

**PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA DALAM MEMPELAJARI  
FISIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE JIGSAW DI KELAS VIII, SMP N 1 BATANG ANAI**

**TESIS**



**OLEH :**

**SYAHRIL**

**NIM. 51607**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

## ABSTRAK

### **Syahril, 2012. Peningkatan Kompetensi Siswa dalam Mempelajari Fisika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw di Kelas VIII<sub>7</sub> SMPN 1 Batang Anai**

Penelitian ini bertolak dari rendahnya kompetensi siswa kelas VIII<sub>7</sub> SMP N 1 Batang Anai. Untuk itu perlu dilakukan peningkatan kompetensi siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Alasan menggunakan model ini adalah karena model pembelajaran tersebut dapat membuat setiap individu bertanggung jawab terhadap pekerjaannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam mempelajari fisika melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas VIII<sub>7</sub> SMPN 1 Batang Anai.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, tiap siklus terdiri dari perencanaan (*plan*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII<sub>7</sub> SMP N 1 Batang Anai tahun 2011. Data dalam penelitian ini adalah data pengamatan peningkatan kompetensi siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembaran pengamatan afektif, psikomotor, dan nilai kognitif untuk melihat peningkatan kompetensi siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kompetensi dari siklus I ke siklus II, seperti peningkatan kompetensi siswa dalam bekerja mengisi LKS, menyusun alat, melakukan percobaan, menggunakan alat, melakukan pengukuran, mengurutkan kegiatan praktikum dalam aspek afektif kerja sama dalam kelompok, menerima perbedaan pendapat, berhati – hati dalam bekerja, bertanya dan menanggapi pendapat teman. Hasilnya konsisten dengan peningkatan kompetensi siswa 75 % pada akhir siklus I dan 96,6 % pada siklus II pada aspek kognitif, sedangkan aspek afektif, psikomotor meningkat dalam tiap-tiap pertemuan dalam siklus. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan kompetensi siswa kelas VIII<sub>7</sub> SMP N 1 Batang Anai.

## ABSTRACT

### **Syahril, 2012. Improving Students Competence in Learning Physic Through Cooperative Modeling Lesson Jigsaw Type in VIII<sub>7</sub> Class of SMPN 1 Batang Anai**

This research is based on the low competence of VIII<sub>7</sub> students of SMPN 1 Batang Anai. Furthermore, the researcher need to improve students competence through cooperative modeling lesson of jigsaw type. The reason of using this model is because of this model could make every individual responsive to their task. The purpose of this research is to improve students competence studying physic through cooperative modeling lesson jigsaw type in VIII<sub>7</sub> class of SMPN 1 Batang Anai.

The kind of this research is action research. This action research was done in two cycles. Every cycle consisted of planning, acting, observing, and reflecting. The focus of this action research was the student of VIII<sub>7</sub> class of SMPN 1 Batang Anai in 2011. The research data was obtained by using observation of improving students competence. The research instruments was affective observation paper, psychomotor, and cognitive value to observe how far the student competence improvement was.

The result of this research showed that competence improvement happened in the first cycle to the second cycle as students competence when doing exercise in LKS, to arrange the tools, doing research, using the tools, measuring, arrange the practice activity in affective aspect of cooperative learning, accepting different opinion, careful in doing the task, asking and answering the opinion. The result was valid by 75% of students competence improvement at the end of the first cycle and 96,6% in the second cycle in cognitive aspect, while affective aspect, psychomotor improving on every meeting in the cycle. The summary of this research is cooperative modeling lesson jigsaw type could improve students competence in VIII<sub>7</sub> of SMPN 1 Batang Anai.

## **KATA PENGANTAR**

Penulis mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Peningkatan Kompetensi Siswa dalam Mempelajari Fisika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw di Kelas VIII<sub>7</sub> SMP 1 Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mukhaiyar selaku Direktur Program Pasca Sarjana dan sebagai Dosen Pembimbing I dalam penyusunan tesis ini.
2. Ibu Dr. Ratnawulan, M.Si, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika dan juga sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan dorongan dan masukan sampai tesis ini terwujud.
3. Kepada Tim Penguji, Bapak Prof. Dr. Gusril, M.Pd, Bapak Dr. Ahmad Fauzi, M.Si, Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd atas saran dan masukannya demi kesempurnaan tesis ini.
4. Kepada teman-teman Jurusan Fisika Program Pasca Sarjana yang telah membantu memberi dorongan semangat dan inspirasinya dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak atas segala kekurangan yang ada. Akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk mengembangkan ilmu pengetahuan ke depannya.

Padang, Agustus 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN KOMISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Perumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

2.1 Hakekat Pembelajaran Fisika .....	7
2.2 Pengertian dan Karakteristik Pembelajaran Kooperatif .....	8
2.3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw .....	15
2.4 Kompetensi Siswa .....	21
2.5 Penelitian yang Relevan .....	25
2.6 Kerangka Berfikir .....	26
2.7 Hipotesis Tindakan .....	27

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Setting Penelitian .....	29
3.3 Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	30
3.4 Instrumen Penelitian .....	34
3.5 Teknik Analisis Data .....	37

**BAB IV HASIL PENELITIAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	40
4.1.1 Siklus I .....	40
1. Perencanaan .....	40
2. Pelaksanaan .....	43
3. Refleksi Siklus I .....	49
4.1.2 Siklus II .....	50
1. Perencanaan .....	50
2. Pelaksanaan .....	54
3. Refleksi Siklus II .....	61
4.2 Pembahasan .....	63

**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Simpulan .....	66
5.2 Implikasi .....	67
5.3 Saran .....	67

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Nilai Rata-rata Ketuntasan belajar SMPN 1 Batang Anai Semester III	
Tahun 2010/2011 .....	2
2. Tahap-tahap Model Pembelajaran Kooperatif .....	13
3. Indikator Kompetensi untuk Tiga Ranah .....	23
4. Format Pengamatan Afektif .....	34
5. Format Pengamatan Psikomotor .....	36
6. Laporan Kompetensi Siswa .....	37
7. Laporan Kompetensi Siswa Siklus I Kelas VIII <sub>7</sub> SMPN 1 Batang Anai ..	48
8. Ketuntasan Aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotor .....	58
9. Peningkatan Kompetensi Akhir Siklus I ke Akhir Siklus II .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Ilustrasi Kelompok Jigsaw .....	18
2. Contoh Pembentukan Kelompok Jigsaw .....	19
3. Kerangka Pemikiran Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw .....	26
4. Siklus Penelitian Tindakan Kelas.....	30
5. Persentase Kompetensi Siswa Siklus I Kelas VIII <sub>7</sub> SMPN 1 Batang Anai .....	49
6. Persentase Kompetensi Siswa Siklus II Kelas VIII <sub>7</sub> SMPN 1 Batang Anai .....	59
7. Perkembangan Kompetensi Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus II .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Silabus .....	70
2. Kriteria Ketuntasan Minimal.....	72
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	73
4. Lembaran Kerja Siswa .....	93
5. Ulangan Harian Semester Ganjil.....	144
6. Format Pengamatan Afektif dan Psikomotor .....	149
7. Laporan Kompetensi .....	161

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **Peningkatan Kompetensi Siswa dalam Mempelajari Fisika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw di Kelas VIII<sub>7</sub> SMP 1 Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2012  
Saya yang menyatakan



**Syahril**  
NIM. 51607

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Fisika merupakan salah satu ilmu yang penting dalam pembangunan nasional, yang mendasari teknologi modern. Untuk menguasai Fisika maka diperlukan pendidikan yang bermutu. Melalui pendidikan yang bermutu dapat meningkatkan kecerdasan, harkat dan martabat bangsa serta mewujudkan manusia Indonesia yang bertaqwah, berkualitas, Yang dapat memenuhi kebutuhan pembangunan nasional.

Fisika sebagai bahagian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan objek mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak memerlukan pemahaman daripada penghafalan. Pemahaman pengetahuan tentang Fisika yang dilakukan melalui proses belajar di SMP dapat dijadikan landasan penguasaan ilmu dan teknologi pada pendidikan selanjutnya. Menurut Buku Kurikulum Pendidikan Dasar IPA 1993 Pembelajaran Fisika di SMP mempunyai tujuan antara lain: (1) agar siswa memiliki pengetahuan dasar untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah, (2) agar dapat mengembangkan daya penalaran untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, (3) agar siswa menerapkan konsep dalam prinsip IPA untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia.

Melihat pentingnya Fisika dalam pembangunan dan teknologi, berbagai macam usaha yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan. Usaha yang dilakukan pemerintah antara lain melengkapi sarana dan prasarana. Prasarana dan sarana menurut Permen No. 24 Tahun 2007 adalah segala bangunan dan lahan yang terdapat di sekolah, sedangkan sarana adalah segala macam perabot, buku, alat peraga dan termasuk model pembelajaran.

Walaupun sudah begitu banyak usaha yang dilakukan pemerintah, namun sejauh itu mutu pendidikan Fisika di SMP N 1 Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman masih belum mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini dapat dilihat pada Tabel. 1. Demikian juga untuk aspek afektif B dan psikomotor berkisar 51 – 75.

**Tabel 1 : Nilai Rata-Rata Ketuntasan Belajar SMP N 1 Batang Anai Semester III Tahun 2010/2011**

No	Jumlah Siswa	Kelas	Nilai									
			Kognitif		Afektif				Kognitif			
			T	TT	A	B	C	D	76-100	51-75	26-50	1-25
1	32	VIII <sub>7</sub>	9	23	2	10	15	5	5	10	15	2
2	40	VIII <sub>8</sub>	16	24	5	15	10	10	10	20	5	5

(Sumber : Tata Usaha SMP N 1 Batang Anai)

Dari tabel 1 kelihatan kompetensi siswa di ranah kognitif, afektif dan psikomotor masih rendah. Penyebab rendahnya kompetensi siswa, antara lain karena pembelajaran kurang efektif. Dari pengamatan kompetensi siswa yang dilakukan terlihat bahwa ; (1) siswa kurang berminat dalam belajar, hal ini tampak dari perilakunya yang suka bermenung, suka ribut dalam kelas, (2) kurang perhatian dalam belajar ketika guru memberi petunjuk tentang

menggunakan alat-alat praktikum, sianak melihat keluar dan ada yang berbicara dengan teman, (3) malas mengerjakan PR, misal PR dikerjakan di sekolah dengan mencontoh PR teman, (4) malas bertanya kalau kurang mengerti, sehingga kompetensi siswa menjadi rendah.

Usaha yang telah dilakukan adalah membentuk kelompok-kelompok kecil untuk berdiskusi, hasilnya sudah agak nampak perubahan pada diri siswa. Misalnya rasa ingin belajar agak mulai baik, namun hasilnya masih belum memuaskan. Agar usaha itu terlihat mengalami perubahan yang lebih baik, diterapkanlah model pembelajaran koperatif tipe jigsaw.

Hal ini sesuai dengan pendapat Linda (1991 : 19) yang menyatakan :

Pembelajaran kooperatif mencerminkan pandangan bahwa manusia belajar dari pengalaman mereka dan partisipasi aktif dalam kelompok kecil membantu siswa belajar keterampilan yang penting sementara itu mengembangkan sikap dan keterampilan berpikir logis.

Berkelompok adalah ciri khas pembelajaran kooperatif, sama halnya dengan penulis lakukan, waktu membuat kelompok kecil telah menunjukkan hasil yang agak baik. Karena penulis ingin mendapatkan hasil pembelajaran yang lebih baik maka usaha yang dilakukan penulis adalah mencoba menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran ini.

Keunggulan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw banyak sekali dibanding dari tipe-tipe pembelajaran kooperatif lainnya. Salah satu keunggulan yang menonjol adalah setiap siswa bertanggung jawab penuh terhadap tugas yang diberikan padanya. Ini sesuai dengan pendapat Arends, (1997) menyatakan ; pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw adalah salah satu

tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa kelompok. Dalam tiap kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan materi belajar dilakukan oleh kelompok lain.

Berikut ini diberikan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan manfaat pembelajaran kooperatif tipe jigsaw bagi siswa dengan kompetensi belajar yang rendah, antara lain (Linda Lundgren, 1994, Nur dkk, 1997) seperti berikut ini : (1) Meningkatkan pencurahan waktu, (2) rasa harga diri menjadi lebih tinggi, (3) memperbaiki sikap terhadap Fisika sekolah, (4) memperbaiki kesiapan siswa dalam belajar, (5) angka putus sekolah menjadi rendah, (6) penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar, (7) perilaku mengganggu menjadi lebih kecil, (8) konflik antar pribadi berkurang, (9) sikap apatis berkurang, (10) pemahaman yang lebih mendalam, (11) motivasi lebih besar, (12) kompetensi belajar lebih tinggi, (13) retensi lebih lama, (14) meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.

Berdasarkan manfaat pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw dan fenomena yang terjadi di sekolah, rendahnya kompetensi siswa dalam Fisika, perlu melakukan memilih model pembelajaran yang tepat sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara kondusif dan menyenangkan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Minat siswa dalam belajar Fisika rendah
2. Siswa malas mengerjakan PR

3. Malas bertanya jika kurang mengerti
4. Kompetensi siswa dalam belajar Fisika belum memuaskan

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut di atas, tidak semua masalah yang teridentifikasi dapat dipecahkan, maka perlu pembatasan masalah. Pada penelitian ini dibatasi pada usaha peningkatan kompetensi siswa pada mata pelajaran Fisika dengan materi tekanan pada zat padat, zat cair dan gas menggunakan model kooperatif Tipe Jigsaw.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah : bagaimanakah peningkatan kompetensi siswa dalam pembelajaran Fisika di SMP N 1 Batang Anai dengan model pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian adalah memperbaiki berbagai persoalan nyata dan praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran di kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dan siswa yang sedang belajar.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat :

1. Untuk meningkatkan kompetensi belajar bagi siswa kelas VIII<sub>7</sub> di SMP N 1 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman
2. Untuk memperbarui pembelajaran ke arah yang lebih baik dalam merancang, mengembangkan dan melaksanakan pendekatan pembelajaran kooperatif jigsaw, agar dapat melakukan inovasi dalam rangka meningkatkan profesional sebagai guru.
3. Sekolah, sebagai pemegang kebijakan dapat memberikan kebebasan kepada guru dalam memilih metoda dalam pembelajaran
4. Lembaga pendidikan sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas lulusan pendidikan.

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil analisa data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat diambil simpulan tentang peningkatan kompetensi siswa dalam mempelajari Fisika melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebagai berikut :

1. Kompetensi siswa dalam mempelajari Fisika melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw telah berhasil. Keberhasilan siswa dapat dilihat dari hasil analisa data. Dilaksanakan melalui pengamatan guru dan observer yang dilaksanakan di sekolah.
2. Penelitian ini juga menghasilkan capaian nilai cukup baik sesuai dengan sasaran indikator kinerja yang telah ditetapkan sebelumnya, meskipun pada siklus pertama capaian hasil belajar belum memuaskan tetapi sudah 75% siswa yang tuntas pada akhir siklus I dan 93,75% siswa yang tuntas pada akhir siklus II pada aspek kognitif, 81,25% siswa yang tuntas pada akhir siklus I dan 96,875% tuntas pada akhir siklus II pada aspek afektif, 78,125% siswa yang tuntas pada akhir siklus I dan 100% siswa yang tuntas pada akhir siklus II pada aspek psikomotor.
3. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat pula diambil kesimpulan akhir dari penelitian ini bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat digunakan dalam peningkatan kompetensi siswa dalam mencapai kompetensi siswa yang lebih optimal.

## 5.2 Implikasi

Penelitian ini telah menghasilkan cara untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Pada dasarnya penelitian ini dapat memberi gambaran dan masukan khususnya kepada penyelenggara pendidikan (kepala sekolah, guru fisika) karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah dan membuat pembelajaran fisika menyenangkan serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan kompetensi siswa lebih lanjut pembelajaran Fisika melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Peningkatan kompetensi dilakukan guru melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sudah dapat dikatakan berhasil namun perlu diperhatikan cara penilaiannya. Bila tidak diperhatikan dengan baik akan berakibat fatal pada penelitian ini. Dengan menggunakan model ini dengan baik peningkatan kompetensi akan lebih baik, siswa tidak bosan dalam pembelajaran ini diberikan.

## 5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Disarankan kepada guru-guru untuk mencoba cara-cara yang diterapkan dalam penelitian ini pada bidang studi Fisika dengan berbagai variasi baik melalui penelitian maupun dalam praktek pembelajaran di dalam kelas.

2. Berdasarkan pengalaman dalam tindakan bahwa siswa diberikan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw disarankan untuk menggali lebih dalam melalui penelitian lanjutan dengan cara-cara teknik lain seperti praktikum, kuis, dan sebagainya.
3. Penelitian telah berhasil dilaksanakan dengan objek siswa SMP tetapi untuk pengembangan lebih jauh disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan pada level SMA dan SD bahkan Perguruan Tinggi.
4. Guru yang melaksanakan strategi ini disarankan untuk berhati-hati dan dapat mengendalikan agar tidak menimbulkan kegaduhan akibat berpindah siswa dari kelompok asal ke kelompok ahli dan sebaliknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Amien. M. 1988. *Buku Pedoman Laboratorium dan Petunjuk Pratikum IPA Umum untuk LPTK*. Jakarta: P2LPTK.
- Amien. M. 1988. *Sejarah Fisika*. Yogyakarta: FPMIPA IKIP.
- Arends. 2001. Universitas John Hopkins.
- Aronson. 1978. *Strategi Pembelajaran Biologi*. UUP Press.
- Druxes, Herbert. 1986. *Kompendium Didakdik Fisika*. Bandung: Remaja Karya.
- Depdiknas. 1993. *Kurikulum Pendidikan Dasar IPA*. Jakarta: Depdiknas
- Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Negeri Surabaya.
- Johnson dan Johnson. 1994. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Negeri Surabaya
- Lie. A- 1994. *Cooperative Learning* (Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang Kelas). Jakarta: PT. Gramedia Widya Sarana Indonesia.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Linda Lundgren, 1994, Nur dkk,1997 pembelajaran kooperatif Ibrahim Muslimin Universitas Negeri Surabaya 2000.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bima Aksara.
- Slavin. R. 1995. *Cooperative Learning Theory Research and Practice*. Boston: Ally and Bacon.
- Sudjana 2002. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Surahman. Winarno. 1986. *Pengantar Interaksi Belajar Mengajar dalam Teknik Metodologi Pengajaran*. Bandung: Tarsito.