

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG (*DIRECT INSTRUCTION*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SUHU DAN KALOR DI KELAS X SEMESTER II SMAN 4  
PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2013/2014**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)**



**Oleh :**

**SITI WAHDAH  
NIM. 0901130173**

**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN) PALANGKA RAYA JURUSAN TARBIYAH PRODI TADRIS FISIKA  
TAHUN 1435H/2014M**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul	: Penerapan Model Pembelajaran Langsung ( <i>Direct Instruction</i> ) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Di Kelas X Semester II SMAN 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014
Nama	: Siti Wahdah
NIM	: 0901130173
Jurusan	: Tarbiyah
Program Studi	: Tadris Fisika (TFS)
Jenjang	: Strata 1 (S1)



Mengetahui,

## **Wakil Ketua Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga**

**Drs. Fahmi, M.Pd**  
**NIP. 19610520 199903 1 003**

Triwid S.N., M.Pd  
NIP. 19710914 200312 2 001

## NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi  
Saudari Siti Wahdah**

Palangka Raya, November 2014

Kepada  
Yth. **Ketua Panitia Ujian Skripsi  
STAIN Palangka Raya**  
di-

Palangka Raya

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya,  
maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **SITI WAHDAH**

NIM : **090 113 0173**

Judul : **Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Di Kelas X Semester II SMAN 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Santiani, M.Pd**  
**NIP. 19780204 200312 2 001**

**Sri Fatmawati, M.Pd**  
**NIP. 19841111201101 2 012**

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Di Kelas X Semester II SMAN 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014**

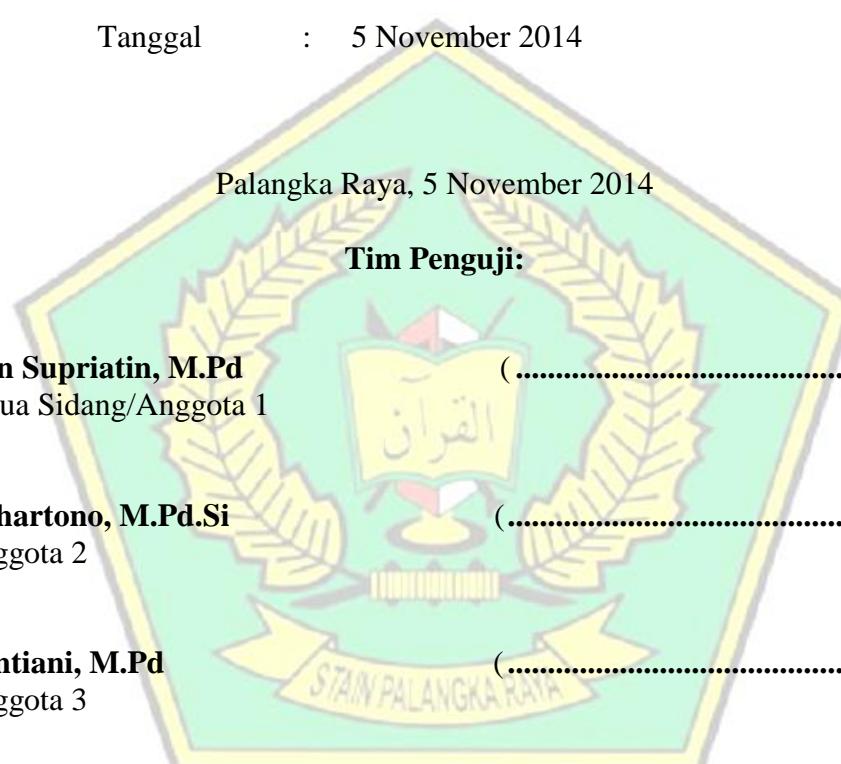
Oleh Siti Wahdah, NIM: 0901130173 telah dimunaqasyahkan pada Tim Munaqasyah Skripsi Oleh Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya Pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 5 November 2014

Palangka Raya, 5 November 2014

### Tim Pengaji:

- 
1. **Atin Supriatin, M.Pd** .....  
Ketua Sidang/Anggota 1
  2. **Suhartono, M.Pd.Si** .....  
Anggota 2
  3. **Santiani, M.Pd** .....  
Anggota 3
  4. **Sri Fatmawati, M.Pd** .....  
Sekretaris/Anggota 4

Ketua STAIN Palangka Raya

**Dr. Ibnu Elmi As Pelu, SH, MH**  
NIP. 19750109 199903 1

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG (*DIRECT INSTRUCTION*) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SUHU DAN KALOR DI KELAS X SEMESTER II SMAN 4 PALANGKA RAYA TAHUN AJARAN 2013/2014**

**ABSTRAK**

Penelitian yang telah dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Pengelolaan pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran langsung pada materi pokok suhu dan kalor, (2) Aktivitas siswa saat pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran langsung pada materi pokok suhu dan kalor, dan (3) Hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran langsung pada materi pokok suhu dan kalor.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif, populasi penelitian ini adalah kelas X-MIPA dan sampel penelitian dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu kelas X-MIPA 2 semester II SMA Negeri 4 Palangka Raya berjumlah 37 orang. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, pengamatan aktivitas siswa dan tes hasil belajar (THB) kognitif siswa, dengan instrumen tes berjumlah 22 butir soal pilihan ganda.

Hasil penelitian diperoleh: (1) Pengelolaan pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran langsung pada materi pokok suhu dan kalor didapat nilai rata-rata 82,7% termasuk kategori sangat baik. (2). Aktivitas siswa saat pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran langsung pada materi pokok suhu dan kalor memperoleh nilai rata-rata 83,3% dan termasuk kategori sangat baik. (3) Ketuntasan hasil belajar kognitif secara individu didapat 18 siswa yang tuntas (60%), dan 12 siswa tidak tuntas (40%). Secara klasikal pembelajaran model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) dikatakan tidak tuntas, karena hanya 60 % siswa tuntas sehingga belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal  $\geq 75\%$ . TPK kognitif yang tuntas sebanyak 14 TPK dari 21 TPK. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa adalah 70, dikatakan tidak tuntas karena belum mencapai KKM dari pihak sekolah 75.

**Kata Kunci:** *Direct Instruction*, pengelolaan, aktivitas, dan hasil belajar.

**THE IMPLEMENTATION OF DIRECT INSTRUCTION LEARNING  
MODEL TOWARD THE LEARNING OUTCOMES OF THE STUDENTS  
IN THE TOPIC OF TEMPERATURE AND HEAT AT CLASS X OF  
SECOND SEMESTER OF SMA-4 PALANGKA RAYA IN 2013/2014  
ACADEMIC YEAR**

**ABSTRACT**

The study is intended to know (1) learning management of physics using direct learning model in the topic of temperature and heat, (2) the activities of the students during learning physics by applying direct learning model in the topic of temperature and heat, (3) learning outcomes of the students after applying direct learning model in the topic of temperature and heat.

The study uses quantitative descriptive study. The populations of the study are the students of class X-MIPA and the samples of the study 37 students of class X-MIPA of second semester of SMA Negeri 4 Palangka Raya. The technique of sampling is purposive sampling. The instruments to be used are the sheet of the observation of teaches management, the observation of the activities of the students and test of learning outcomes of the students' cognition. The test consist of 22 test items of multiple choices.

The results of the study are: (1) learning management of physics using direct learning model in the topic of temperature and heat obtains the average score 82.7% in which it is classified as excellent category, (2) the activities of the students during learning physics by applying direct learning model in the topic of temperature and heat obtain the score 83.3% in which it is classified as excellent category, and (3) learning mastery of cognitive aspect, individually, there are 18 students who are successful (60%) and 12 students who are unsuccessful (40%). Classically, direct instruction learning model can be claimed unsuccessful because there are only 60% of the students are successful so that the criteria of classical learning mastery  $\geq 75\%$ . TPK cognitive which is success is 14 TPK out of 21 TPK. The overage scores obtained by the students is 70, it said unsuccesful because it has not reached KKM from the school.

**Key Words:** Direction instruction, management, activities and learning outcomes.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena rahmat, taufik, hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul **Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Di Kelas X Semester II SMAN 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014.**

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat akademis dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam pada Program Studi Pendidikan Fisika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palangka Raya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi AS Pelu, SH, MH selaku Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Palangka Raya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
  2. Ibu Triwid, S.N., M.Pd selaku ketua Jurusan Tarbiyah STAIN Palangka Raya dan selaku pembimbing akademik yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
  3. Ibu Atin Supriatin, M.Pd selaku Ketua Prodi Tadris Fisika STAIN Palangka Raya yang telah membantu dan memberikan arahan dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
  4. Ibu Santiani, M.Pd selaku Pembimbing I sekaligus sebagai Dosen pengajar di STAIN Palangka Raya yang selama ini bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, mengarahkan penulis dalam melaksanakan penelitian ini dan dalam menyusun skripsi ini.

5. Ibu Sri Fatmawati, M.Pd selaku pembimbing II yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
6. Bapak Sardiono, S. Pd Guru Fisika di SMA Negeri 4 Palangka Raya yang turut membantu dan membimbing pada waktu pelaksanaan penelitian ini.
7. Ibu Wiwik Agustinaningsih, M.Pd dan Ibu Lutvia Ranggi Nastiti, M.Pd yang telah membantu saya dalam memvalidator instrumen.
8. Semua teman-teman yang dengan ikhlas memberikan motivasi dan membantu penulis dalam pengumpulan data dalam penelitian ini, karena tanpa bantuan teman-teman semua tidak mungkin penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhirnya semoga Allah SWT membalas semua perbuatan yang pernah dilakukan, dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan taufik dan hidayahnya kepada kita semua dan semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk kita. Amin Yaa Rabbal' Alamin.

Palangka Raya, November 2014

Penulis,

SITI WAHDAH

# PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul **Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Di Kelas X Semester II SMAN 4 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014**, adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, November 2014  
Yang Membuat Pernyataan,

**SITI WAHDAH**  
**NIM. 090 1130 173**

## MOTTO

وَالْيَوْمَ أَنْتَ مَلِكُ الْأَرْضِ فَمَا شَاءَ اللَّهُ بِنَعْمَةٍ لِّمَنِ يَشَاءُ  
وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تَصْنَعُونَ  
وَمَا أَنْتَ بِحَاجَةٍ إِلَيْنَا وَإِنَّا بِأَنْتَ بِحَاجَةٍ إِلَيْنَا  
إِنَّا لَنَا مَا أَنَا بِحَاجَةٍ إِلَيْكُمْ وَإِنَّمَا أَنْتُ عَلَيْنَا بِحَاجَةٍ  
إِنَّمَا أَنْتَ عَلَيْنَا بِحَاجَةٍ إِنَّمَا أَنْتَ عَلَيْنَا بِحَاجَةٍ

Artinya :

“Dan Dia (menundukkan pula) apa yang Dia ciptakan untuk kamu di bumi ini dengan berlain-lainan macamnya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi kamu yang mengambil pelajaran ”.(Q. S An-Nahl ayat:13)

# **PERSEMBAHAN**

❖ II O ◆ P v □ - 2 n a s a n g ★ / a n d a n g o n d a n g  
❖ H n O - 2 n a s a n g

**Skripsi Ini Ku Persembahkan untuk :**

- 1. Kedua Orang tua ku yang sangat ku sayangi, abahku H. Ahmad Rivani yang sudah terlebih dahulu meninggalkan kami menghadap Allah SWT dan mamaku Hj. Kartini yang selalu mendoakanku, yang memberi semangat, memberi nasehat serta memberi dukungan dalam setiap perjalanan hidupku. Tiada kata yang dapat ku ucapkan selain beribu-beribu terimakasih. Doakan selalu agar menjadi anak yang berbakti.**
- 2. Kakak-kakakku yang sudah banyak memberikan motivasi agar menjadi orang yang sukses dan terimakasih sudah membantu abah dan mama untuk membiayai kuliahku. Serta adikku yang juga ikut memotivasisku untuk cepat menyelesaikan kuliahku.**
- 3. Kawan-kawan ku satu perjuangan ANFIS 2009, tak ada kata berpisah buat kita semua..**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
NOTA DINAS .....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ix
MOTTO .....	x
PERSEMBAHAN .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii

## BAB I PENDAHULUAN

A.....	Lat
ar Belakang .....	1
B.....	Ru
musan Masalah.....	7
C.....	Tuj
uan Penelitian.....	7
D.....	Keg
unaan Penelitian .....	8
E.....	Bat
asan Masalah.....	8
F.....	Def
inisi Konsep .....	9

G.....	Sist ematika Pembahasan .....	10
--------	----------------------------------	----

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A.....	Penel itian Sebelumnya.....	12
B.....	Mode 1 Pembelajaran.....	13
C.....	Pemb elajaran Langsung .....	14
D.....	Ciri Khas Model Pembelajaran Langsung .....	15
E.....	Tuju n Pembelajaran Langsung .....	15
F.....	Lang kah-Langkah Model Pembelajaran Langsung.....	16
G.....	Pelak sanaan Pembelajaran Langsung .....	21
H.....	Mate ri Suhu dan Kalor.....	22
I.....	Peng elolaan Kelas.....	42
J.....	Aktiv itas Siswa.....	48
K.....	Hasil Belajar.....	49

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. ....	Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	56
B. ....	Tempat dan Waktu Penelitian .....	56
C. ....	Populasi dan Sampel .....	57
D. ....	Tahap-tahap Penelitian.....	58
E. ....	Teknik Pengumpulan Data .....	59
F. ....	Instrumen Penelitian.....	61
G. ....	Teknik Analisis Data.....	66
H. ....	Teknik Keabsahan Data.....	68

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. ....	Hasil Penelitian.....	74
1. ....	Pengelolaan Pembelajaran Fisika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor ..	74
2.....	Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor ..	76
3.....	Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Setelah Penerapan Model Pembelajaran Langsung ( <i>Direct Instruction</i> ) Materi Suhu dan Kalor .	78
a). ....	Ketuntasan Individu dan Klasikal .....	78

b). Ketuntasan TPK.....	81
B. ....	Pemb
ahasan.....	83
1.....	Peng
elolaan Pembelajaran Fisika Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor .	83
2.....	Aktiv
itas Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Pokok suhu Dan Kalor .....	90
3.....	Hasil
Belajar Fisika Siswa Setelah Pembelajaran Model Pembelajaran Langsung ( <i>Direct Instruction</i> ).....	98
a). Ketuntasan Individu .....	98
b). Ketuntasan Klasikal .....	100
c). Ketuntasan TPK .....	101

## **BAB V PENUTUP**

A.         Kesimpulan .....	104
B.         Saran.....	
	104

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Sintaks Model pembelajaran Langsung.....	20
2.2 Sub Ranah Pada Ranah Kognitif Dan Deskripsinya.....	53
3.1 Rekap Jumlah Siswa SMAN 4 Palangka Raya Kelas X Semester II .....	57
3.2 Kisi-kisi Penilaian Tes Hasil Belajar (THB) Kognitif Siswa .....	62
3.3 Kisi-kisi Penilaian Tes Hasil Belajar (THB) Yang Dipergunakan Dalam Penelitian .....	64
3.4 Koefisien Korelasi .....	69
3.5 Kriteria Reliabilitas Instrumen .....	71
4.1 Rekapitulasi pengelolaan Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Dalam Tiga Kali Pertemuan .....	75
4.2 Aktivitas Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor .....	77
4.3 Keberhasilan Siswa Pada Tes Hasil Belajar .....	79
4.4 Ketuntasan Siswa Secara Klasikal.....	80
4.5 Ketuntasan Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK) .....	81

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **Lampiran 1 Instrumen Penelitian**

1.1 Lembar Pengelolaan Pembelajaran .....	106
1.2 Lembar Aktivitas Siswa .....	108
1.3 Soal Uji Coba .....	110
1.4 Lembar Jawaban.....	124
1.5 Soal Tes Hasil Belajar (THB) .....	125

### **Lampiran 2 Data Data Penelitian**

2.1 Hasil Uji Coba Tes .....	133
2.2 Analisis Tes Hasil Belajar .....	134
2.3 Rekapitulasi Pengelolaan Pembelajaran .....	135
2.4 Rekapitulasi Aktivitas Siswa .....	139

### **Lampiran 3 Analisis Data**

3.1 .....Analisis	
Data Excel .....	139
3.2 .....Analisis	
Data II.....	148

### **Lampiran 4 RPP dan Lembar Bacaan**

4.1 .....	RPP I
.....	152
4.2 .....	RPP II
.....	160
4.3 .....	RPP III
.....	167
4.4 .....	LKPD I
.....	175
4.5 .....	LKPD II
.....	181
4.6 .....	LKPD III
.....	184

**Lampiran 5 Foto-foto Penelitian**

**Lampiran 6 Administrasi Penelitian**

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar:</b>	<b>Halaman</b>
4.1    Diagram Rata-rata Penilaian Pengelolaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran langsung.....	76
4.2 ..... Aktivi tas Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Langsung.....	78
4.3 ..... Persen tase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa.....	80
4.4 ..... Diagra m Ketuntasan TPK .....	83

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, Muhammad. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2000.
- Alma, Buchari. *Guru Profesional*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Arends, Richard, I. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Aunurrahman. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2008.
- Azwar, Saifuddin. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 1990.
- Azwar, Saifuddin. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007.
- Bungin , Burhan. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana , 2005.
- Dimyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta, 2000.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Ekagurunesama, <http://blogspot.com/2010/07/kelebihan-model-pembelajaran-langsung.html> (online 8 Juni 2013)
- Foster, Bob. *Terpadu Fisika*. Jakarta: Erlangga, 2003.
- Halliday, David,. *Fisika*. Jakarta: Erlangga, 1985.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2001.
- Ishaq, Mohamad. *Fisika Dasar*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007.
- J, Mursell dan Nasution,S. *Mengajar Dengan Sukses*. Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- Kanginan, Marthen. *Fisika*. Jakarta: Erlangga, 2006.
- Novia Ridho, Nur Azizah. *Kajian Teori Universitas Pendidikan Indonesia*. 2012.

- Purwanto, Ngalim. *Prinsip-Prinsip dan Teknik evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000.
- Purwanto. *Metodologi penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Riduwan. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. h. 105
- Sanjaya, Wina. *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008.
- Sanjaya, Wina. *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2011.
- Sarwono, Jonathan. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Siregar, Eveline. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2010
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2007.
- Suharsimi, Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 1999.
- Suharsimi, Arikunto. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2000.
- Sukardi. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Sukardi . *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007.

- Supiyanto. *Fisika 1 Untuk SMA*. Jakarta: Phibeta, 2006.
- Surapranata, Sumuarna. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006.
- Suryosubroto. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sutrisno. *Fisika Dasar*. Bandung: ITB, 1983.
- Suyono. *Manajemen Penelitian*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- Syafarudin. *Manajemen Pembelajaran*. Jakarta: Quantum Teaching, 2005.
- Syaodih, Sukmadinata, Nana. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- Team Didaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya, *Pengantar Didaktik Metodik Kurikulum PMB*, Jakarta: Rajawali, 1989.
- Tipler. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga, 1998.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Yatim, Riyanto. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2009.