriculum". *Computers in School*. 2, (1), 3-14.

- Park, I., dan Hannafin, M.J. (1993). "Empirically-based Guidelines for the Design of Interactive Multimedia". *Educational Technology Research and Development*. 41, (3), 63-85.
- Piaget, J. (1926). *The Child's Conception of the World*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Plomp, T., dan van de Wolde, J. (1985). "New Information Technologies in Education: Lessons Learned and Trends Observed". *Eur. Journal Education*. 20, (2-3), 243-256.
- Plomp, Tj. dan van Weering, B. (1990). "Information Literacy and Computer Literacy: The "Mixed" Approach in The Netherlands", dalam *Computers in Education*. Amsterdam: Elsevier.
- Plomp, Tj., dan Ely, D.P. (Eds). (1996). *International Encyclopedia of Educational Technology* (second ed.). UK: Pergamon.
- Ragasa, C.Y. (2008). A Comparison of Computer-Assisted Instruction and the Traditional Method of Teaching Basic Statistics. Dalam *Journal of Statistics Education* [Online], Vol 16(1), 10 halaman. Tersedia: http://www.ifets.info/journals/8_2/16.pdf [6 Februari 2012]
- Richey, R. (1992). *Designing Instruction for the Adult Learner: Systemic Training Theory and Practice*. Kogan Page.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada Media Group.
- Shuell, T. (1986). "Cognitive Conceptions of Learning". *Review of Educational Research*. 56, (4), 411-436.
- Simonson dan Thompson. (1994). *Educational Computing Foundations*. New York: MacMillan Collage Publishing Company.
- Skinner, B. F. (1973). *Beyond Freedom and Dignity*. London: Penguin.
- Snow, R.E. (1985). "Aptitude-Treatment Interaction Models", dalam *The International Encyclopedia of Education*. Oxford: Pergamon.
- Son, J.B., Robb, T., dan Charismiadji, I. (2011). Computer Literacy and Competency: A Survey of Indonesian Teachers of English as a Foreign Language. Dalam *Computer-Assisted Language Learning-Electronic Journal* [Online], Vol 12(1), 16 halaman. Tersedia: http://callej.org/journal/12-1/Son_2011.pdf [6 Februari 2012]

- Shimron, J.S. (1976). "Learning Activities in Individually Prescribed Instruction". *Instructional Sci.* 5, (4), 392-401.
- Spiro, R.J. (1991). "Cognitive Flexibility, Constructivism and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains". *Educational Technology.* 31, (5), 24-33.
- Splittgerber, F. L., dan Stirzaker, N. A. (1984). "Computer Technology for Administrative Information and Instructional Management in School Districts". *Educational Technology.* 24, (2), 36-38.
- Steinberg, E.R. (1991). *Computer-Assisted Instruction: A Synthesis of Theory, Practice and Technology.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Sudjana, N., dan Ibrahim. (1989). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan.* Bandung: Sinar Baru.
- Sudjana, N. (2010). *Media Pengajaran.* CV Sinar Baru Algensindo.
- Sudrajat, A. (2008). *Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, dan Model Pembelajaran.* [Online]. Tersedia: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/09/12/pendekatan-strategi-metode-teknik-dan-model-pembelajaran/> [29 Januari 2012]
- Sukmadinata, N.S. (2004). *Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, N.S. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Taylor, R. P. (1980). "Introduction", dalam *The Computer in school: Tutor, Tool, Tutee.* New York: Teachers College Press.
- The American Association for Higher Education. (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education.* Chicago: The Association of Colleges and Research Libraries.
- Thirteen Ed Online. (2004). *Constructivism as a Paradigm for Teaching and Learning.* [Online]. Tersedia: <http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/constructivism/index.html> [31 Januari 2012]
- Thorndike, E.L. (1911). *Animal Intelligence, In Classics in the History of Psychology.* [Online]. Tersedia:

<http://psychclassics.yorku.ca/Thorndike/Animal/chap5.htm> [3 Maret 2012]

Thoyyar, H. (2010). *Konsep Wahyu Memandu Ilmu Paradigma Keilmuan dan Landasan Kurikulum UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. Bandung: Gunung Djati Press.

Tuckman, B.W. (1972). *Conducting Educational Research*. USA: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.

Wang, M.C., Gennari, P., dan Waxman, H.C. (1985). "The Adaptive Learning Environments Model: Design, Implementation, and Effects", dalam *Adapting Instruction to Individual Differences*. Barkeley, California: Wadsworth Publishing.

Washburne, C.W., dan Marland, S.P. (1963). *Winnetka: The History and Significance of An Educational Experiment*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

Watson, J. B. (1913). "Psychology as the Behaviourist Views It". *Psychological Review*. 20, 158.

Wikieducator. (2008). [http://wikieducator.org/Computer Assisted Instruction %28CAI%29](http://wikieducator.org/Computer_Assisted_Instruction_%28CAI%29) [3 Maret 2012]

Wild, M., dan Quinn, C. (1998). "Implications of Educational Theory for the Design of Instructional Multimedia". *British Journal of Educational Technology*. 29, 73-82.

Winn, W., dan Synder, D. (1996). "Cognitive Perspectives in Psychology", dalam *Handbook for Reseach for Educational Communications and Technology*. New York: Simon & Schuster MacMillan.

Worthington, E.L. *et al.* (1996). "Computer-Assisted Instruction as A Supplement to Lectures in An Introductory Psychology Class". *Teaching of Psychology*. 23, 175-181.