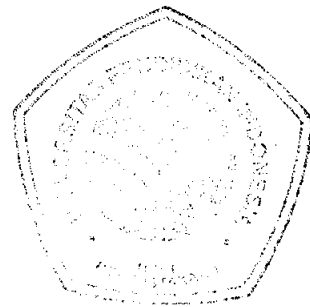


**STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN  
MODEL *CHALLENGE INQUIRY* DENGAN MODEL KONVENSIONAL  
PADA KOMPETENSI MENGOPERASIKAN PERALATAN  
PENGALIH DAYA TEGANGAN RENDAH (MP2DTR)  
DI BPTP BANDUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Teknik Elektro**



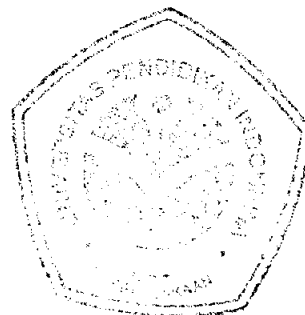
**Disusun Oleh :  
PUJI APRIDIASTUTI  
030396**

**PROGRAM STUDI LISTRIK TENAGA  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2008**

## LEMBAR PENGESAHAN

STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN  
MODEL *CHALLENGE INQUIRY* DENGAN MODEL KONVENSIONAL  
PADA KOMPETENSI MENGOPERASIKAN PERALATAN  
PENGALIH DAYA TEGANGAN RENDAH (MP2DTR)  
DI BPTP BANDUNG

Oleh :  
PUJI APRIDIASTUTI  
E.044.030396



Menyetujui,

Pembimbing I

Prof. Dr. Jannalis P. Purba, M.Pd.  
NIP. 131 627 871

Pembimbing II

Ade Gaffar Abd. S.Pd, M.Si  
NIP. 132 131 598

Mengetahui,

Ketua Tim Pembimbing Skripsi  
Program S-1 Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Indonesia

Prof. Dr. Jannalis P. Purba, M.Pd.  
NIP. 130 809 349

Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Indonesia

Drs. Tasma Sucita, ST., MT.  
NIP. 131 930 255

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “ Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan model Challenge Inquiry dengan model Konvensional pada Kompetensi Mengoperasikan Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (MP2DTR) di BPTP Bandung” merupakan penelitian eksperimental yang dilakukan di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Bandung pada kelas X semester genap Tahun Ajaran 2007/2008.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa selama berlangsungnya model *Challenge Inquiry* pada kompetensi mengoperasikan peralatan pengalih daya tegangan rendah (MP2DTR), untuk mengetahui hasil belajar siswa selama berlangsungnya model Konvensional pada kompetensi mengoperasikan peralatan pengalih daya tegangan rendah (MP2DTR), untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa antara kelas dengan penerapan model *Challenge Inquiry* dengan model Konvensional pada kompetensi mengoperasikan peralatan pengalih daya tegangan rendah (MP2DTR) dan untuk mengetahui gambaran hasil belajar dari aspek psikomotor pada model praktikum Challenge Inquiry dengan model Konvensional pada kompetensi mengoperasikan peralatan pengalih daya tegangan rendah (MP2DTR). Dengan jumlah sampel sebanyak dua kelas, masing-masing kelas berjumlah 30 orang. Satu kelas diperlakukan sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas lagi diperlakukan sebagai kelompok kontrol. Alat pengumpul data berupa tes prestasi belajar yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 24 item yang diberikan kepada siswa di awal dan di akhir penelitian.

Pengolahan dan analisis data berdasarkan jawaban siswa hasil perhitungan uji normalitas data, homogenitas, dan uji t untuk data gain diperoleh  $(\chi^2)_{hitung} = 7,028$  untuk kelas kontrol dan  $(\chi^2)_{hitung} = 1,872$  untuk kelas eksperimen. Pada taraf kepercayaan 95%  $(\chi^2)_{tabel} = 7,815$ , jadi kuadrat  $(\chi^2)_{hitung} < (\chi^2)_{tabel}$ .  $F_{hitung} = 1,08$  dan  $F_{tabel} = 2,41$  sehingga  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . dan dari uji t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,72. Pada  $dk = n_1 + n_2 - 2$  dan untuk taraf kepercayaan 95 % diperoleh  $t_{tabel (97,5\%) (58)}$  sebesar 2,011. Sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel (97,5\%) (58)}$ , menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada kelas dengan penerapan model praktikum *challenge inquiry* dan kelas konvensional. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *challenge inquiry* memberikan pengaruh yang besar dalam meningkatkan kemampuan siswa.

Untuk aspek psikomotor kemampuan kelas control dalam praktikum masih “kurang terampil” dikarenakan pembelajaran dalam sistem modul bersifat individual. Sedangkan untuk kelas eksperimen kemampuan dalam penguasaan praktikum sudah “cukup terampil” memenuhi standart karena pembelajaran *challenge inquiry* melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan masing-masing secara bersama-sama.





**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Illahi Rabbi atas berkat rahmat, hidayah dan kasih sayang-Nya dalam setiap desah nafas kehidupan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan lancar serta sesuai dengan yang diharapkan.

Penulisan skripsi yang berjudul ***“Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Challenge Inquiry dengan Model Konvensional Pada Kompetensi Mengoperasikan Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah (MP2DTR) di BPTP Bandung”***. Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.

Penyusunan Skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan pihak para pengajar di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan (BPTP) Bandung, Civitas UPI khususnya Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, serta Keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi serta dorongan baik moril dan material yang tiada henti-hentinya sampai saat ini. dan semua pihak yang berada di sekeliling penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini ijin kami untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bunda tercinta, atas doa, dorongan serta perjuangannya kepada kami baik moril maupun material dalam menjalani pendidikan selama ini.

2. Bapak Sabri, drs. selaku Dekan FPTK UPI.
3. Bapak Tasma Sucita, drs., ST., MT. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.
4. Bapak Erik Haritman., S.Pd., M.Si, selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.
5. Bapak Prof. Dr. J. P. Purba, M. Pd., selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
6. Bapak Ade Gaffar Abd, S.Pd. M.Si., selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Seluruh Staf dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI, atas ilmu dan nasehat yang diberikan kepada penulis, semoga menjadi ilmu yang barokah serta manfaat dunia akhirat.
8. Staf Tata Usaha di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI, terutama Bapak Komar dan Ibu Sri, selaku staf Tata Usaha Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.
9. Bapak Kisno, S.Pd., selaku koordinator Listrik dan staf pengajar di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan Bandung yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Mas dan Mba, khususnya Mas Erul, Mas Endi, Mba Ani dan Mba Indri yang telah membantu dorongan serta perjuangannya kepada kami baik moril maupun material dalam menjalani pendidikan selama ini, terimakasih semuanya.

11. Mas dan Mba Ku yang lain, serta semua keponakanku yang selalu menjadi penggugah semangat dalam hidup.
12. Sang Belahan Jiwa calon pendamping hidupku yang selalu memberikan motivasi serta dukungan yang sangat luar biasa yang selalu menyayangi penulis.
13. Sahabat-sahabat seperjuangan Elektro 2003 khususnya Program Studi Tenaga Elektrik (FORLITE'2003) dan sahabat-sahabat seperjuangan warga kostan sabililungan, yang telah memberikan dorongan semangat serta do'a kepada penulis, *I Love U All*.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penyusunan Skripsi ini penulis laksanakan dengan segenap daya dan upaya, akan tetapi tentunya masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Selain itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dimasa yang akan datang.

Akhirnya, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Bandung, Juli 2008

Penulis



**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Pembatasan Masalah .....	5
1.4. Tujuan Penelitian .....	6
1.5. Manfaat Hasil Penelitian .....	7
1.6. Metode Penelitian .....	7
1.7. Asumsi dan Hipotesis .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Pendekatan Pembelajaran <i>Inquiry</i> .....	10
2.2. Model Pembelajaran Konvensional .....	16
2.3. Hasil Belajar .....	19
2.4. Kompetensi MP2DTR .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Definisi Operasional .....	27
3.2. Metode dan Desain Penelitian .....	28

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
3.4. Instrumen Penelitian .....	31
3.5. Uji Instrumen Penelitian.....	32
3.6. Prosedur Pengumpulan Data .....	36
3.7. Analisis dan Pengolahan Data .....	38
3.8. Kisi-Kisi Instrumen.....	42
3.9. Alur Penelitian .....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Penelitian .....	44
4.2. Deskripsi Data Aspek Kognitif .....	48
4.3. Analisis Data .....	51
4.4. Deskripsi Data Aspek Psikomotor .....	58
4.5. Temuan dan Pembahasan Hasil Penelitian .....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	74
5.2. Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>79</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Nilai Teori Siswa Sub Pokok Bahasan Catudaya .....	3
Tabel 2.1	Penggolongan perilaku menurut Bloom dalam ranah kognitif .....	21
Tabel 3.1	Desain Penelitian .....	29
Tabel 3.2	Sampel Penelitian .....	31
Tabel 3.3	Interpretasi Nilai Korelasi $r$ .....	34
Tabel 3.4	Tingkat Kesukaran dan Kriteria .....	35
Tabel 3.5	Klasifikasi Daya Pembeda .....	36
Tabel 4.1	Tabulasi Hasil Uji Validitas Instrumen .....	45
Tabel 4.2	Tabulasi Tingkat Kesukaran Soal .....	47
Tabel 4.3	Tabulasi Daya Pembeda Soal .....	47
Tabel 4.4	Deskripsi Data Pre Test Berdasarkan Kelas .....	48
Tabel 4.5	Deskripsi Data Post Test Berdasarkan Kelas .....	49
Tabel 4.6	Deskripsi Data Peningkatan ( <i>Gain</i> ) Berdasarkan Kelas .....	50
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Pretest .....	51
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Data Pretest .....	52
Tabel 4.9	Hasil Uji $t$ Data Pre Test .....	53
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Post Test .....	54
Tabel 4.11	Hasil Uji Homogenitas Data Post Test .....	55
Tabel 4.12	Hasil Uji $t$ Data Post Test .....	56
Tabel 4.13	Hasil Uji Normalitas Distribusi Data Gain .....	56
Tabel 4.14	Hasil Uji Homogenitas Data Gain .....	57
Tabel 4.15	Hasil Uji $t$ Data Gain .....	58
Tabel 4.16	Hasil Belajar Siswa Aspek Psikomotor Kelas Kontrol .....	59
Tabel 4.17	Skor Tahapan Aspek Psikomotor Kelas Kontrol .....	60
Tabel 4.18	Hasil Belajar Siswa Aspek Psikomotor kelas Eksperimen .....	62
Tabel 4.19	Skor Tahapan Aspek Psikomotor Kelas Eksperimen .....	63
Tabel 4.20	Matrik Hasil Penelitian .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe Transformator .....	24
Gambar 2.2 Bagian-bagian Transformator .....	24
Gambar 2.3 Simbol Dioda .....	25
Gambar 2.4 Bias Mundur .....	26
Gambar 2.5 Bias Maju .....	26
Gambar 3.1 Bagan alur Penelitian .....	43
Gambar 4.1 Diagram Data Pre Test Berdasarkan Kelas .....	49
Gambar 4.2 Diagram Data Post Test Berdasarkan Kelas .....	50
Gambar 4.3 Diagram Data Peningkatan Gain Berdasarkan Kelas .....	51
Gambar 4.4 Diagram Hasil Belajar Aspek Psikomotor Kelas Kontrol .....	60
Gambar 4.5 Diagram Skor Tahapan Aspek Psikomotor Kelas Kontrol .....	60
Gambar 4.6 Diagram Hasil Belajar Aspek Psikomotor Kelas Eksperimen .....	62
Gambar 4.7 Diagram skor Tahapan Aspek Psikomotor Kelas Eksperimen .....	63

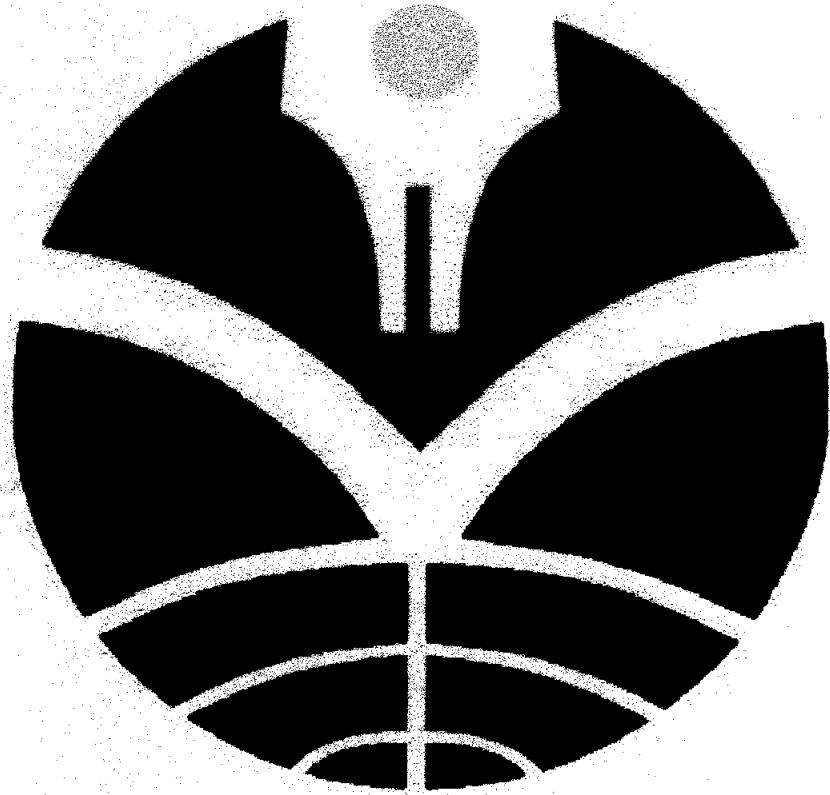
## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A</b>	
A.1. Kisi-kisi Instrumen .....	80
A.2. Instrumen Uji Coba .....	81
A.3. Kunci Jawaban Instrumen Uji Coba .....	88
A.4. Instrumen Penelitian .....	89
A.5. Kunci Jawaban Instrumen Penelitian .....	94
<b>LAMPIRAN B</b>	
B.1. Modul .....	96
B.2. Rencana Pembelajaran 1 .....	114
B.3. Rencana Pembelajaran 2 .....	124
B.4. Rencana Pembelajaran 3 .....	137
B.5. Pedoman Observasi Psikomotor Kelas Kontrol .....	150
B.6. Pedoman Observasi Psikomotor Kelas Eksperimen .....	152
B.7. Foto-foto Kegiatan Penelitian .....	154
<b>LAMPIRAN C</b>	
C.1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas .....	156
C.2. Skor Batas Atas dan Batas Bawah .....	157
C.3. Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda .....	158
C.4. Data Hasil Tes Awal (Pre Test) Kelas Kontrol .....	159
C.5. Data Hasil Tes Akhir (Post Test) Kelas Kontrol .....	160
C.6. Data Hasil Tes Awal (Pre Test) Kelas Eksperimen .....	161
C.7. Data Hasil Tes Akhir (Post Test) Kelas Eksperimen .....	162
C.8. Data Peningkatan ( <i>Gain</i> ) Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	163
C.9. Uji Normalitas Pre Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	164
C.10. Uji Normalitas Pos Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	165
C.11. Uji Normalitas Peningkatan ( <i>Gain</i> ) Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	166
C.12. Penilaian Aspek Psikomotor Kelas Kontrol .....	167
C.13. Penilaian Aspek Psikomotor Kelas Eksperimen .....	173
C.14. Pengolahan Data Secara Manual .....	179
<b>LAMPIRAN D</b>	
D.1. Surat-surat .....	195

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D, R. 2007. *Kajian Kemampuan Siswa Pada Pemecahan Masalah Menggunakan Model Praktikum Challenge Inquiry Pada Sub Konsep Pencemaran Air*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budianto. 2007. *Studi Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran Modul Dengan Model Konvensional Pada Mata Diklat Pengoperasian Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah Di Balai Pengembangan Teknologi Pendidikan Bandung*. Bandung: Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI BANDUNG.
- Budnitz, N. 2000. *What Inquiry*. [online]. Tersedia: [http://www.biology.duke.edu/cibl/inquiry/what\\_is\\_inquiry.htm/2000](http://www.biology.duke.edu/cibl/inquiry/what_is_inquiry.htm/2000). Budnitz, N. [16 Februari 2003].
- Dida, F. 2005. *Kecakapan Hidup Generic Siswa SMP yang Muncul Pada Praktikum Berbasis Guided Inquiri Tentang Pencemaran air*. Bandung: Jurusan Pendidikan Fisika Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Efendi, R. 2004. *Kajian Model Pembelajaran Learning Cycle dengan Tiga Teknik Hands-On Berdasarkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Inkuiri Siswa SMU pada Konsep Hukum Newton tentang Gerak*. Tesis Fakultas Pasca Sarjana UPI. Bandung. Tidak diterbitkan.
- Firmansyah & Romlah, M. 2006. *Modul Mengoperasikan Peralatan Pengalih Daya Tegangan Rendah*. Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat, BPTP Bandung.
- Hamalik, Oemar. (1994). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Haury, L. D. & Rillero, P. 1993. *Perspective of Hands-On Science Teaching*. Columbus: The ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Hebrank, M. 2000. *Why Inquiry-Based Teaching and Learning in the Middle School Science Classroom?*. [online]. Tersedia: <http://www.zoology.duke.edu/cibl.html/2000>. Center fir Inquiry-Based Learning Dept. Of Biology, Duke University. [16 Februari 2003].

- Heti, H. 2004. *Pengaruh Pembelajaran Inquiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Siswa*. Bandung: Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA UPI Bandung.
- Joyce, B. & Weil, M. 1986. *Models of Teaching. 3<sup>rd</sup> Edition*. New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice Hall Inc.
- Nasution, N. 1992. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud P2TKPT.
- Nasution, S. 2005. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- National Science Foundation. 1999. *Inquiry: Thoughts, Views, and Strategies for the K-5 Classroom*. (Foundation, A Monograph for Professionals in Science, Mathematics, and Technology Education) Directorate for Education and Human Services.
- Purwanto, Ngalim. 2001. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Ruseffendi, E.T. 2001. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Ekata Lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Sudirman. 1988. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: C.V. Diponegoro.
- Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 1996. *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2001. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sund & Trowbridge. 1973. *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Syamsudin Makmun, Abin. 1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- UPI. 2007. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Departemen Pendidikan Nasional UPI
- Surakhmad, Winarno. 1990. *Pengantar Interaksi Mengajar-Belajar*. Bandung : Tarsito
- Wijaya, Cece. (1991). *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung : Remaja Rosda Karya.



**PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**