



**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION* DISERTAI  
TEKNIK *MIND MAPPING* DALAM PEMBELAJARAN FISIKA  
DI SMA/MA**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

**Oleh:  
Wachidah Putri Ramadhani  
NIM 080210102041**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2012**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Lianah, Ayahanda Achmad Junaedi, dan keluarga tersayang. Terima kasih atas do'a dan zikir tengah malam yang tiada henti, dukungan, pengorbanan serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru dan dosenku terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).  
(*Terjemahan Surat Al-Insyirah Ayat 6-7*)\*)

*Communication is the most important skill in life.*  
(*Stephen Covey*)\*\*)

---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.

\*\*\*) Triton. 2008. *Kiat Sukses Menjadi Penulis*. Yogyakarta: Tugu Publisher.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wachidah Putri Ramadhani

NIM : 080210102041

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Penerapan Model *Problem Based Instruction* disertai Teknik *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Fisika di SMA/MA" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Februari 2012

Yang menyatakan,

Wachidah Putri Ramadhani

NIM.080210102041

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION* DISERTAI  
TEKNIK *MIND MAPPING* DALAM PEMBELAJARAN FISIKA  
DI SMA/MA**

Oleh

Wachidah Putri Ramadhani

NIM 080210102041

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Supeno, S.Pd., M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul ” Penerapan Model *Problem Based Instruction* disertai Teknik *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Fisika di SMA/MA” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

**Dr. Sudarti, M.Kes**  
**NIP 196201231988022001**

Anggota I,

**Drs. Albertus Djoko L, M.Si**  
**NIP. 19641230 199302 1 001**

Sekretaris,

**Supeno, S.Pd., M.Si**  
**NIP. 19741207 199903 1 002**

Anggota II,

**Rif’ati Dina H, S.Pd., M.Si**  
**NIP. 19812052006042001**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Drs. Imam Muchtar, SH, M.Hum**  
**NIP. 19540712 198003 1 005**

## RINGKASAN

**Penerapan Model *Problem Based Instruction* disertai Teknik *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Fisika di SMA/MA;** Wachidah Putri Ramadhani; 080210102041; 2012; 44 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains sebagai dasar perkembangan teknologi maju dan konsep hidup yang harmonis dengan alam. Pada pembelajaran fisika, kemampuan pemahaman konsep merupakan syarat mutlak dalam mencapai keberhasilan belajar fisika. Dengan demikian dalam pembelajaran siswa dituntut untuk dapat membangun pengetahuan dalam benak mereka sendiri dengan peran aktifnya dalam proses belajar mengajar. Salah satu permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran fisika saat ini adalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran di dalam kelas lebih banyak diarahkan kepada siswa untuk menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami dan mengembangkan informasi yang diingat dalam kehidupan sehari-hari. Hal inilah yang mengakibatkan aktivitas dan hasil belajar siswa menjadi rendah. Proses mengajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, tetapi suatu kegiatan yang memungkinkan subjek belajar merekonstruksi sendiri pengetahuannya. Model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) disertai teknik *mind mapping* menjadi alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam pembelajaran fisika di kelas, yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran. Siswa dapat memahami suatu produk fisika dengan proses pemecahan masalah melalui model PBI kemudian menuangkan hasil pemikiran, gagasan, atau ide dalam bentuk *mind mapping* sehingga akan meningkatkan daya ingat dan pemahaman siswa.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengkaji peningkatan hasil belajar fisika siswa setelah penerapan model *problem based instruction* disertai teknik *mind mapping*, (2) mengkaji peningkatan aktivitas belajar fisika siswa selama

menggunakan model *problem based instruction* disertai teknik *mind mapping*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di MA Negeri Lumajang. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas menggunakan SPSS. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Desain penelitian menggunakan *control group pre-test post-test design*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, tes dan wawancara. Analisis data menggunakan uji *t one tail* pihak kanan untuk menjawab rumusan masalah yang pertama, dan menggunakan persentase aktivitas untuk menjawab rumusan masalah yang kedua.

Analisa data yang digunakan untuk mengkaji peningkatan hasil belajar fisika siswa setelah penerapan model *problem based instruction* disertai teknik *mind mapping* adalah dengan cara membandingkan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kenaikan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen adalah sebesar 62.2, sedangkan untuk kelas kontrol kenaikan *pre-test* dan *post-test* adalah sebesar 48.77. Hal ini menunjukkan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Analisis data tersebut dikuatkan dengan menggunakan uji *t one tail* pihak kanan untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa menggunakan model *problem based instruction* disertai teknik *mind mapping* diperoleh nilai  $t_{tes} = 1.911$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,669$  sehingga  $t_{tes} > t_{tabel}$ , maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *problem based instruction* disertai teknik *mind mapping* lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil analisis aktivitas belajar siswa diperoleh persentase aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen secara klasikal adalah 85.09%, sedangkan persentase aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol secara klasikal adalah 27.61%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa:  
(1) penerapan model *problem based instruction* disertai teknik *mind mapping*



dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas X MA Negeri Lumajang tahun ajaran 2011/2012, (2) penerapan model *problem based instruction* disertai teknik *mind mapping* dapat meningkatkan aktivitas belajar fisika siswa kelas X MA Negeri Lumajang tahun ajaran 2011/2012 dengan persentase rata-rata aktivitas belajar fisika siswa pada kelas eksperimen secara klasikal adalah 85.09%, sedangkan rata-rata aktivitas belajar fisika siswa pada kelas kontrol secara klasikal adalah 27.61%.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Model *Problem Based Instruction* disertai Teknik *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Fisika di SMA/MA". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. A. Djoko Lesmono, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Supeno, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Drs. Bambang Supriadi, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberi nasehat dan motivasi;
3. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
4. Yoyok Wahyudi, M.Pd. selaku guru bidang studi fisika kelas X MA Negeri Lumajang yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
5. Teman-teman pendidikan fisika angkatan 2008 yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas kebersamaan dan kerjasamanya selama ini;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, Februari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAM PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Pembelajaran Fisika</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Model Pembelajaran Fisika</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3 Model <i>Problem Based Instruction</i></b> .....	<b>7</b>
2.3.1 Sintakmatik <i>Problem Based Instruction</i> .....	9
2.3.2 Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i> .....	9
<b>2.4 Teknik <i>Mind Mapping</i></b> .....	<b>10</b>
<b>2.5 Penerapan Model PBI disertai Teknik         <i>Mind Mapping</i>.....</b>	<b>14</b>
<b>2.6 Aktivitas Siswa</b> .....	<b>16</b>
<b>2.7 Hasil Belajar</b> .....	<b>18</b>

<b>2.8 Hipotesis Penelitian</b> .....	19
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	20
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	20
<b>3.2 Penentuan Responden Penelitian</b> .....	20
<b>3.3 Definisi Operasional</b> .....	21
3.3.1 Model Pembelajaran <i>Problem Based</i> <i>Instruction</i> disertai Teknik <i>Mind Mapping</i> .....	21
3.3.2 Aktivitas Belajar.....	22
3.3.3 Hasil Belajar.....	22
<b>3.4 Jenis dan Desain Penelitian</b> .....	22
3.4.1 Jenis Penelitian.....	22
3.4.2 Desain Penelitian.....	23
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data</b> .....	23
3.5.1 Observasi .....	24
3.5.2 Dokumentasi .....	24
3.5.3 Wawancara .....	25
3.5.4 Tes .....	25
<b>3.6 Langkah-langkah Penelitian</b> .....	26
<b>3.7 Metode Analisa Data</b> .....	28
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
<b>4.1 Persiapan Penelitian</b> .....	30
<b>4.2 Prosedur Penelitian</b> .....	31
<b>4.3 Hasil Penelitian</b> .....	32
4.3.1 Data Hasil Penelitian.....	32
4.3.2 Analisis Data Hasil Penelitian.....	34
<b>4.4 Pembahasan</b> .....	36
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	41
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	41
<b>5.2 Saran</b> .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	43
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Sintak <i>Problem Based Instruction</i> .....	9
4.1 Variansi Homogen.....	30
4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen.....	31
4.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol.....	31
4.4 Ringkasan nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	32
4.5 Ringkasan perhitungan uji <i>t</i> .....	32
4.6 Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	33
4.7 Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Bentuk <i>Mind Mapping</i> Pokok Bahasan Suhu dan Kalor.....	14
3.1 Desain penelitian <i>control group pre-test post-test</i> .....	23
3.2 Bagan alur penelitian .....	27
4.1 Kurva Normal .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian .....	45
B. Pedoman Pengumpulan Data .....	48
C. Pedoman Observasi.....	50
D. Pedoman Wawancara. ....	54
E. Silabus .....	56
F. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	59
F.1 RPP Kelas Eksperimen .....	59
F.2 RPP Kelas Kontrol.....	92
G. Lembar Penilaian .....	107
G.1 Lembar Penilaian Kognitif Proses.....	107
G.2 Lembar Observasi untuk Penilaian Psikomotor .....	110
G.3 Lembar Observasi untuk Penilaian Afektif .....	113
H. Instrumen Kisi-Kisi Soal .....	116
H.1 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> .....	116
H.2 Kisi-Kisi Soal <i>Post-Test</i> .....	121
I. Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	126
I.1 Soal <i>Pre-Test</i> .....	126
I.2 Soal <i>Post-Test</i> .....	127
J. Kunci Jawaban <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	128
J.1 Kunci Jawaban <i>Pre-Test</i> .....	128
J.2 Kunci Jawaban <i>Post-Test</i> .....	131
K. Uji Homogenitas.....	134
L. Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> .....	138
M. Perhitungan Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Uji <i>t</i> .....	139
N. Aktivitas Belajar Siswa.....	142
N.1 Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	142

<b>N.2 Aktivitas Belajar Siswa Kelas</b>	
<b>Kontrol .....</b>	158
<b>O. Analisis Aktivitas Belajar Siswa.....</b>	170
<b>O.1 Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....</b>	170
<b>O.2 Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol.....</b>	172
<b>P. Hasil Wawancara.....</b>	174
<b>Q. Foto Kegiatan Penelitian.....</b>	177
<b>Q.1. Foto Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen.....</b>	177
<b>Q.2. Foto Kegiatan Penelitian Kelas Kontrol.....</b>	182