

**PENGARUH PENGGUNAAN KOMPUTER MULTIMEDIA DAN GAYA  
BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR IPA LARUTAN DAN  
KONSENTRASI LARUTAN KELAS X BOGA 2 SMKN 4 BANJARMASIN**

**Ani Karsinah<sup>1</sup>**

**1. SMKN 4 Banjarmasin**

**ABSTRAK**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta cepatnya informasi telah mempengaruhi pola hidup dan pola pikir manusia yang secara langsung juga mempengaruhi sistem dan proses pendidikan. Guru sebagai pengemban peningkatan mutu pendidikan kiranya perlu untuk menyesuaikan kemampuannya sesuai dengan tuntutan masyarakat saat ini. Tiga fungsi yang dapat diperankan oleh guru dalam mengajar, yakni: (1) sebagai perancang pembelajaran, (2) sebagai pengelola pembelajaran, dan (3) sebagai evaluator pembelajaran. Rendahnya hasil belajar siswa, serta tidak tercapainya tujuan instruksional, seringkali terletak pada penerapan strategi yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Dengan memperhatikan hal tersebut, pertimbangan yang utama adalah pembelajaran dengan menggunakan komputer multimedia. Dengan Pembelajaran tersebut siswa tidak menjadi jenuh dalam belajar. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis dua jalur dapat diambil beberapa pengertian sebagai berikut: F hitung antarbaris ditemukan  $20.312 > 1.68$  tabel kritis untuk 5 % serta ditemukan probabilitas signifikansi  $0.00 < 0.05$  dan ini dapat dinyatakan bahwa F hitung lebih besar dari harga ktitis tabel yang berarti pembelajaran menggunakan komputer multimedia dengan pembelajaran yang menggunakan buku teks adalah berbeda secara signifikan; F hitung antarkolom ditemukan  $3.371 > 1.68$  dengan taraf signifikan 5 %, sehingga dapat dinyatakan bahwa F hitung lebih besar dari harga kritis F tabel, begitu pula probabilitas signifikansi 5 % ditemukan  $0.038 < 0.050$ , yang berarti bahwa gaya belajar siswa antara visual, auditif dan kinestetik terdapat perbedaan secara signifikan; F hitung interaksi kolom dan baris ditemukan  $3,272$  dengan probabilitas  $0,042$ . Oleh sebab itu, karena probabilitas  $< 0.050$  yang berarti ada interaksi antara penggunaan komputer multi media, gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa dalam bidang Kimia.

**Kata Kunci:** Komputer Multimedia, Gaya Belajar, Hasil Belajar

**PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta cepatnya informasi telah mempengaruhi pola hidup dan pola pikir manusia yang secara langsung juga mempengaruhi sistem dan proses pendidikan. Mau atau tidak dan setuju atau tidak, waktu tak akan berhenti menantikan kita, sehingga dengan tidak kita sadari waktu

telah mengantarkan kita memasuki abad ke-21, yaitu abad yang serba komputer dan internet. Dalam kondisi yang demikian, kita bisa memperoleh pengetahuan dan belajar sendiri maupun berkelompok tanpa didampingi oleh seorang guru. Hal ini disebabkan bahwa segala sumber daya atau akses dari seluruh penjuru dunia sepenuhnya dapat terhubung melalui jaringan komputer yang disebut internet.

Dengan bantuan komputer yang canggih, kita dapat melakukan segala aktivitas yang tidak mungkin menjadi mungkin. Komputer dapat digunakan untuk berbagai keperluan dalam menuju target yang telah ditetapkan, sehingga bukan saja mengubah metode operasi seluruh dunia, melainkan juga dapat mengubah perilaku kehidupan individu.

Guru sebagai pengemban peningkatan mutu pendidikan kiranya perlu sekali untuk menyesuaikan kemampuannya sesuai dengan tuntutan masyarakat saat ini. Sejalan dengan itu, pula peningkatan kualifikasi anak didik di jenjang pendidikan formal baik SD, SLTP maupun SLTA sangat perlu sekali diperhatikan.

Pengajaran menggunakan komputer multimedia adalah salah satu komponen dalam strategi pembelajaran yang kurang diminati dan jarang digunakan baik di kalangan mahasiswa, SLTA, maupun SLTP untuk mengingat ide-ide pokok dari materi yang dipelajarinya. Bagaimana pengaruh pembelajaran menggunakan komputer multimedia terhadap hasil belajar siswa. Hal ini masih perlu diadakan penelitian.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, pemberian tugas mencari sumber belajar melalui internet dan model multimedia, bukan lagi sering diabaikan oleh guru melainkan hampir semua guru dalam proses pembelajaran tidak pernah menggunakan alat bantu berupa komputer multimedia, sehingga siswa banyak mengalami kejenuhan, kelelahan, bahkan terjadi kesulitan dan kebingungan dalam memahami materi pengajaran. Hal ini dapat dijadikan prediksi sebagai salah satu sebab siswa tidak dapat berprestasi dengan baik. Dengan bantuan komputer multi media dalam menyampaikan materi yang disajikan, yang dapat membantu untuk lebih mempermudah siswa dalam memahami pokok isi pembelajaran serta materi dapat secara berulang ulang dipelajari secara mandiri maupun berkelompok. Sebagaimana dikemukakan oleh McDonald (1961:235) bahwa belajar ulang dan belajar secara singkat akan meningkatkan retensi pembelajaran

Adapun pertimbangan pemilihan pembelajaran dengan komputer multimedia, didasarkan atas dua pertimbangan. Pertama, didasarkan pada karakteristik struktur isi mata pelajaran yang dikenai perlakuan dalam penelitian ini, yaitu mata pelajaran IPA Larutan dan Konsentrasi Larutan yang sarat dengan konsep-konsep dan teori. Kedua, didasarkan pada perbedaan karakteristik individual dalam belajar, serta kebiasaan dalam menerima, menangkap, menyeleksi dan mengorganisasikan suatu informasi atau stimulus dari lingkungan yang masing masing individu itu berbeda. Berkenaan dengan adanya perbedaan karakteristik individual ini, maka perlu dicarikan metode yang dapat mempermudah dan mempercepat pemahaman mereka dalam belajar.

Mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran pokok pada sekolah menengah kejuruan yang selalu berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan serta sejalan dengan perkembangan teknologi. Hasil pengamatan peneliti

menunjukkan bahwa perolehan belajar mata pelajaran IPA tergolong bervariasi. Hal ini dapat dilihat dari data hasil ulangan harian 1, bahwa nilai yang didapat siswa terlihat ada siswa yang memperoleh nilai rendah.

Menyadari keadaan tersebut, dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran, perlu segera adanya upaya yang nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam berbagai bidang pelajaran khususnya mata pelajaran IPA. Salah satu dari usaha tersebut adalah pengembangan strategi pengajaran dengan menggunakan komputer multimedia pada setiap pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Secara umum masalah penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pembelajaran komputer multimedia, gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan komputer multimedia.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berpijak pada masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran komputer multimedia, gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan komputer multimedia.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model rancangan penelitian eksperimental dengan 2 (dua) kelompok subjek yang ditetapkan secara acak (*random*) dengan mendasarkan pada gaya belajar siswa serta proses pembelajaran dengan menggunakan komputer multimedia terhadap subjek. Hal ini dilakukan agar diperoleh sampel yang lebih valid dilihat dari proses pembelajaran dengan penggunaan komputer multimedia terhadap hasil belajar, sehingga dugaan bahwa penggunaan komputer multimedia dan gaya belajar berpengaruh terhadap hasil belajar dapat dikontrol dengan rancangan penelitian. Prosedur pelaksanaan eksperimen pada penelitian ini terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan berupa: pemberian perlakuan, dan pelaksanaan tes hasil belajar. Penelitian eksperimen ini melibatkan 2 (dua) kelompok sampel/subjek. Setiap kelompok sampel akan diberikan salah satu dari 2 (dua) perlakuan yang disediakan, yaitu: kelompok pertama yang menggunakan komputer multimedia, kelompok yang ke 2 hanya menggunakan buku teks dan tanpa komputer.

Hipotesis yang akan diuji kebenarannya, yaitu tentang perbedaan penggunaan komputer multimedia dan gaya belajar terhadap prestasi siswa, dengan menggunakan rancangan eksperimen faktorial (3x2) yang terdapat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1. Rancangan Faktorial (3×2)**

Gaya Belajar Kelompok Media	Gaya Belajar siswa		
	V	A	K
K	KV	KA	KK
B	BV	BA	BK

Penggunaan media :

K = pembelajaran dengan komputer multi media

B = pembelajaran dengan buku teks

Gaya Belajar :

V = Visual

A = Auditorial

K = Kinestetik

Tingkat perolehan hasil belajar subjek

KV & BV = perolehan belajar yang visual

KA & BA = perolehan belajar yang auditorial

KK & BK = perolehan belajar yang kinestetik

Prosedur pelaksanaan eksperimen pada penelitian tersebut terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan berupa: pemberian perlakuan, dan pelaksanaan tes hasil belajar. Sesuai dengan prosedur pelaksanaan rancangan faktorial, sebagaimana yang ditunjukkan dalam tabel. di atas, eksperimen ini melibatkan 2 (dua) kelompok subjek. Setiap kelompok subjek akan diberikan salah satu dari 2 (dua) perlakuan yang disediakan, yaitu: kelompok pertama yang menggunakan komputer multimedia, kelompok yang ke 2 hanya menggunakan buku teks dan tanpa komputer. Sebelum kedua kelompok mendapatkan perlakuan terlebih dahulu subjek dibedakan 3 (tiga) bagian dengan mendasarkan pada gaya belajar siswa. Selanjutnya kelas action dan kelas kontrol diberi perlakuan sesuai dengan penjelasan diatas. Setelah mendapatkan perlakuan selama 3 kali tatap muka dalam waktu 3 minggu maka minggu ke 4 siswa diberikan 20 item soal untuk dijawab. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perolehan hasil belajar yang nantinya akan dipergunakan dalam menilai efektifitas pembelajaran terhadap subjek dalam setiap kelompok, sehingga dalam setiap kelompok akan terdapat subjek yang mempunyai gaya belajar visual, audiotorial dan kinestetik. Hal ini juga dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap hasil belajar setelah dikenai perlakuan.

Subjek penelitian adalah siswa kelas X Boga 2, Semester ganjil, di SMK Negeri 4 Banjarmasin. Subjek penelitian belum pernah mengikuti pelajaran tentang pokok bahasan yang akan diajarkan. Subjek penelitian yang peneliti maksud adalah

siswa yang mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda, yaitu kelompok siswa bergaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Penetapan kelompok didasarkan pada instrumen gaya belajar yang diberikan sebelum perlakuan dilaksanakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan eksperimen terhadap dua kelompok tentunya disesuaikan dengan model rancangan penelitian. Kelompok I diberi pembelajaran dengan menggunakan komputer multimedia, Kelompok II diberi pembelajaran dengan menggunakan buku teks atau tanpa komputer. Pelaksanaan perlakuan eksperimen untuk Kelompok I dan Kelompok II dijelaskan sebagai berikut :

Kelompok I (subjek yang diberi pembelajaran disertai dengan komputer multimedia). Kelompok ini diberi materi pembelajaran yang disertai dengan menggunakan komputer multimedia mulai pertemuan kedua sampai pertemuan keempat. Adapun untuk mencari gaya belajar siswa diberikan di awal pembelajaran. Tehnik penyajian menggunakan komputer ini ditayangkan dengan layar monitor dan siswa juga dikopikan ke disket untuk dipelajari di luar pembelajaran sekolah, yang nanti dapat dibuka melalui rental komputer maupun komputer pribadi. Pada saat menjelaskan materi dilakukan dengan menayangkan gambar dan materi melalui komputer disertai dengan penjelasan mengenai isi materi pembelajaran, kemudian diteruskan dengan tanya jawab. Waktu penyajian materi 70 menit, setiap jam pelajaran.

Kelompok II atau subjek yang diberi pembelajaran dengan menggunakan buku teks atau tanpa komputer ini juga diberi materi yang sama. Pembelajaran diberikan pada pertemuan kedua sampai pertemuan keempat. Penyajian dengan menggunakan buku teks yang disertai penjelasan, kemudian diteruskan dengan tanya jawab. Waktu penyajian 70 menit.

Setelah dilakukan perlakuan eksperimen, kemudian diadakan formatif atau tes hasil belajar terhadap kedua kelompok tersebut. Test hasil belajar diberikan untuk mengungkapkan perolehan belajar terhadap materi pembelajaran yang telah disajikan. Test hasil belajar diberikan satu minggu setelah selesai perlakuan eksperimen untuk kedua kelompok tersebut. Test Hasil belajar ini disajikan pada pertemuan kelima selama 60 menit.

### 1. Uji Validitas

Uji instrumen ini dimaksudkan untuk menguji tingkat validitas instrumen penelitian yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu prestasi hasil belajar. Soal yang akan diambil sebagai alat ukur ini dilakukan uji ulang yang dimaksudkan untuk menghasilkan butir-butir soal yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Analisis butir tes ini menggunakan tehnik SPSS for Windows Release 10.0

Untuk menentukan tingkat validitas instrumen secara keseluruhan dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi antara skor subvariabel dengan skor total, rumus yang digunakan untuk menghitung adalah *pearson correlation*.

Berdasarkan hasil uji isi butir instrumen dengan statistik diperoleh hasil tingkat validitas instrumen secara keseluruhan, baik signifikan dengan  $F-1 : 0,06$  yang korelasinya signifikan perlu adanya revisi, sedangkan pada  $F-2$  ditemukan  $0,000$  dan ini pun ditemukan signifikansinya  $\leq 0,05$  maka instrumen dinyatakan valid.

## 2. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes hasil belajar untuk kelompok eksperimen sebesar  $0,885$  tersebut diatas, bila dikonsultasikan pada harga kritik  $r$  product moment berada diantara  $0,800 - 1,000$  yang berarti tes tersebut pada kelompok eksperimen sangat tinggi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar di atas memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi.

## 3. Uji Homogenitas dan Normalitas

Analisis data dilakukan terhadap 60 orang siswa kelompok I atau kelompok eksperimen dan 60 orang kelompok 2 atau kelompok kontrol. Dilakukan uji homogenitas varian dalam kelompok dengan jalan menemukan harga  $F_{max}$  dan hasil tabulasi yang dihitung diperoleh  $1,37$  yang kemudian dikonsultasikan tabel  $F$ , dengan menggunakan db 59 didapat harga  $F$  teoritik sebesar  $1,56$  pada taraf signifikansi  $5\%$ . Oleh karena  $F$  empirik  $<$  dibanding  $f$  teoritik, maka diinterpretasikan bahwa harga empirik tidak signifikan, yang berarti bahwa harga varian dari kelompok eksperimen adalah homogen. Begitu pula terhadap kelompok kontrol ditemukan  $1,37$  kemudian dikonsultasikan tabel  $F$ , dengan menggunakan db 59 didapat harga  $F$  teoritik sebesar  $1,56$  pada taraf signifikansi  $5\%$ , karena  $F$  empirik  $<$  dibanding  $f$  teoritik, sehingga diinterpretasikan bahwa harga empirik tidak signifikan, yang berarti bahwa harga varian dari kelompok kontrol adalah homogen. Hasil analisis tersebut dikonsultasikan tabel  $F$ , dengan menggunakan db 59 didapat harga  $F$  teoritik sebesar  $1,56$  pada taraf signifi kansi  $5\%$  dan  $1,877$  pada taraf  $1\%$ . Oleh karena  $F$  empirik  $<$  dibanding  $f$  teoritik, maka dapat di interpretasikan bahwa harga varian dari ke lompok kontrol adalah homogen.

Selanjutnya, melakukan uji nomarlitas yang dimaksudkan untuk menguji asumsi pembelajaran yang dilakukan kelompok eksperimen dengan menggunakan komputer multimedia maupun asumsi pembelajaran kelompok kontrol yang menggunakan buku teks dengan analisis Chi Kwadrat.

**Tabel 2. Uji Normalitas Dengan Tabel Chi Kwadrat**

Kelompok	<i>Kolom</i>	Fo	fh	fo-fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	(fo-fh) <sup>2</sup> /fh
<i>Eksperimen</i>	Visual	166.00	162.46	3.54	12.532	0.077
	Auditif	163.00	171.57	(8.57)	73.445	0.428
	kinest.	101.00	95.97	5.03	25.271	0.263

Pengaruh Penggunaan Komputer Multimedia dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Larutan dan Konsentrasi Larutan Kelas X Boga 2 SMKN 4 Banjarmasin

<b>Kontrol</b>	Visual	137.00	140.54	(3.54)	12.532	0.089
	Auditif	157.00	148.43	8.57	73.445	0.495
	kinest.	78.00	83.03	(5.03)	25.301	0.305
<b>Total</b>		802.00	802.00	0.00	-	1.657

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa  $\chi^2$  ditemukan sebesar 1,657, yang selanjutnya dikonsultasikan dengan harga kritis tabel Chi Kwadrat dengan db 2 dan taraf signifikan 5 %, menunjukkan bilangan 5,991 dengan nilai bahwa Hasil  $\chi^2$  lebih kecil dari harga kritis tabel maka data yang diuji baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol berdistribusi normal.

#### 4. Analisis Varian (*Anava Dua Jalur*)

Analisis selanjutnya adalah analisis varian atau anava dua jalur dengan menggunakan analisa SPSS V-10.0 yang selengkapnya dapat dilihat dalam tabel berikut.

**Tabel 3. Analisis Varians**

Sumber Varian	Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig.
<i>Row</i>	32.101	1	32.101	20.312	.000
<i>Colum</i>	10.656	2	5.328	3.371	.038
Inter. Kel. X Mot.	10.343	2	5.171	3.272	.042
<i>Within</i>	180.168	114	1.580		
<i>Total</i>	5858.000	120	77,31		

Dari tabel anava tersebut maka dapat diambil beberapa pengertian sebagai berikut :

- F hitung antar baris ditemukan  $20.312 > 1.68$  tabel kritis untuk 5 % serta ditemukan probabilitas signifikansi  $0.00 < 0.05$  dan ini dapat dinyatakan bahwa F hitung lebih besar dari harga kritis tabel yang berarti Pembelajaran menggunakan komputer multimedia dengan pembelajaran yang menggunakan Buku teks adalah berbeda secara signifikan.
- F hitung antar kolom ditemukan  $3.371 > 1.68$  dengan taraf signifikan 5 %, sehingga dapat dinyatakan bahwa F hitung lebih besar dari harga kritis F tabel, begitu pula probabilitas signifikansi 5 % ditemukan  $0.038 < 0.050$ , yang berarti

bahwa gaya belajar siswa antara visual, auditif dan kinestetik terdapat perbedaan secara signifikan.

- F hitung interaksi kolom dan baris ditemukan 3,272 dengan probabilitas 0,042, oleh karena probabilitas < dari 0.050 yang berarti ada interaksi antara penggunaan komputer multimedia, gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa dalam bidang IPA .

Berdasarkan uraian di-atas, jelas sekali bahwa perbedaan hasil belajar siswa sangatlah dipengaruhi oleh perbedaan pelaksanaan pengajaran dan penggunaan media pembelajaran dalam hal ini adalah penggunaan komputer multimedia. Demikian pula bahwa faktor gaya belajar yang dimiliki oleh setiap siswa juga dapat mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa.

Hasil statistik ANAVA memperlihatkan bahwa :

1. F hitung antarbaris ditemukan  $20.312 > 1.68$  tabel kritis untuk 5% serta ditemukan probabilitas signifikansi  $0.00 < 0.05$  dan ini dapat dinyatakan bahwa F hitung lebih besar dari harga kritis tabel yang berarti Pembelajaran menggunakan komputer multimedia dengan pembelajaran yang menggunakan Buku teks adalah berbeda secara signifikan.
2. F hitung antar kolom ditemukan  $3.371 > 1.68$  dengan taraf signifikansi 5%, sehingga dapat dinyatakan bahwa F hitung lebih besar dari harga kritis F tabel, begitu pula probabilitas signifikansi 5 % ditemukan  $0.038 < 0.050$ , yang berarti bahwa gaya belajar siswa antara visual, auditif dan kinestetik terdapat perbedaan secara signifikan.
3. F hitung interaksi kolom dan baris ditemukan 3,272 dengan probabilitas 0,042, oleh karena probabilitas < dari 0.050 yang berarti ada interaksi antara penggunaan komputer multimedia, gaya belajar siswa terhadap hasil belajar siswa dalam bidang IPA .

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil analisis dan uraian di atas adalah bahwa perbedaan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh perbedaan pelaksanaan pengajaran, penggunaan media pembelajaran dan juga faktor gaya belajar masing-masing siswa, dalam arti bahwa metode pembelajaran seperti penggunaan alat sebagai media pendidikan, gaya belajar visual, auditif, dan kinestetik juga mempengaruhi keberhasilan siswa. Dengan demikian, berarti hipotesis nihil yang ditetapkan pada taraf signifikansi 5 %, yang menyatakan tidak ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan komputer multimedia dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa ditolak, dan berarti secara langsung menerima hipotesis kerja yaitu ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan komputer multimedia dan gaya belajar terhadap hasil belajar siswa.

## B. Saran

Saran dari hasil penelitian ini adalah bagi pendidik hendaknya menggunakan komputer multimedia. dipergunakan dalam penyampaian materi khususnya bidang pelajaran IPA karena metode pembelajaran ini efektif meningkatkan prestasi belajar siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ancok., Djamaludin, 1997. *Teknik Penyusunan Skala Pengukur*, Yogyakarta: Pusat Penelitian Kependudukan UGM.
- Ardhana, wayan. 1990. *Atribut Terhadap Sebab-Sebab Keberhasilan dan Kegagalan Serta Kaitannya Dengan Motivasi untuk Berprestasi* (Pidato Pengukuhan Guru Besar). Malang: PPS IKIP Malang.
- Arikunto, Suharsimi, 1995. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 1999. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azwar, Saifuddin. 1987. *Tes Prestasi : Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Liberty.
- \_\_\_\_\_. 1986. *Relibilitas dan Validitas: Interpretasi dan Komputasi*. Yogyakarta: Liberty
- Baso Moerad. 2001. *Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Universitas PGRI Adi Buana.
- Dansereu., Donald F. 1978, *The Development of a Learning Strategy Curriculum*. dalam H.F.O, Jr. (ed) *Learning Strategy*. New York: McGraw-Hill
- Devies, Ivor K. 1981. *Instructional Technique*. England : McGraw-Hill Book Company.
- Degeng, I Nyoman Sudana. 1988. *Pengorganisasian Pengajaran Berdasarkan Teori Elaborasi Dan Pengaruhnya Terhadap Perolehan Belajar Informasi Verbal Dan Konsep*. Desertasi, Malang : PPS IKIP Malang.
- Depdikbud. 1984. *Teknologi Instruksional*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Djamariah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Engkoswara. 1984. *Dasar-Dasar Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bina Aksara.
- Hadi, Sutrisno. 2000. *Manual SPS Paket Midi Versi 10.0*. Yogyakarta: UGM
- \_\_\_\_\_. 1991. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fak. Psikologi, UGM.

- Hamalik, Oemar. 1999. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2001. *Proses belajar mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Joni, Raka. 1986. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Surabaya: Karya Anda.
- Kerliner, Fred N. 1990. *Asas-Asas Penelitian*. terjemahan Landung R. Simatupang.  
Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sadiman Arief S. 2002. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Santoso Singgih. 2001. *SPSS Versi 10: Mengolah Data Statistik Secara Profesional*.  
Jakarta: PT Media Elek Komputindo.