



**PENERAPAN MODEL *INKUIRI* BERBASIS GEJALA FISIS DISERTAI LKS  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI  
FISIKA SISWA KELAS VII F SMP NEGERI 5 SITUBONDO  
TAHUN AJARAN 2012/2013**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Oning Pujawati Surya**

**NIM 080210102011**

Pembimbing 1 : Dr. I Ketut Mahardika, M.Si

Pembimbing 2 : Rif'ati Dina H, S.Pd., M.Si

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda tercinta Trisnawati dan Ayahanda Suryadi. Terima kasih atas untaian doa yang tiada henti, dukungan, kesabaran, motivasi, pengorbanan, serta curahan kasih sayang yang selalu mengiringi langkahku 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

*Dan jika mereka berpaling, maka ketahuilah bahwa sesungguhnya Allah Pelindungmu. Dia adalah sebaik-baik Pelindung dan sebaik-baik Penolong.*

*(Terjemahan Surat Al-Anfal Ayat 40)\**

*Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan; jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan; tapi lihatlah sekitar Anda dengan penuh kesadaran.”*

*James Thurber\*\*)*

---

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

\*\*)Chandra.Bong. 2011. *Unlimited Wealth*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Oning Pujawati Surya

NIM : 080210102011

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Penerapan Model *Inkuiri* Berbasis Gejala Fisis Disertai LKS Untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa Kelas VII F SMP Negeri 5 Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013" 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 manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 2013

Yang menyatakan,

Oning Pujawati Surya  
NIM 080210102011

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL *INKUIRI* BERBASIS GEJALA FISIS DISERTAI LKS  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI  
FISIKA SISWA KELAS VII F SMP NEGERI 5 SITUBONDO  
TAHUN AJARAN 2012/2013**

Oleh

Oning Pujawati Surya

NIM 080210102011

Pembimbing:

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

Dosen Pembimbing Anggota : Rif'ati Dina H, S.Pd., M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul” Penerapan Model *Inkuiri* Berbasis Gejala Fisis Disertai LKS Untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa Kelas VII F SMP Negeri 5 Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Jum’ at, 24 Mei 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Indrawati, M.Pd  
NIP. 19590610 198601 2 001

Rif’ati Dina H, S.Pd, M.Si  
NIP.1981205 200604 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.  
NIP.196507131990031002

Dr. Sudarti, M.Kes  
NIP. 19620123 198802 2 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd  
NIP. 1954051 198303 1 005

## RINGKASAN

**Penerapan Model *Inkuiri* Berbasis Gejala Fisis Disertai LKS Untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa Kelas VII F Tahun Ajaran 2012/2013**; Oning Pujawati Surya; 080210102011; 2013; 51 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika pada hakikatnya merupakan ilmu yang sangat kompleks, karena di dalamnya tidak hanya berisi tentang teori-teori dan rumus untuk dihafal, akan tetapi juga banyak konsep yang harus dipikir secara aktif, kreatif dan produktif berdasarkan pengetahuan terdahulu dan dari pengalaman belajar yang bermakna. Observasi awal pada proses pembelajaran fisika di kelas VII F SMPN 5 Situbondo diperoleh hasil bahwa dari 31 siswa memiliki nilai rata-rata kelas 52,03. Dari data yang diperoleh dapat dideskripsikan bahwa nilai rata-rata siswa dalam representasi verbal adalah 13,61, nilai rata-rata siswa dalam representasi matematik adalah 12,26, nilai rata-rata siswa dalam representasi gambar adalah 12,45 dan nilai rata-rata siswa dalam representasi grafik adalah 13,70. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan multirepresentasi fisika siswa kelas VII F dikategorikan rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka akan dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui penerapan model *inkuiri* berbasis gejala fisis disertai LKS untuk meningkatkan kemampuan multirepresentasi fisika siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas VII F SMPN 5 Situbondo tahun ajaran 2012/2013 dan dilaksanakan pada tanggal 18 Februari sampai 11 Maret 2013. Desain penelitian ini adalah siklus hopkins. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, dokumentasi, observasi, dan tes. Data yang didapatkan adalah kemampuan multirepresentasi fisika siswa dari pra siklus, siklus 1, siklus 2 dan siklus 3.

Hasil analisis data dan observasi dari pra siklus hingga siklus 3 menunjukkan bahwa penerapan model *inkuiri* berbasis gejala fisis disertai LKS

telah berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam merepresentasikan konsep fisika dalam bentuk verbal, matematik, gambar dan grafik. Kemampuan representasi verbal meningkat dari 14,35 pada pra siklus menjadi 21,87 pada siklus 1, pada siklus 2 adalah 21,95 dan pada siklus 3 adalah 22,02 . Peningkatan ini tergolong pada kriteria tinggi pada siklus 1 dengan *N-gain* sebesar 0,71, peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 2 dengan *N-gain* sebesar 0,71 dan peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 3 dengan *N-gain* sebesar 0,72. Kemampuan representasi matematik meningkat dari 11,19 pada pra siklus menjadi 17,85 pada siklus 1, pada siklus 2 adalah 21,06 dan pada siklus 3 adalah 21,26. Peningkatan ini tergolong kriteria sedang pada siklus 1 dengan *N-gain* sebesar 0,48, peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 2 dengan *N-gain* sebesar 0,71 dan peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 3 dengan *N-gain* sebesar 0,73, Kemampuan representasi gambar meningkat dari 12,34 pada pra siklus menjadi 18,15 pada siklus 1, pada siklus 2 adalah 21,45 dan pada siklus 3 adalah 21,56 . Peningkatan ini tergolong kriteria sedang dengan *N-gain* sebesar 0,46 pada siklus 1, peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 2 dengan *N-gain* sebesar 0,72 dan peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 3 dengan *N-gain* sebesar 0,73. Kemampuan representasi grafik meningkat dari 13,54 pada pra siklus menjadi 21,45 pada siklus 1, pada siklus 2 adalah 21,77 dan pada siklus 3 adalah 22,01. Peningkatan ini tergolong kriteria sedang dengan *N-gain* sebesar 0,69 pada siklus 1 peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 2 dengan *N-gain* sebesar 0,72 dan peningkatan tergolong kriteria tinggi pada siklus 3 dengan *N-gain* sebesar 0,74.

Peningkatan kemampuan multirepresentasi fisika siswa, yaitu dari pra siklus ke siklus 1 dengan *N-gain* 0,57 pada kriteria sedang, dari pra siklus ke siklus 2 dengan *N-gain* 0,7 pada kriteria tinggi dan dari pra siklus ke siklus 3 dengan *N-gain* 0,73 pada kriteria tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan multirepresentasi fisika siswa kelas VII F secara keseluruhan telah meningkat dan telah mencapai kriteria tinggi pada siklus 2 dan siklus 3 sehingga siklus sudah dapat dihentikan.



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model *Inkuiri* Berbasis Gejala Fisis disertai LKS untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa Kelas VII-F SMPN 5 Situbondo 2012/2013”. 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.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember beserta seluruh jajaran.
2. Dra. Sri Astutik, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama, Rif’ati Dina H, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Drs. Maryani, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
6. Zainatul Hasanah, S.Pd., selaku guru bidang studi fisika kelas VII F SMPN 5 Situbondo yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima kritik dan saran dari segenap pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amin.

Jember, Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                      | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....           | i       |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....     | ii      |
| <b>HALAMAN MOTTO</b> .....           | iii     |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....      | iv      |
| <b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....    | v       |
| <b>PENGESAHAN</b> .....              | vi      |
| <b>RINGKASAN</b> .....               | vii     |
| <b>PRAKATA</b> .....                 | ix      |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....              | x       |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....            | xiii    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....           | xiv     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....         | xv      |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN 1</b>          |         |
| 1.1 Latar Belakang .....             | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....            | 4       |
| 1.3 Tujuan.....                      | 5       |
| 1.4 Manfaat.....                     | 5       |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> ..... | 6       |
| 2.1 Pembelajaran Fisika .....        | 6       |
| 2.2 Model Pembelajaran Fisika .....  | 7       |

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| 2.3           | Model <i>Inkuiri</i> .....                                 | 8         |
| 2.3.1         | Sintak Model <i>Inkuiri</i> .....                          | 9         |
| 2.3.2         | Sistem Sosial.....   | 10        |
| 2.3.3         | Prinsip Reaksi .....                                       | 10        |
| 2.3.4         | Sistem Pendukung .....                                     | 10        |
| 2.3.5         | Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring .....            | 11        |
| 2.3.6         | Kelebihan dan Kekurangan.....                              | 11        |
| 2.4           | Gejala Fisis.....  | 12        |
| 2.5           | LKS (Lembar Kerja Siswa.....                               | 12        |
| 2.6           | Penerapan Model Inkuiri Berbasis Gejala Fisis disertai LKS | 13        |
| 2.7           | Kemampuan Multirepresentasi Fisika .....                   | 15        |
| 2.8           | Kerangka Konseptual.....                                   | 17        |
| <b>BAB 3.</b> | <b>METODE PENELITIAN</b> .....                             | <b>18</b> |
| 3.1           | Tempat dan Waktu Penelitian .....                          | 18        |
| 3.2           | Subjek Penelitian.....                                     | 18        |
| 3.3           | Jenis dan Desain Penelitian .....                          | 19        |
| 3.4           | Definisi Operasional.....                                  | 24        |
| 3.5           | Teknik Pengumpulan Data .....                              | 26        |
| 3.5.1         | Teknik Observasi.....                                      | 26        |
| 3.5.2         | Teknik Wawancara.....                                      | 26        |
| 3.5.3         | Teknik Dokumentasi .....                                   | 26        |
| 3.5.4         | Teknik Tes .....   | 26        |
| 3.6           | Teknik Analisis Data .....                                 | 27        |
| <b>BAB 4.</b> | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                          | <b>30</b> |
| 4.1           | Hasil Penelitian .....                                     | 30        |

|  |    |
|--|----|
| 4.1.1 Hasil Analisis Data Pra Siklus ..... | 30 |
| 4.1.2 Hasil Analisis Data Siklus 1 .....   | 33 |
| 4.1.3 Hasil Analisis Data Siklus 2 .....   | 37 |
| 4.1.3 Hasil Analisis Data Siklus 3 .....   | 40 |
| 4.2 Pembahasan .....                       | 44 |
| 4.2.1 Pra Siklus .....                     | 44 |
| 4.2.2 Siklus 1 .....                       | 45 |
| 4.2.3 Siklus 2 .....                       | 46 |
| 4.2.3 Siklus 3 .....                       | 47 |
| <b>BAB 5. PENUTUP</b> .....                | 50 |
| 5.1 Kesimpulan .....                       | 50 |
| 5.2 Saran .....                            | 51 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                | 52 |
| <b>LAMPIRAN</b>                            |    |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Tahap Pembelajaran Inkuiri.....   | 9       |
| 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran .....  | 14      |
| 3.1 Kriteria Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa                         | 29      |
| 4.1 Hasil Analisis Data Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa<br>pada Pra Siklus ..... | 32      |
| 4.2 Hasil Analisis Data Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa<br>pada Siklus 1 .....   | 41      |
| 4.3 Hasil Analisis Data Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa<br>pada Siklus 2 .....   | 40      |
| 4.4 Hasil Analisis Data Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa<br>pada Siklus 3 .....   | 43      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model Hopkins .....  | 20      |
| 4.1 Grafik Peningkatan Kemampuan siswa dalam merepresentasikan konsep fisika pada bentuk (verbal, matematik, gambar dan grafik) dari pra siklus hingga siklus 3 ..... | 47      |
| 4.2 Grafik Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Fisika dari pra siklus hingga siklus 3 .....   | 48      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>A. MATRIKS PENELITIAN</b> .....                               | 54      |
| <b>B. NILAI ULANGAN HARIAN OBSERVASI AWAL</b> .....              | 56      |
| <b>C. HASIL WAWANCARA</b> .....                                  | 57      |
| <b>D. SILABUS</b> .....  | 60      |
| <b>E. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b> .....                 | 65      |
| <b>F. INSTRUMEN PENILAIAN</b> .....                              | 123     |
| <b>G. KISI-KISI SOAL <i>POST-TEST</i></b> .....                  | 124     |
| <b>H. SOAL <i>POST-TEST</i></b> .....                            | 152     |
| <b>I. KUNCI JAWABAN SOAL <i>POST-TEST</i></b> .....              | 160     |
| <b>J. ANALISIS DATA PRA SIKLUS</b> .....                         | 173     |
| J.1 Analisis Data Kemampuan Multirepresentasi Fisika .....       | 173     |
| <b>K. ANALISIS DATA SIKLUS 1</b> .....                           | 176     |
| K.1 Analisis Data Kognitif Produk .....                          | 176     |
| K.2 Analisis Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Fisika....  | 181     |
| <b>L. ANALISIS DATA SIKLUS 2</b> .....                           | 183     |
| L.1 Analisis Data Kognitif Produk .....                          | 183     |
| L.2 Analisis Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Fisika .... | 188     |
| <b>M. ANALISIS DATA SIKLUS 3</b> .....                           | 190     |
| M.1 Analisis Data Kognitif Produk .....                          | 190     |
| M.2 Analisis Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Fisika ...  | 195     |
| <b>N. FOTO PENELITIAN</b> .....                                  | 197     |
| N.1 Kegiatan Pembelajaran Pra Siklus .....                       | 197     |
| N.2 Kegiatan Pendahuluan .....                                   | 197     |
| N.3 Kegiatan Menyajikan Masalah Melalui Demonstrasi .....        | 198     |
| N.4 Kegiatan Percobaan .....                                     | 198     |

|  |     |
|--|-----|
| N.5 Kegiatan Presentasi Hasil Percobaan .....                | 199 |
| N.6 Kegiatan <i>Post-Test</i> .....                          | 199 |
| <b>O. LEMBAR VALIDASI</b> .....                              | 200 |
| O.1 Validasi Silabus Siklus 1 .....                          | 201 |
| O.1 Validasi RPP Siklus 1 .....                              | 203 |
| O.1 Validasi Lembar Kerja Siswa.....                         | 205 |
| <b>P. LEMBAR OBSERVASI</b> .....                             | 207 |
| P.1 Instrumen Observasi Kegiatan Guru pada pra siklus .....  | 208 |
| P.2 Instrumen Observasi Kegiatan Siswa pada pra siklus ..... | 210 |
| P.3 Instrumen Observasi Kegiatan Guru pada siklus 1 .....    | 212 |
| P.4 Instrumen Observasi Kegiatan Siswa pada siklus 1 .....   | 214 |
| P.5 Instrumen Observasi Kegiatan Guru pada siklus 2 .....    | 216 |
| P.6 Instrumen Observasi Kegiatan Siswa pada siklus 2 .....   | 218 |
| P.7 Instrumen Observasi Kegiatan Guru pada siklus 3 .....    | 220 |
| P.8 Instrumen Observasi Kegiatan Siswa pada siklus 3 .....   | 222 |
| <b>O. LEMBAR HASIL TES</b> .....                             | 224 |



