



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING
BERORIENTASI MULTIREPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN
FISIKA KELAS X SEMESTER GENAP DI SMA BONDOWOSO**

SKRIPSI

Oleh:

Rifa Aghina Arif

NIM 080210192009

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

2012



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING
BERORIENTASI MULTIREPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN
FISIKA KELAS X SEMESTER GENAP DI SMA BONDOWOSO**

SKRIPSI

diajukan sebagai tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Rifa Aghina Arif

NIM 080210192009

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

2012

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayahanda Arif Susilasta, Ibunda Isnı Hajariyanti, Adik Muhammad Aris Hafidhisna serta seluruh keluarga besarku dan teman-temanku yang selalu mendukung, memberikan semangat dan inspirasi serta selalu berdo'a untuk kesuksesanku.
2. Guru-guruku sejak TK sampai SMA serta dosen-dosenku yang telah memberikan ilmu, membimbing dengan kesabaran dan keikhlasan hati.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

*“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”
(Terjemahan Surat Al-Baqarah ayat 153)**

*“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)*¹*

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 2008. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung : PT CV Penerbit Diponegoro

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rifa Aghina Arif

NIM : 080210192009

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berorientasi Multirepresentasi pada Pembelajaran Fisika Kelas X Semester Genap di SMA Bondowoso” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta 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, Oktober 2012

Yang menyatakan,

Rifa Aghina Arif

NIM 080210192009

SKRIPSI

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING BERORIENTASI MULTIREPRESENTASI PADA PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X SEMESTER GENAP DI SMA BONDOWOSO

Oleh

Rifa Aghina Arif
NIM 080210192009

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.

Dosen Pembimbing II : Dr. Yushardi, S.Si,M.Si.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berorientasi Multirepresentasi pada Pembelajaran Fisika Kelas X Semester Genap di SMA Bondowoso” telah diuji dan disahkan oleh fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas jember pada:

hari : Rabu

tanggal: 17 Oktober 2012

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Trapsilo Prihandono, M.Si
NIP. 19620401 19870202 1001

Dr. Yushardi, S.Si,M.Si.
NIP. 19650420 199512 1001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. I Ketut Mahardika, M.Si
NIP. 19650713 199003 1002

Dra. Sri Astutik, M.Si
NIP 19670610 199203 2 002

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

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

RINGKASAN

Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berorientasi Multirepresentasi pada Pembelajaran Fisika Kelas X Semester Genap di SMA Bondowoso; Rifa Aghina Arif; 080210192009; 2012; 53 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Data di Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2012 menyatakan bahwa sebanyak 11 siswa SMA program IPA di Provinsi Jawa Timur tidak lulus berdasarkan nilai akhir mata pelajaran fisika, sedangkan pada mata pelajaran kimia sebanyak 5 siswa, dan mata pelajaran biologi sebanyak 3 siswa. Kriteria ketidaklulusan apabila nilai tiap mata pelajaran kurang dari 4,0 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2012). Fakta ini menunjukkan bahwa mata pelajaran fisika lebih rendah tingkat keberhasilannya daripada mata pelajaran IPA yang lain.

Kemungkinan rendahnya tingkat keberhasilan mata pelajaran fisika disebabkan kecenderungan guru mendominasi proses pembelajaran tersebut, sehingga siswa hanya bersifat pasif dalam proses pembelajaran. Selain itu, salah satu sebab fisika dikatakan sebagai pelajaran yang sulit adalah karena fisika menuntut siswa untuk menguasai representasi-representasi berbeda (gambar/diagram, grafik, matematik, verbal) secara bersamaan dan mengelola perubahan di antara representasi-representasi ini.

Berdasarkan uraian di atas, guru dapat menggunakan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi. Alasan perlunya diterapkan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi adalah agar siswa dapat lebih memahami suatu konsep dengan proses penemuan yang dibimbing oleh guru dan dapat mengungkapkannya ke dalam bentuk gambar, grafik, matematik, dan verbal. Tujuan dari penelitian ini yaitu (1) mendeskripsikan peningkatan representasi verbal siswa setelah menggunakan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi, (2) mendeskripsikan peningkatan representasi matematik siswa setelah menggunakan

model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi Multirepresentasi, (3) mendeskripsikan peningkatan representasi gambar siswa setelah menggunakan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi, (4) mendeskripsikan peningkatan representasi grafik siswa setelah menggunakan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi, dan (5) mengkaji perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bondowoso. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa nilai rata-rata post test kelas eksperimen lebih besar daripada nilai rata-rata post test kelas kontrol. Selain itu, penerapan model ini dapat diketahui dengan melakukan analisis data uji t menggunakan SPSS 17 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika siswa diperoleh nilai Sig. di atas 0,05 atau $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen atau tidak ada perbedaan varians populasi kedua sampel tersebut. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai (Sig. (2-tailed)) $\leq 0,05$ maka hipotesis nihil H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi dengan model pembelajaran konvensional pada kelas X SMAN Negeri 2 Bondowoso.

Berdasarkan hasil analisis saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi, diperoleh persentase peningkatan kemampuan multirepresentasi untuk tiap representasi. Pada representasi verbal dihasilkan peningkatan kemampuan sebesar 28%. Sedangkan persentase terendah terdapat pada representasi matematik, yaitu sebesar 22%. Sisanya, persentase sebesar 23% terdapat pada representasi grafik dan presentase sebesar 27% terdapat pada representasi gambar.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Penemuan Terbimbing berorientasi multirepresentasi dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang membuat siswa lebih memahami konsep dan meningkatkan kemampuan multirepresentasi.

PRAKATA

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan berkah, rahmat serta hidayah-Nya, serta Nabi besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berorientasi Multirepresentasi pada Pembelajaran Fisika Kelas X Semester Genap di SMA Bondowoso”, Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Dra. Sri Astutik, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Drs. Albertus Djoko Lesmono, M. Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika;
3. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberi bimbingan dan motivasi, Dr. Yushardi, S.Si, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini, serta Drs. Maryani selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan nasehat dan motivasi;
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di Pendidikan Fisika;
5. SMA Negeri 2 Bondowoso, yang telah bersedia menjadi tempat penelitian;
6. Guru bidang studi fisika kelas X SMA Negeri 2 Bondowoso, Sahari, S.Pd yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
7. Ayahanda Arif Susilasta, Ibunda Isnı Hajariyanti, Adik Muhammad Aris Hafidhisna serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moril dan materiil serta doa yang tiada henti-hentinya;

8. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2008 terima kasih atas segala saran dan bantuannya;
9. Teman-teman Puri Dewi-Dewi dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini terimakasih untuk semuanya.

Besar harapan penulis bila segenap pembaca memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, 31 Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | ii |
| HALAMAN MOTTO | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PEMBIMBINGAN | v |
| HALAMAN PENGESAHAN | vi |
| RINGKASAN | vii |
| PRAKATA | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB 1. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Pembelajaran Fisika | 7 |
| 2.2 Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing | 9 |
| 2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing | 9 |
| 2.2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing | 12 |
| 2.3 Multirepresentasi | 16 |
| 2.3.1 Format-format Representasi | 18 |
| 2.3.2 Peran Multirepresentasi dalam Pembelajaran Fisika | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 2.4 Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berorientasi Multirepresentasi | 20 |
| 2.5 Hasil Belajar Siswa..... | 22 |
| 2.6 Kerangka Konseptual | 25 |
| 2.7 Hipotesis Penelitian | 26 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 27 |
| 3.2 Penentuan Responden Penelitian..... | 27 |
| 3.3 Definisi Operasional Variabel | 28 |
| 3.4 Jenis dan Desain Penelitian | 30 |
| 3.4.1 Jenis Penelitian..... | 30 |
| 3.4.2 Desain Penelitian..... | 30 |
| 3.5 Prosedur Penelitian | 31 |
| 3.6 Metode Pengumpulan Data | 32 |
| 3.7 Metode Analisis Data | 35 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Pelaksanaan Penelitian | 37 |
| 4.2 Analisis Data Hasil Penelitian | 37 |
| 4.2.1 Penentuan Sampel Penelitian | 37 |
| 4.2.2 Analisis Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Siswa..... | 39 |
| 4.2.3 Analisis Perbedaan Hasil Belajar Siswa..... | 40 |
| 4.3 Pembahasan | 43 |
| BAB 5. PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan | 48 |
| 5.2 Saran..... | 48 |
| DAFTAR BACAAN | 50 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Contoh Format Multirepresentasi..... | 19 |
| 3.1 Kategori Tingkat Pemahaman Konsep | 35 |
| 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol | 37 |
| 4.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen | 37 |
| 4.3 Ringkasan Uji Homogenitas | 38 |
| 4.4 Daftar Tingkat <i>N_{gain}</i> Hasil Tes Kemampuan Multirepresentasi Siswa Kelas Eksperimen | 39 |
| 4.5 Daftar Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen | 40 |
| 4.6 Daftar Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol | 41 |
| 4.7 Ringkasan Analisis Hasil Uji <i>Independent Sample t test</i> | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Interaksi Antara Guru, Siswa, dan Bahan Ajar..... | 10 |
| 2.2 Fungsi Multirepresentasi | 16 |
| 2.3 Kerangka Konseptual..... | 25 |
| 3.1 Desain Penelitian <i>Control Group Pre-Test Post Test</i> | 31 |
| 3.2 Diagram Alur Penelitian | 32 |
| 4.1 Perbandingan Perolehan N_{gain} Kemampuan Multirepresentasi pada Kelas Eksperimen | 39 |
| 4.2 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 42 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| A. MATRIKS PENELITIAN | 54 |
| B. INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA | 57 |
| C. UJI HOMOGENITAS | 58 |
| D. KISI-KISI SOAL <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i> | 63 |
| D.1 Kisi-Kisi Soal <i>Pre-Test</i> | 63 |
| D.2 Kisi-Kisi Soal <i>Post-Test</i> | 74 |
| E. SOAL <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i> | 82 |
| E.1 Soal <i>Pre-Test</i> | 82 |
| E.2 Soal <i>Post-Test</i> | 85 |
| F. KUNCI JAWABAN SOAL <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i> | 88 |
| F.1 Kunci Jawaban Soal <i>Pre-Test</i> | 88 |
| F.2 Kunci Jawaban Soal <i>Post-Test</i> | 94 |
| G. PEDOMAN PENILAIAN KOGNITIF PRODUK | 99 |
| H. INSTRUMEN KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-1 | 104 |
| H.1 Silabus..... | 104 |
| H.2 RPP | 109 |
| H.3 Pedoman Observasi Penilaian Kognitif Proses..... | 116 |
| H.5 Pedoman Observasi Penilaian Perilaku Berkarakter | 117 |
| H.6 Pedoman Observasi Penilaian Kemampuan Sosial | 118 |
| I. INSTRUMEN KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-1 | 119 |
| I.1 Silabus | 119 |
| I.2 RPP..... | 126 |
| I.3 Pedoman Observasi Penilaian Kognitif Proses | 135 |
| I.4 Pedoman Observasi Penilaian Psikomotor..... | 136 |
| I.5 Pedoman Observasi Penilaian Perilaku Berkarakter | 137 |
| I.6 Pedoman Observasi Penilaian Kemampuan Sosial..... | 138 |
| I.7 LKS | 139 |
| J. INSTRUMEN KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-2 | 146 |

| | |
|--|------------|
| J.1 Silabus | 146 |
| J.2 RPP | 150 |
| J.3 Pedoman Observasi Penilaian Kognitif Proses | 158 |
| J.4 Pedoman Observasi Penilaian Perilaku Berkarakter | 159 |
| J.5 Pedoman Observasi Penilaian Kemampuan Sosial | 160 |
| K. INSTRUMEN KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-2 | 161 |
| K.1 Silabus | 161 |
| K.2 RPP | 167 |
| K.3 Pedoman Observasi Penilaian Kognitif Proses | 176 |
| K.4 Pedoman Observasi Penilaian Psikomotor | 177 |
| K.5 Pedoman Observasi Penilaian Perilaku Berkarakter | 178 |
| K.6 Pedoman Observasi Penilaian Kemampuan Sosial | 179 |
| K.7 LKS | 180 |
| L. HASIL TEST KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI | 184 |
| L.1 Hasil Test Kemampuan Representasi Gambar | 184 |
| L.2 Hasil Test Kemampuan Representasi Grafik | 185 |
| L.3 Hasil Test Kemampuan Representasi Matematik | 186 |
| L.4 Hasil Test Kemampuan Representasi Verbal | 187 |
| M. HASIL BELAJAR SISWA | 188 |
| M.1 Hasil Test Kognitif Produk | 188 |
| M.2 Hasil Kinerja Proses | 190 |
| M.3 Hasil Penilaian Psikomotor | 192 |
| M.4 Hasil Penilaian Karakter | 193 |
| M.5 Hasil Penilaian Kemampuan Sosial | 195 |
| N. DATA HASIL WAWANCARA | 197 |
| O. HASIL UJI T | 200 |
| P. FOTO PENELITIAN | 203 |