

**PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP KELAS II  
PADA SUB POKOK BAHASAN LENSА DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM ICT**

**TESIS**

**Diajukan Sebagai Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Magister pada Program Studi Pendidikan IPA  
Konsentrasi Pendidikan Fisika Sekolah Lanjutan**



**OLEH :**

**B A I H A Q I  
NIM 039381**

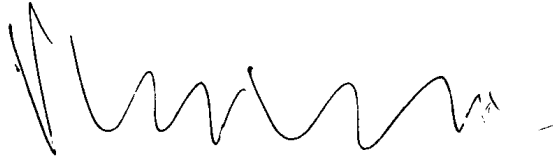
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2005**



**LEMBARAN PENGESAHAN**

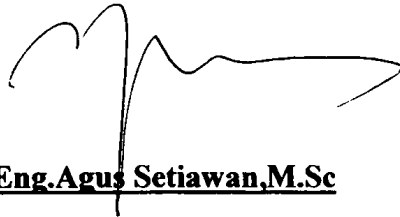
**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH :**

**Pembimbing I,**



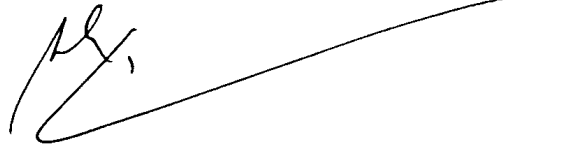
**Prof. Dr. H. Bayong Tjasyono, HK., DEA**

**Pembimbing II,**



**Dr. Eng. Agus Setiawan, M.Sc**

**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Pendidikan IPA**



**Prof. Dr. H. Achmad A Hinduan, M.Sc**



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “ Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa SMP Kelas II pada Sub Pokok Bahasan Lensa dengan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan saya, saya siap menerima segala resiko apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini.

Bandung, Desember 2005

Yang Membuat Pernyataan,



BAIHAQI



# **PENINGKATAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMP KELAS II PADA SUB POKOK BAHASAN LENSA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM**

## **ABSTRAK**

Baihaqi, Nim : 039381

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis praktikum terhadap penguasaan konsep siswa SMP pada sub pokok bahasan lensa. Penelitian ini bersifat eksperimen yang dilakukan pada siswa kelas II salah satu SMP di Kabupaten Bireuen Nanggroe Aceh Darussalam, dengan jumlah populasi 252 siswa. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah dua kelas dengan jumlah sampel masing-masing 36 untuk kelompok eksperimen dan 33 untuk kelompok kontrol yang diperoleh secara acak. Kelompok eksperimen diajarkan melalui model pembelajaran berbasis praktikum sedangkan kelompok kontrol diajarkan melalui model konvensional (ceramah dan demonstrasi). Data penelitian dikumpulkan melalui tes tertulis (pretes dan postes), dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, sebelum perlakuan, tidak ada perbedaan yang signifikan penguasaan konsep siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah perlakuan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis praktikum **lebih baik** dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan rata-rata N-gain peningkatan penguasaan konsep kelompok eksperimen adalah 0,41 dengan kategori sedang, sedangkan kelompok kontrol 0,18 dengan kategori rendah. Tanggapan sebagian besar siswa dan guru terhadap model pembelajaran adalah positif, dimana mereka setuju terhadap penerapan model pembelajaran berbasis praktikum pada sub pokok bahasan lensa. Siswa menyatakan tingkat kesulitan pada pelaksanaan pembelajaran berada pada kategori sedang.





## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karuniaNYA sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Peningkatkan penguasaan konsep siswa SMP kelas II pada sub pokok bahasan lensa dengan model pembelajaran berbasis praktikum”.

Penulis menyadari bahwa selama proses pelaksanaan penelitian dan penyusunan tesis ini bukan hanya merupakan kerja keras penulis semata, tetapi juga berkat bantuan, bimbingan, motivasi serta dorongan doa dari berbagai pihak. Karena itu, sudah sepantasnya penulis mengucapkan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang setimpal.

Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada bapak Prof. Dr. H. Bayong Tjasjono, HK., DEA dan bapak Dr. Eng. Agus Setiawan selaku pembimbing, atas bantuan perhatian dan kesabarannya selama membimbing penulis dapat menyelesaikan karya ini. Tak ada kata lain yang mampu terucap kecuali semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal terhadap segala yang telah dilakukan.

Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi nyata terhadap penyelesaian tesis ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Asmawi Zainul, M.Ed, selaku direktur Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia, atas kesempatan kuliah di PPS UPI Bandung.

2. Bapak Prof. Dr. H. Djam'an Satori, M.A., dan Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, yang masing-masing sebagai asisten direktur I, II, PPS UPI Bandung.
3. Bapak Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc dan Ibu Prof. Dr. Liliasari selaku ketua dan sekretaris jurusan Pendidikan IPA UPI yang telah membina kami dengan sepenuh hati.
4. Semua Bapak/Ibu dosen PPS UPI yang telah mengajarkan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh perkuliahan sehingga menambah wawasan penulis.
5. Bapak dan Ibu Staf TU PPS UPI Bandung atas segala bantuan dan kerjasamanya selama ini.
6. Semua rekan seperjuangan khusus program studi pendidikan fisika khususnya angkatan 2003 serta semua rekan jurusan pendidikan IPA angkatan 2003.

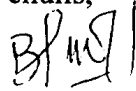
Akhirnya, karya ini penulis persembahkan dengan setulus hati kepada ibunda Mardhliyah dan ayahanda Kasnun Hasan (almarhum) yang telah membesarkan, mendidik, membimbing serta membantu penulis tanpa pamrih baik secara moril maupun materil, dan semua adik-adikku tersayang atas ketulusan serta doa mereka. Karya ini juga penulis persembahkan kepada kedua mertuaku (mamak dan ayah) serta kakanda semua yang tanpa pamrih membantu dan mendoakan penulis.

Teristimewa, karya ini penulis persembahkan sebagai wujud kasih sayang yang tulus kepada isteri tercinta Rahmawati, S.Pd yang telah dengan sabar dan penuh kesetiaan mendampingi penulis sehingga studi ini dapat terselesaikan. Kasih sayang yang tercurah darinya menjadi obat ketika penulis merasakan kejenuhan dan keputusasaan. Semoga Allah memberikan kesehatan dan umur panjang untuk mereka semua.

Akhir kata, penulis sadar sebagai manusia jauh dari kesempurnaan. Begitu pula halnya penulis sadar tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan tesis ini. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk studi dan pengembangan selanjutnya, umumnya untuk kemajuan pendidikan di tanah air.

Bandung, Desember 2005

Penulis,



Baihaqi



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Definisi Operasional .....	5
<b>BAB II MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM DAN PENERAPAN- PANNYA PADA POKOK BAHASAN LENSA</b>	
A. Makna Belajar dan Mengajar .....	7
B. Makna Pembelajaran dan Penguasaan Konsep .....	8
C. Kegiatan Belajar Mengajar IPA .....	12
D. Kegiatan Laboratorium dan Pembelajaran Fisika .....	13
E. Penerapan Model Model Pembelajaran Berbasis Praktikum pada Konsep Lensa .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	22
B. Alur Penelitian .....	22
C. Subjek Penelitian .....	24
D. Instrumen Penelitian .....	24
E. Uji Coba Instrumen .....	25
F. Hasil Uji Coba Instrumen .....	29
G. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	31
H. Analisis Data .....	32

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Hasil Penelitian .....	35
B. Analisis Data Penelitian .....	36
C. Pembahasan .....	54

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	60
B. Saran-Saran .....	61

DAFTAR PUSTAKA .....	62
----------------------	----

LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Ketentuan-Ketentuan yang Berlaku pada Lensa Cembung dan Lensa Cekung .....	19
Tabel 3.1. Desain Penelitian .....	22
Tabel 3.2. Klasifikasi Validitas Tes .....	26
Tabel 3.3. Klasifikasi Daya Beda .....	28
Tabel 3.4. Klasifikasi Tingkat Kemudahan Tes .....	29
Tabel 3.5. Rekapitulasi Perhitungan Hasil Uji coba Instrumen .....	30
Tabel 3.6. Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	31
Tabel 3.7. Klasifikasi Peningkatan Gain .....	32
Tabel 3.8. Klasifikasi Tingkat Kesulitan Siswa .....	34
Tabel 4.1. Rangkuman Data Pretes dan Postes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	35
Tabel 4.2. Uji Normalitas Data Pretes .....	37
Tabel 4.3. Uji Homogenitas Data Pretes .....	38
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data postes .....	39
Tabel 4.5. Uji Homogenitas Data Postes.....	40
Tabel 4.6. Uji Normalitas N-gain.....	42
Tabel 4.7. Uji Homogenitas N-gain .....	43
Tabel 4.8. Rincian Soal Konsep Lensa .....	44
Tabel 4.9. Prosentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Lensa .	45
Tabel 4.10. Rata-rata Penguasaan Konsep Siswa pada Sub Pokok Bahasan Lensa	46
Tabel 4.11.Klasifikasi Pertanyaan-pertanyaan Angket .....	47



Tabel 4.12. Respon Siswa terhadap Manfaat Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	47
Tabel 4.13. Respon Siswa terhadap Kesesuaian/Kecocokan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum dengan Sub Pokok Bahasan Lensa .....	48
Tabel 4.14. Respon Siswa terhadap Prosedur Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	49
Tabel 4.15. Respon Siswa terhadap Soal Yang Diberikan pada Saat Pretes dan Postes .....	49
Tabel 4.16. Respon Guru terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	51
Tabel 4.17. Klasifikasi Pertanyaan Angket Tentang Kesulitan Siswa Saat Pelaksa- naan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	52
Tabel 4.18. Respon Siswa terhadap Kesulitan yang Dialami Saat Pembelajaran .....	52



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Sifat Lensa Cembung .....	17
Gambar 2.2. Sinar-sinar Istimewa pada Lensa Cembung .....	17
Gambar 2.3. Sifat Lensa Cekung .....	18
Gambar 2.4. Sinar-sinar Istimewa pada Lensa Cekung .....	18
Gambar 3.1. Alur Penelitian .....	23
Gambar 4.1. Kemampuan Siswa dalam Pengusaan Konsep Lensa .....	36
Gambar 4.2. Rata-rata N-gain Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	36
Gambar 4.3. Gambaran Umum Respon Siswa terhadap Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	50
Gambar 4.4. Analisis Kesulitan Siswa Saat Mengikuti Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Konsep Tentang Lensa .....	64
Lampiran 2. Analisis Konsep Lensa Untuk Kelas II SMP .....	65
Lampiran 3. Rencana Pembelajaran 01 .....	66
Lampiran 4. Rencana Pembelajaran 02 .....	68
Lampiran 5. Lembaran Kerja Siswa 01 .....	70
Lampiran 6. Lembaran Kerja Siswa 02 .....	72
Lampiran 7. Tabel Spesifikasi Sub Pokok Bahasan Lensa untuk Kelas II SMP ....	75
Lampiran 8. Soal Tes Pemahaman Konsep Pada Sub Pokok Bahasan Lensa untuk Kelas II SMP .....	76
Lampiran 9. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	80
Lampiran 10. Respon Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	81
Lampiran 11. Kisi-Kisi Angket Respon Guru Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	82
Lampiran 12. Respon Guru Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	83
Lampiran 13. Kisi-Kisi Angket Kesulitan Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	84
Lampiran 14. Angket Kesulitan Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	85
Lampiran 15. Judgement Tes Penguasaan Konsep Siswa pada Sub Pokok Bahasan Lensa.....	86
Lampiran 16. Judgement Respon Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	89
Lampiran 17. Judgement Respon Guru Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	92

Lampiran 18. Judgement Angket Kesulitan Siswa Saat Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	95
Lampiran 19. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....	98
Lampiran 20. Analisis Hasil Uji Coba Angket Respon Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	99
Lampiran 21. Analisis Hasil Uji Coba Angket Kesulitan Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	100
Lampiran 22. Data Hasil Analisis Nilai Pretes Kelas Eksperimen .....	101
Lampiran 23. Data Hasil Analisis Nilai Pretes Kelas Kontrol .....	102
Lampiran 24. Data Hasil Analisis Nilai Postes Kelas Eksperimen .....	103
Lampiran 25. Data Hasil Analisis Nilai Postes Kelas Kontrol .....	104
Lampiran 26. Tingkat Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Masing-Masing Konsep .....	105
Lampiran 27. Tingkat Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol pada Masing-Masing Konsep .....	106
Lampiran 28. Perhitungan N-gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	107
Lampiran 29. Uji Normalitas Skor Pretes Kelas Eksperimen .....	108
Lampiran 30. Uji Normalitas Skor Pretes Kelas Kontrol .....	109
Lampiran 31. Uji Normalitas Skor Postes Kelas Eksperimen .....	110
Lampiran 32. Uji Normalitas Skor Postes Kelas Kontrol .....	111
Lampiran 33. Uji Normalitas N-gain Kelas Eksperimen .....	112
Lampiran 34. Uji Normalitas N-gain Kelas Kontrol .....	113
Lampiran 35. Hasil Perhitungan T-tes Skor Pretes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	114
Lampiran 36. Hasil Perhitungan T-tes Skor Postes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	115
Lampiran 37. Hasil Perhitungan T-tes Skor Pretes dan Postes Kelompok Eksperimen .....	116

Lampiran 38. Hasil Perhitungan T-tes Skor Pertes dan Postes Kelompok Kontrol .....	117
Lampiran 39. Hasil Perhitungan T-tes N-gain Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	118
Lampiran 40. Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	119
Lampiran 41. Analisis Kesulitan Siswa Saat Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	120

