

**PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA POKOK BAHASAN  
LARUTAN ASAM BASA MENGGUNAKAN METODE  
PRAKTIKUM SKALA MIKRO**

**T E S I S**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Bidang Studi Pendidikan Kimia Sekolah Lanjutan.**



Oleh :

**INE SOFIANA DAMAYANTI**

NIM. 019520

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2006**



LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



( Prof. Dr. Mulyati Arifin , M.Pd )

Pembimbing II



( Dr. H. Kurnia )

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan IPA

PPS UPI Bandung



( Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc )



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “ **Pembelajaran Kooperatif pada Pokok Bahasan Larutan Asam Basa Menggunakan Metode Praktikum Skala Mikro** “ beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri, tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini , saya siap menerima sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Bandung, Januari 2006

Yang membuat pernyataan,

Ine Sofiana Damayanti



**PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA POKOK  
BAHASAN LARUTAN ASAM BASA MENGGUNAKAN METODE  
PRAKTIKUM SKALA MIKRO**

Ine Sofiana Damayanti NIM 019520

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi bagaimana hasil belajar siswa pada pokok bahasan larutan asam basa melalui pembelajaran kooperatif strategi Jigsaw III menggunakan metode praktikum skala mikro. Metode yang digunakan adalah penelitian kelas *pretes postes one group design* dengan subjek penelitian 40 orang siswa kelas 2 SMA yang masih menggunakan kurikulum 94. Siswa dibagi ke dalam tiga kategori kelompok kemampuan yaitu tinggi, sedang dan rendah. Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis, lembar observasi, angket dan LKS yang menerapkan prosedur praktikum skala mikro. Soal tes menggambarkan penguasaan konsep dan penguasaan keterampilan proses yang dimiliki siswa. Dengan lembar observasi diukur aspek afektif dan aspek psikomotorik yang ditampilkan siswa selama kegiatan pembelajaran, angket untuk mengukur tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif menggunakan praktikum skala mikro. Peningkatan hasil belajar dihitung menggunakan rumus normalisasi gain. Uji perbedaan rata rata pretes dan postes dihitung dengan uji ranking Wilcoxon pada taraf signifikansi 0,05 karena data terdistribusi secara tidak normal. Implementasi dari model pembelajaran ini dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa secara signifikan untuk setiap kelompok kemampuan (rata rata 44 %) dengan peningkatan terbesar dicapai oleh kelompok kemampuan tinggi (49,3 %). Siswa yang mencapai syarat ketuntasan belajar sebanyak 55 %, berada di bawah syarat ketuntasan belajar secara klasikal , yaitu 85 %. Keterampilan proses sains untuk aspek klasifikasi, interpretasi dan hipotesis mengalami peningkatan secara signifikan, sedangkan untuk aspek menerapkan konsep mengalami peningkatan secara tidak signifikan. Hasil observasi di lapangan menunjukkan aspek psikomotor yang dimiliki siswa belum memenuhi syarat ketuntasan belajar secara klasikal. Keterampilan kooperatif siswa mempunyai korelasi positif dengan skor perkembangan pada kategori **cukup**. Dari hasil observasi di lapangan ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran ini cenderung berpusat pada siswa (*student centered*). Pada umumnya siswa merasa senang dengan model pembelajaran kooperatif karena di antara siswa bisa saling melengkapi kekurangpahaman masing masing individu terhadap materi yang sedang dibahas.





## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala, karena atas perkenan-Nya tesis berjudul “ Pembelajaran Kooperatif Larutan Asam Basa Menggunakan Metode Praktikum Skala Mikro “ ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya. Tesis ini diajukan dalam rangka menyelesaikan jenjang pendidikan program Magister (S2) Program Studi Pendidikan IPA Konsentrasi Pendidikan Kimia S-L pada Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.

Penelitian ini meruakan salah satu upaya penulis untuk memberikan alternatif bagi guru di sekolah yang ingin memberikan pembelajaran kimia di SMA dengan metode praktikum yang lebih menarik motivasi siswa, lebih ekonomis dan mengurangi resiko terhadap bahaya dari bahan kimia yang digunakan yaitu dengan metode praktikum skala mikro yang disajikan dengan model kooperatif yang menggunakan strategi Jigsaw III.

Tesis ini terdiri dari 5 bab, yaitu Bab I menyajikan tentang pendahuluan, latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta beberapa penjelasan istilah . Bab II berisi tentang tinjauan pustaka mengenai teori belajar konstruktivisme, model pembelajaran kooperatif secara umum maupun khususnya strategi Jigsaw III sebagai salah satu strategi yang ada dalam model pembelajaran kooperatif, kajian tentang macam macam hasil belajar dan aspek keterampilan proses juga kajian tentang prosedur praktikum skala mikro. Bab III menguraikan tentang metodologi penelitian, Bab IV berisi tentang analisa data , pembahasan dan temuan temuan penelitian dan terakhir Bab V memuat tentang

kesimpulan , saran dan rekomendasi berdasarkan temuan temuan yang ada pada Bab IV.

Pada akhirnya penulis berharap semoga penelitian ini dapat berguna khususnya bagi saya sendiri dan bagi guru kimia secara umum. Akhirnya walaupun segala daya dan upaya telah dilakukan penulis untuk menyempurnakan tesis ini, tetapi penulis sadar bahwa sebagai manusia biasa tidak luput dari kesalahan yang memungkinkan tesis ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu kritik dan sumbang saran yang sifatnya membangun penulis harapkan guna penyempurnaan penulisan tesis ini.

Bandung, Januari 2006

Penulis



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah swt yang telah memberi kemampuan dan kekuatan kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, tesis ini tidaklah mungkin dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setulusnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr.Mulyati Arifin, M.Pd selaku pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan sumbangan pemikiran dalam penelitian dan penyempurnaan penyusunan tesis ini,
2. Bapak Dr. Kurnia , M.Sc selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberi bimbingan, dorongan dan sumbangan pemikiran dalam penelitian dan penyempurnaan penyusunan tesis ini,
3. Ibu Dra. Yaya Nurhidayati, Ibu Desi Kania, S.Pd , Ibu Reni Sugiarti, S.Pd, Ibu Iis Nispianingsih, S.Pd dan Ibu Sri Mulyani S.Pd , selaku tim validasi soal dan observer atas kerjasamanya selama penelitian ini.
4. Bapak Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc , selaku Ketua Program Studi IPA PPS UPI Bandung yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya sejak awal masa perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini,
5. Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi IPA PPS yang telah turut memberikan sumbangannya dalam penyelesaian tesis ini,
6. Bapak dan Ibu dosen PPS UPI, khususnya Program Studi Pendidikan Kimia Sekolah Lanjutan atas ilmu dan wawasannya yang telah dilimpahkan kepada penulis selama ini,

7. Seluruh karyawan dan karyawan PPS UPI Bandung atas segala bantuan dan kerjasama yang baik selama ini,
8. Ibu Kepala SMA Negeri 2 Purwakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melanjutkan studi di PPS UPI Bandung.
9. Ibunda tercinta yang telah memberikan doa restu dan dorongan semangat dari awal sampai berakhirnya masa perkuliahan.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan di PPS UPI Bandung.

Akhirnya penulis mohonkan semoga amal baik semua pihak yang terlibat mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah swt. Amin.

Bandung, Januari 2006

Penuis



## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pernyataan .....	iii
Abstrak .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Ucapan Terima Kasih .....	vii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar / Skema .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Penjelasan Istilah .....	6

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Teori Belajar Konstruktivisme .....	8
B. Model Pembelajaran Kooperatif .....	12

C. Strategi Pembelajaran Jigsaw III .....	15
D. Hasil Belajar .....	21
E. Keterampilan Proses Sains .....	33
F. Prosedur Praktikum Skala Mikro .....	35
G. Ringkasan Materi tentang Larutan Asam Basa .....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Disain Penelitian .....	42
B. Subjek Penelitian .....	42
C. Prosedur Penelitian .....	43
D. Instrumen Penelitian .....	48
1. Prosedur praktikum skala mikro .....	48
2. Model Pembelajaran Kooperatif dengan strategi Jigsaw III.....	50
3. Soal tes tertulis .....	51
4. Lembar Pengamatan .....	52
5. Angket .....	54
E. Teknik Pengumpulan Data .....	54
F. Teknik Pengolahan Data .....	55

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

A. Prosedur Praktikum Larutan Asam Basa Skala Mikro.....	60
B. Hasil Belajar .....	62
1. Penguasaan konsep yang dimiliki siswa .....	62
Skor perkembangan individu dan kelompok .....	71



2. Penguasaan keterampilan proses yang dimiliki siswa .....	73
3. Penguasaan keterampilan psikomotor siswa .....	76
4. Keterampilan kooperatif siswa .....	77
C. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa dan Guru selama KBM .....	80
D. Respon Siswa terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Jigsaw III dengan metode Praktikum Skala Mikro .....	82

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	86
B. Saran .....	87

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	89
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN LAMPIRAN</b> .....	94
--------------------------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Perkembangan Individu .....	20
2.2 Tingkat Penghargaan Kelompok .....	21
3.1 Titrasi Skala Mikro .....	50
3.2 Distribusi Soal Keterampilan Proses .....	52
3.3 Aspek Penilaian Psikomotor Siswa .....	53
3.4 Kegiatan, Instrumen dan Data yang Diperoleh .....	54
3.5 Pengelompokan Kelas .....	59
4.1 Titrasi Skala Mikro .....	61
4.2 Perolehan Skor Pretes, Postes, Normalisasi Gain dan Ketuntasan Belajar ..	63
4.3 Rata rata skor pre-tes, pos-tes dan gain siswa berdasarkan kelompok kemampuan. ....	65
4.4 Hasil Uji Normalitas terhadap Data Skor Pre-tes dan Pos-tes ( Uji Kolmogorov-Smirnov) . ....	66
4.5 Hasil Uji Normalitas Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah terhadap Skor Pre-tes dan Pos-tes.....	68
4.6 Skor Perkembangan dan Kategori Kelompok .....	71
4.7 Distribusi skor keterampilan proses siswa. ....	73
4.8 Hasil Uji Normalitas terhadap Data Skor KPS Pre-tes dan Pos-tes (Uji Kolmogorov-Smirnov) . ....	74
4.9 Hasil Uji Beda Keterampilan Proses berdasarkan Pre-tes dan Pos-tes .....	75
4.10 Distribusi penguasaan psikomotor .....	77
4.11 Frekuensi keterampilan kooperatif siswa keseluruhan .....	77

4.12	Frekuensi keterampilan kooperatif siswa dalam setiap kelompok .....	78
4.13	Frekuensi keterampilan kooperatif dan kategori kelompok .....	78
4.14	Frekuensi Aktivitas Siswa yang muncul selama KBM .....	80
4.15	Frekuensi Aktivitas Guru yang muncul selama KBM .....	81
4.16	Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw III dengan Praktikum skala mikro. ....	83



## DAFTAR GAMBAR / SKEMA

Gambar 2.1 Siklus Belajar pada Pembelajaran .....	ii
2.2 Skema Pembelajaran Kooeratif Strategi Jigsaw II dan III .....	17
3.1 Alur Penelitian .....	47
4.1 Perolehan skor pre-tes, pos-tes dan gain penguasaan konsep.....	65
4.2 Perolehan skor pre-tes pos-tes siswa berdasarkan kemampuan .....	66
4.3 Perolehan Skor Keterampilan Proses Siswa. ....	73

## DAFTAR GAMBAR / SKEMA

Gambar 2.1 Siklus Belajar pada Pembelajaran .....	ii
2.2 Skema Pembelajaran Kooperatif Strategi Jigsaw II dan III .....	17
3.1 Alur Penelitian .....	47
4.1 Perolehan skor pre-tes, pos-tes dan gain penguasaan konsep.....	65
4.2 Perolehan skor pre-tes pos-tes siswa berdasarkan kemampuan .....	66
4.3 Perolehan Skor Keterampilan Proses Siswa. ....	73

## DAFTAR GAMBAR / SKEMA

Gambar 2.1	Siklus Belajar pada Pembelajaran .....	ii
2.2	Skema Pembelajaran Kooperatif Strategi Jigsaw II dan III .....	17
3.1	Alur Penelitian .....	47
4.1	Perolehan skor pre-tes, pos-tes dan gain penguasaan konsep.....	65
4.2	Perolehan skor pre-tes pos-tes siswa berdasarkan kemampuan .....	66
4.3	Perolehan Skor Keterampilan Proses Siswa. ....	73



## DAFTAR GAMBAR / SKEMA

Gambar 2.1 Siklus Belajar pada Pembelajaran .....	ii
2.2 Skema Pembelajaran Kooperatif Strategi Jigsaw II dan III .....	17
3.1 Alur Penelitian .....	47
4.1 Perolehan skor pre-tes, pos-tes dan gain penguasaan konsep.....	65
4.2 Perolehan skor pre-tes pos-tes siswa berdasarkan kemampuan .....	66
4.3 Perolehan Skor Keterampilan Proses Siswa. ....	73

## DAFTAR GAMBAR / SKEMA

Gambar 2.1 Siklus Belajar pada Pembelajaran .....	ii
2.2 Skema Pembelajaran Kooeratif Strategi Jigsaw II dan III .....	17
3.1 Alur Penelitian .....	47
4.1 Perolehan skor pre-tes, pos-tes dan gain penguasaan konsep.....	65
4.2 Perolehan skor pre-tes pos-tes siswa berdasarkan kemampuan .....	66
4.3 Perolehan Skor Keterampilan Proses Siswa. ....	73

## DAFTAR GAMBAR / SKEMA

Gambar 2.1	Siklus Belajar pada Pembelajaran .....	ii
2.2	Skema Pembelajaran Kooeratif Strategi Jigsaw II dan III .....	17
3.1	Alur Penelitian .....	47
4.1	Perolehan skor pre-tes, pos-tes dan gain penguasaan konsep.....	65
4.2	Perolehan skor pre-tes pos-tes siswa berdasarkan kemampuan .....	66
4.3	Perolehan Skor Keterampilan Proses Siswa. ....	73



## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A

1. Struktur Makro .....	92
2. Peta Konsep .....	93
3. Satuan Pelajaran .....	96
4. Rencana Pelajaran .....	99
5. Lembar Kerja Siswa .....	107
6. Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa .....	113
7. Tabel Spesifikasi Soal Uji Coba .....	118
8. Soal Uji Coba .....	122
9. Tabel Spesifikasi Soal Pre tes / Pos Tes .....	126
10. Soal Pre Tes / Pos Tes .....	130
11. Angket Respon Siswa terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw III dengan Praktikum Skala Mikro.....	133
12. Format Observasi Terhadap Aktivitas Siswa selama KBM.....	136
13. Format Observasi Terhadap Aktivitas Guru selama KBM.....	137
14. Format Observasi Terhadap Keterampilan Kooperatif Siswa selama KBM.....	138
15. Format Observasi Terhadap Aspek Psikomotor Siswa selama KBM .....	139

### LAMPIRAN B

1. Data Mentah Skor Soal Uji Coba .....	140
2. Perhitungan Validitas Soal Uji Coba .....	141
3. Perhitungan Reliabilitas .....	142
4. Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	144

5. Hasil Pre tes / Hasil Pos tes Siswa berdasarkan Kelompok Kemampuan .....	145
6. Frekuensi Aktivitas Siswa dan Guru .....	146
7. Distribusi Frekuensi Keterampilan Kooperatif Siswa .....	147
8. Distribusi Perolehan Skor KPS Sebelum Penerapan Model Pembelajaran.....	148
9. Distribusi Perolehan Skor KPS Sesudah Penerapan Model Pembelajaran.....	149
10. Distribusi Perolehan Skor aspek Psikomotor .....	150
11. Hasil Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw III dengan Praktikum Skala Mikro .....	151

### **LAMPIRAN C**

1. Uji Normalitas Pretes dan Postes Penguasaan Konsep Siswa .....	154
2. Uji Beda Rata-rata antara nilai Pretes dan Postes .....	154
3. Uji Normalitas Pretes dan Postes Penguasaan Konsep Siswa Kelas Tinggi .....	155
4. Uji Beda Rata-rata antara nilai Pretes dan Postes Kategori Kelas Tinggi .....	155
5. Uji Normalitas Pretes dan Postes Penguasaan Konsep Siswa Kelas Sedang .....	156
6. Uji Beda Rata-rata antara nilai Pretes dan Postes Kategori Kelas Sedang .....	156
7. Uji Normalitas Pretes dan Postes Penguasaan Konsep Siswa Kelas Rendah .....	157
8. Uji Beda Rata-rata antara nilai Pretes dan Postes Kategori Kelas Rendah .....	157
9. Kruskal Wallis Test / Uji Beda Gain ketiga Kategori Kelompok .....	158
10. Uji Normalitas Pretes dan Postes Keterampilan Proses Sains .....	159
11. Uji Beda Rata-rata antara nilai Pretes dan Postes Keterampilan Proses Sains ( Wilcoxon Signed Rank Test ) .....	160

12. Hubungan / Korelasi antara Frekuensi Keterampilan Kooperatif dengan Skor Perkembangan Siswa .....	161
--	-----

**LAMPIRAN D**

Dokumentasi Penelitian .....	162
------------------------------	-----

