

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MELALUI
METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF
BERDASARKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH
FISIKA PADA MATERI SUB BAHASAN ASAS BLACK
UNTUK SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 SEWON
BANTUL YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Fisika**



Oleh :

Riani Dewi Larassati

08302244002

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2012**

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MELALUI
METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF
BERDASARKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH
FISIKA PADA MATERI SUB BAHASAN ASAS BLACK
UNTUK SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 SEWON
BANTUL YOGYAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Fisika**



Oleh :

Riani Dewi Larassati

08302244002

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2012**

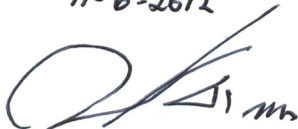
PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Kognitif Berdasarkan Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Sub Bahasan asas Black untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sewon Bantul Yogyakarta” ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Juni 2012

Pembimbing I,

11-6-2012



Yusman Wiyatmo, M.Si

NIP. 19680712 199303 1 004

Pembimbing II,

13-6-2012



Bambang Ruwanto, M.Si

NIP. 19651225 199101 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Kognitif Berdasarkan Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika Pada Materi Sub Bahasan Asas Black Untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sewon Bantul Yogyakarta” yang disusun oleh Riani Dewi Larassati, NIM 08302244002 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 11 juli 2012 dan dinyatakan lulus.



DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Yusman Wiyatmo, M.Si	Ketua Penguji		20 Juli 2012
Bambang Ruwanto, M.Si	Sekretaris Penguji		19 Juli 2012
Suharyanto, M.Pd	Penguji Utama		16 Juli 2012
Nur Kadarisman, M.Si	Penguji Pendamping		19 Juli 2012

Yogyakarta, 23 Juli 2012
Fakultas MIPA
Dekan,

Dr. Hartono
NIP. 19620329 1987021 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 11 Juli 2012
Yang menyatakan,

Riani Dewi Larassati
08302244002

MOTTO

“ Sesungguhnya Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya ” (QS: 2: 286)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain” (Al-‘Isra’: 6-7)

- ♥ *Hormati setiap impian yang kamu miliki, Karena dari sanalah akan terbentuk semangat untuk mewujudkan impian menjadi kenyataan.*
- ♥ *Jangan buang waktumu dengan melakukan hal yg tidak perlu, berfokuslah pada hal yg menjadikan dirimu tumbuh menjadi lebih baik.*
- ♥ *Masalah tidak akan menjadi rumit jika kamu bisa menyikapinya dengan sabar dan dengan kelapangan hati.*

PERSEMBAHAN

Hasil karya ku akan ku persembahkan kepada:

- ♥ *Kedua orang tuaku sebagai inspirator dan penyemangat Riyanto dan Puji Lestari yang senantiasa memberi doa, cinta dan kasih sayang dari lahir hingga selamanya serta dukungan yang tiada henti-hentinya. Terima kasih telah membimbingku untuk menuju kebaikan dan kesuksesan.*
- ♥ *Ketiga adik-adikku Larassuci Budi Andayani, Yuli Tri Astuti Putri Pamungkas, dan Larassati Widi Lestari Ningrum. Terima kasih atas doa, dukungan dan keceriaan dalam setiap hari-hariku.*
- ♥ *Sahabat-sahabatku Suryandari, Rosliana Narulita, Atik Juliana dan Charoline Sri Rahayu W.R yang telah mengisi hari-hariku ku dengan kebersamaan dan keceriaan selama kuliah dan semoga hingga selamanya.*
- ♥ *Belahan jiwa dan pangeran ku Fko Prasetyo yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi dan semangat sehingga ku kuat menjalani semua kesulitan yang ada hingga mencapai akhir yang bahagia ini.*
- ♥ *Jeman-temanku prodi Pendidikan Fisika '08, terimakasih atas kebersamaan selama perkuliahan.*

ABSTRAK

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MELALUI
METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF
BERDASARKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH
FISIKA PADA MATERI SUB BAHASAN ASAS BLACK
UNTUK SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 SEWON
BANTUL YOGYAKARTA**

Oleh
Riani Dewi Larassati
08302244002

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL melalui metode eksperimen terhadap kemampuan kognitif C_3 , C_4 , C_5 , dan C_6 berdasarkan keterampilan pemecahan masalah fisika siswa kelas X SMA N 1 Sewon.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen *pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Sewon sebanyak 256 siswa. Sampel penelitian berjumlah 34 siswa yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas XC sebagai kelas eksperimen 1 (KE_1) yaitu kelas yang diberikan perlakuan dengan model PBL dan metode eksperimen dan kelas XB sebagai kelas eksperimen 2 (KE_2) yaitu dengan menggunakan metode eksperimen tanpa model PBL. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kemampuan kognitif siswa pada sub pokok bahasan asas Black yang meliputi keterampilan pemecahan masalah siswa. Data kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis regresi (*regression analysis*).

Data yang diperoleh dianalisis didapat persamaan regresinya $\hat{y} = 25,68 + 0,51x$. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan model PBL melalui metode eksperimen terhadap kemampuan kognitif berdasarkan keterampilan pemecahan masalah fisika yang ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,482 dan sumbangan model PBL dalam hal ini aktivitas eksperimen siswa terhadap kemampuan kognitif siswa sebesar 23,2%.

Kata kunci : model PBL, metode eksperimen, kemampuan kognitif, keterampilan pemecahan masalah

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur alhamdulillah segala puji hanya untuk Allah SWT yang telah memberikan nikmat, hidayah, dan karuniaNya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Melalui Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Kognitif Berdasarkan Keterampilan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Sub Bahasan asas Black untuk Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sewon Bantul Yogyakarta”.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini terutama kepada:

1. Dr. Hartono, selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta atas ijin penelitian kepada peneliti.
2. Suparno, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta atas ijin penelitian kepada peneliti.
3. Yusman Wiyatmo, M.Si selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingannya.
4. Bambang Ruwanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan dan motivasinya.
5. Drs. Jamal Sarwana, selaku Guru Fisika kelas X SMA N 1 Sewon Bantul Yogyakarta atas bantuan selama penelitian.

6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala bantuan, dukungan dan kerjasamanya.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, masih banyak kekurangannya. Akhir kata penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan penyusun pada khususnya serta pihak lain yang membutuhkan. Amien.

Yogyakarta, 11 Juli 2012

Riani Dewi Larassati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori.....	9
1. PBL	9
2. Metode Eksperimen	14
3. Keterampilan Pemecahan Masalah	19
4. Hasil Belajar Kognitif.....	24
5. Kalor.....	26

B. Penelitian yang Relevan.....	28
C. Kerangka Berpikir.....	30
D. Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	32
B. Definisi Operasional Variabel.....	34
C. Variable Penelitian	36
D. Waktu dan Tempat Penelitian	36
E. Populasi dan Sampel Penelitian	37
F. Instrumen Penelitian	38
G. Teknik Pengumpulan Data	45
H. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	47
1. Deskripsi Data Penelitian.....	47
2. Pengujian Prasyarat Analisis.....	52
3. Pengujian Hipotesis.....	56
B. Pembahasan.....	56
BAB V. KESIMPULAN, KETERBATASAN PENELITIAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Simpulan	68
B. Keterbatasan Penelitian.....	68
C. Implikasi.....	69
D. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sintaks untuk PBL	12
Tabel 2. Kalor Jenis berbagai Zat	28
Tabel 3. <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	36
Tabel 4. Kriteria Penafsiran Koefisien Reliabilitas.....	44
Tabel 5. Kriteria Tingkat Kesukaran.....	45
Tabel 6. Kriteria Daya Pembeda.....	47
Tabel 7. Data Hasil Tes Awal Siswa.....	52
Tabel 8. Data Hasil Tes Akhir Siswa.....	53
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas.....	54
Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas.....	56
Tabel 11. Hasil Uji Linearitas.....	57
Tabel 12. Hasil Analisis Regresi Linear.....	58
Tabel 13. Hasil Model Summary.....	64
Tabel 14. Hasil Coefficient.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir	32
Gambar 2. Tahapan dalam Penelitian Eksperimen	35
Gambar 3. Diagram Batang Kemampuan Kognitif Siswa	62