



**PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE *GI* (*GROUP INVESTIGATION*)  
DISERTAI MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Lailati Mukharomah**  
**NIM 090210102067**

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



**PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE GI (*GROUP INVESTIGATION*)  
DISERTAI MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Lailati Mukharomah**  
**NIM 090210102067**

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

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

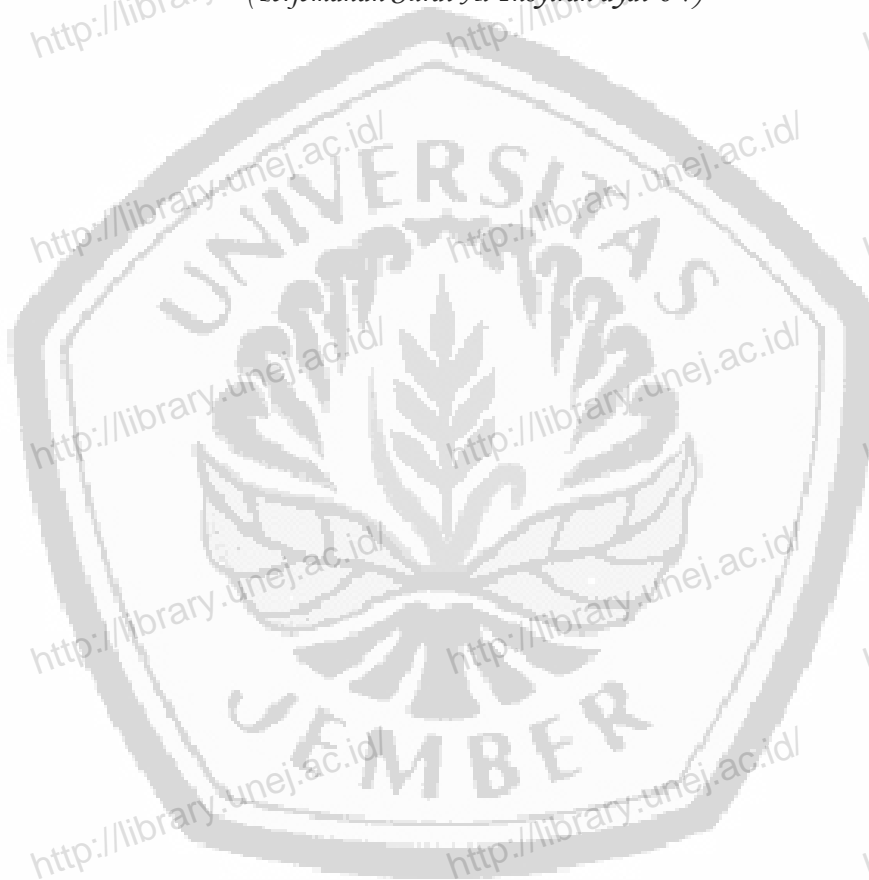
1. Ayahanda Syamsudin Burhan dan Ibunda Sri Ludfiana tercinta. Terima kasih atas doa, dukungan, kegigihan, kesabaran, pengorbanan serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guru sejak Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT) yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.



## MOTO

.....*Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.....*  
(Terjemahan Surat Ar-Ra'd ayat 11)\*

*“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)\*



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lailati Mukharomah

NIM : 090210102067

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “*Penggunaan Model Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) disertai Media Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA*” 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, Juni 2013

Yang menyatakan,

Lailati Mukharomah

NIM 090210102067

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE GI (*GROUP INVESTIGATION*)  
DISERTAI MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN MULTIREPRESENTASI SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA**



Oleh

Lailati Mukharomah  
NIM 090210102067

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing Anggota : Drs. Subiki, M.Kes.

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “*Penggunaan Model Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) disertai Media Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Jum'at, 28 Juni 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

**Dr. Yushardi, S.Si, M.Si**  
NIP. 19650420 199512 1 001

Sekretaris,

**Drs. Subiki, M.Kes**  
NIP. 19630725 199402 1 001

Anggota I,

**Dr. I Ketut Mahardika, M.Si**  
NIP. 19650713 199003 1 002

Anggota II,

**Drs. Alex Harijanto, M.Si**  
NIP. 19641117 199103 1 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,



**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd**  
NIP. 1954051198303 1 005

## RINGKASAN

**Penggunaan Model Kooperatif Tipe GI (*Group Investigation*) disertai Media Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA;** Lailati Mukharomah, 090210102067; 2013: 61 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika adalah bidang ilmu yang banyak membahas tentang alam dan gejalanya, dari yang bersifat riil (terlihat secara nyata) hingga yang bersifat abstrak atau bahkan hanya berbentuk teori yang pembahasannya melibatkan kemampuan imajinasi atau keterlibatan gambaran mental seseorang yang kuat. Salah satu sebab fisika dikatakan sulit adalah pendekatan dan metode yang digunakan untuk mengajarkan konsep- konsep fisika seolah- olah menegaskan bahwa konsep- konsep fisika adalah kumpulan rumus- rumus. Oleh karena itu, untuk memahami pelajaran fisika, maka siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk merepresentasikan konsep fisika secara verbal, matematik, gambar, dan grafik agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Salah satu model dan media pembelajaran yang dapat digunakan adalah model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan peningkatan kemampuan representasi verbal, matematik, gambar dan grafik siswa setelah penggunaan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi dalam pembelajaran fisika serta mengkaji perbedaan antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi dalam pembelajaran fisika.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperiment*. Kemudian desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Time-Series Design*. Dalam penelitian ini terdiri dari 3 kali pembelajaran dan 3 kali analisis. Tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pakusari. Sampel penelitian ini adalah kelas X-1



ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas terhadap semua populasi yang ada, yakni kelas X dengan cara *purposive sampling*.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi, wawancara, dan tes. Analisis data menggunakan rumus *N-gain* untuk menjawab rumusan masalah yang pertama sampai keempat, untuk rumusan masalah yang kelima menggunakan uji *t two tail* dua pihak.

Berdasarkan hasil analisis peningkatan kemampuan representasi gambar, grafik, matematik, dan verbal siswa berturut-turut adalah 0,73; 0,60; 0,69; dan 0,61. Berdasarkan hasil analisis dengan perhitungan menggunakan uji t dapat dilihat bahwa pada tiap pertemuan dengan  $db = 33$  pada taraf signifikansi 0,05 (5%) diperoleh nilai  $t_{test} = 20,086$ ; 28,367; dan 26,657. Hal ini berarti, nilai  $t_{test} > t_{tabel}$ , di mana nilai  $t_{tabel}$  untuk  $db = 33$  dan taraf signifikansi 0,05 (5%) adalah 2,035, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi untuk meningkatkan kemampuan multirepresentasi siswa.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) Peningkatan representasi verbal siswa menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi tergolong tinggi dengan tingkat  $N_{gain}$  sebesar 0,73. (2) Peningkatan representasi matematik siswa menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi tergolong sedang dengan tingkat  $N_{gain}$  sebesar 0,60. (3) Peningkatan representasi gambar siswa menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi tergolong sedang dengan tingkat  $N_{gain}$  sebesar 0,69. (4) Peningkatan representasi grafik siswa menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi tergolong sedang dengan tingkat  $N_{gain}$  sebesar 0,61. (5) Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi, yakni hasil belajar siswa setelah menggunakan model kooperatif tipe GI (*Group Investigation*) disertai media animasi lebih tinggi daripada sebelum pembelajaran.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Penggunaan Model Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) disertai Media Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA*”. 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, Yth:

1. Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah memberikan surat pengantar ke tempat penelitian;
2. Bapak Dr. I Ketut Mahardika, M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama, dan Bapak Drs. Subiki, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. Ibu Dr. Indrawati, M.Pd selaku validator yang telah memvalidasi instrumen penelitian sebagai media penelitian;
4. Bapak Drs. Subari, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Pakusari yang telah memberikan ijin dan memfasilitasi selama penelitian;
5. Ibu Ika Ifafusia, S.Pd selaku guru bidang studi Fisika SMA Negeri 1 Pakusari yang telah membantu proses penelitian.
6. Ratna Yulianti dan Nia Fita Vellani selaku observer yang telah membantu selama proses penelitian.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

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. Amin

Jember, Juni 2013

Penulis

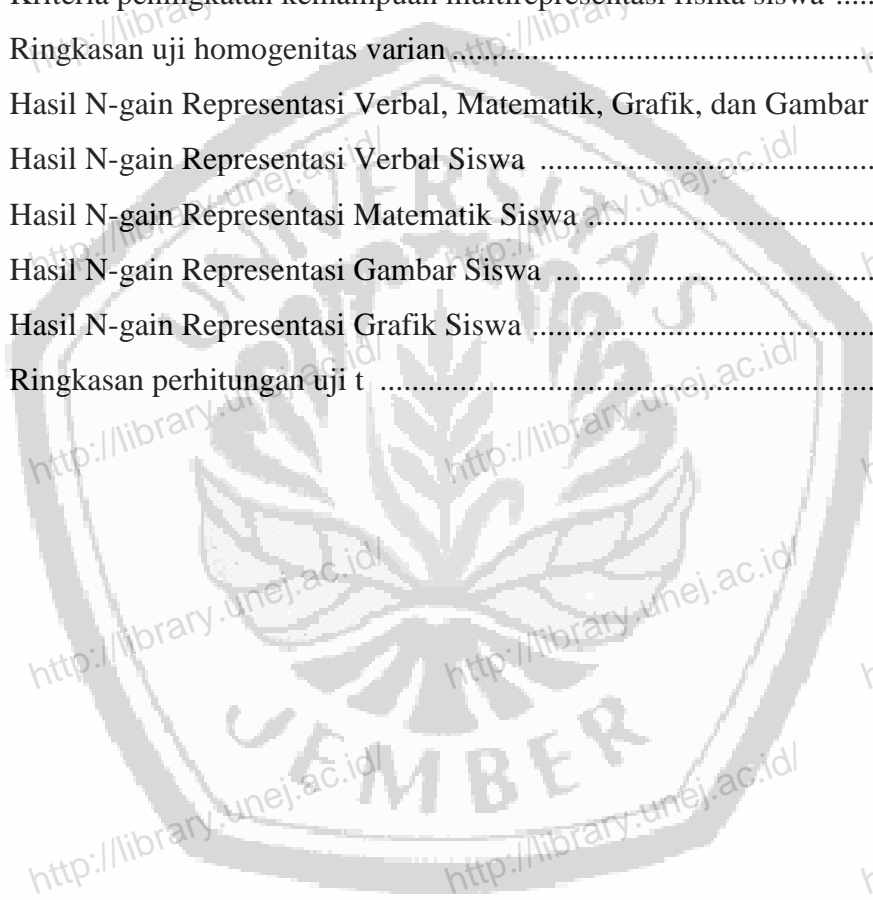
## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN BIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Pembelajaran Fisika</b> .....	7
<b>2.2 Model Pembelajaran</b> .....	8
<b>2.3 Model Pembelajaran Kooperatif</b> .....	9
<b>2.4 Model Kooperatif tipe GI (Group Investigation)</b> .....	14
<b>2.5 Media Animasi</b> .....	19
<b>2.6 Penggunaan Model Kooperatif tipe GI (Group Investigation) disertai Media Animasi</b> .....	22
<b>2.7 Kemampuan Multirepresentasi</b> .....	24
<b>2.8 Hasil belajar</b> .....	27
<b>2.9 Karakteristik Materi Pembelajaran Fisika</b> .....	29
<b>2.10 Hipotesis Penelitian</b> .....	34

<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	35
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	35
<b>3.2 Jenis dan Desain Penelitian</b> .....	35
<b>3.3 Penentuan Respon Penelitian</b> .....	36
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel</b> .....	37
3.4.1 Model Kooperatif tipe GI (Group Investigation) disertai Media Animasi.....	37
3.4.2 Representasi Verbal.....	38
3.4.3 Representasi Matematis.....	38
3.4.4 Representasi Gambar.....	38
3.4.5 Representasi Grafik .....	38
3.4.6 Hasil Belajar .....	38
<b>3.5 Prosedur Penelitian</b> .....	38
<b>3.6 Teknik Pengumpulan Data</b> .....	41
3.6.1 Observasi.....	41
3.6.2 Dokumentasi.....	41
3.6.3 Wawancara .....	42
3.6.4 Tes .....	42
<b>3.7 Teknik Analisis Data</b> .....	42
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	45
<b>4.1 Pelaksanaan Penelitian</b> .....	45
<b>4.2 Penentuan Sampel Penelitian</b> .....	45
<b>4.3 Analisis Data Hasil Penelitian</b> .....	47
4.3.1 Analisis Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi Fisika (Verbal, Matematik, Gambar, dan Grafik).....	47
4.3.2 Analisis Hasil Belajar Siswa.....	51
<b>4.4 Pembahasan</b> .....	52
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	58
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	58
<b>5.2 Saran</b> .....	59
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	60

## DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Perbedaan kelompok belajar kooperatif dan kelompok belajar tradisional .....	12
2.2 Langkah- langkah model pembelajaran kooperatif.....	13
3.1 Kriteria peningkatan kemampuan multirepresentasi fisika siswa .....	43
4.1 Ringkasan uji homogenitas varian .....	46
4.2 Hasil N-gain Representasi Verbal, Matematik, Grafik, dan Gambar .....	47
4.3 Hasil N-gain Representasi Verbal Siswa .....	48
4.4 Hasil N-gain Representasi Matematik Siswa .....	49
4.5 Hasil N-gain Representasi Gambar Siswa .....	50
4.6 Hasil N-gain Representasi Grafik Siswa .....	51
4.7 Ringkasan perhitungan uji t .....	52



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Rangkaian untuk mengukur kuat arus .....	29
2.2 Rangkaian untuk mengukur tegangan.....	30
2.3 Rangkaian resistor sederhana yang dialiri arus listrik.....	30
2.4 Gambar Jalan Raya Bercabang (Perumpamaan Hukum I Kirchoff).....	32
3.1 Desain penelitian <i>Time-Series Design</i> .....	36
3.2 Bagan alur penelitian .....	40
4.1 Rata-rata skor pre-test dan post-test Representasi Fisika siswa (Representasi Verbal, Matematik, Gambar, dan Grafik) .....	48
4.2 Skor Rata-rata Pre-test dan Post-test Representasi Verbal siswa .....	49
4.3 Skor Rata-rata Pre-test dan Post-test Representasi Matematik siswa .....	49
4.4 Skor Rata-rata Pre-test dan Post-test Representasi Gambar siswa .....	50
4.5 Skor Rata-rata Pre-test dan Post-test Representasi Grafik siswa .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. MATRIK PENELITIAN</b> .....	62
<b>B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA</b> .....	65
<b>C. PEDOMAN WAWANCARA</b> .....	66
<b>D. INSTRUMEN DOKUMENTASI</b> .....	68
<b>E. SILABUS</b> .....	69
<b>F. RENCANA PROGRAM PEMBELAJARAN</b> .....	74
<b>F.1 RPP 1 Kelas Eksperimen</b> .....	74
<b>F.2 RPP 2 Kelas Eksperimen</b> .....	84
<b>F.3 RPP 3 Kelas Eksperimen</b> .....	93
<b>G. LKS KELAS EKSPERIMEN</b> .....	103
<b>G.1 LKS Pertemuan 1</b> .....	103
<b>G.2 LKS Pertemuan 2</b> .....	108
<b>G.3 LKS Pertemuan 3</b> .....	114
<b>H. KUNCI LKS</b> .....	118
<b>H.1 KUNCI LKS PERTEMUAN KE- 1</b> .....	118
<b>H.2 KUNCI LKS PERTEMUAN KE- 2</b> .....	123
<b>H.3 KUNCI LKS PERTEMUAN KE- 3</b> .....	129
<b>I. INSTRUMEN KISI-KISI SOAL <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i></b> .....	133
<b>I.1 Kisi- kisi <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Pertemuan 1</b> .....	133
<b>I.2 Kisi- kisi <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Pertemuan 2</b> .....	145
<b>I.3 Kisi- kisi <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Pertemuan 3</b> .....	155
<b>J. SOAL <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i></b> .....	166
<b>I.1 Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Pertemuan 1</b> .....	166
<b>I.2 Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Pertemuan 2</b> .....	170
<b>I.3 Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Pertemuan 3</b> .....	173
<b>K. KRITERIA PENILAIAN <i>PRE-TEST</i> DAN <i>POST-TEST</i></b> .....	176
<b>L. DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN KELAS X MATA PELAJARAN FISIKA</b> .....	206
<b>L.1 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X-1 Mata Pelajaran Fisika</b> .....	206

<b>L.2 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X-2 Mata Pelajaran Fisika.....</b>	<b>207</b>
<b>L.3 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X-3 Mata Pelajaran Fisika.....</b>	<b>208</b>
<b>L.4 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X-4 Mata Pelajaran Fisika .....</b>	<b>209</b>
<b>L.5 Daftar Nilai Ulangan Harian Kelas X-5 Mata Pelajaran Fisika .....</b>	<b>210</b>
<b>M. PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS .....</b>	<b>211</b>
<b>N. PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI VERBAL SISWA</b>	<b>214</b>
<b>O. PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK SISWA .....</b>	<b>217</b>
<b>P. PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI GAMBAR SISWA</b>	<b>220</b>
<b>Q. PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI GRAFIK SISWA</b>	<b>223</b>
<b>R. NILAI PRE TEST DAN POST TEST .....</b>	<b>226</b>
<b>S. PERHITUNGAN MENGGUNAKAN UJI t.....</b>	<b>229</b>
<b>S.1 Perhitungan Uji untuk Pre test dan Post test pada Pertemuan 1 .....</b>	<b>229</b>
<b>S.2 Perhitungan Uji untuk Pre test dan Post test pada Pertemuan 2 .....</b>	<b>232</b>
<b>S.3 Perhitungan Uji untuk Pre test dan Post test pada Pertemuan 3 .....</b>	<b>235</b>
<b>T. HASIL WAWANCARA .....</b>	<b>238</b>
<b>U. HASIL VALIDASI INSTRUMEN .....</b>	<b>242</b>
<b>V. HASIL BELAJAR SISWA .....</b>	<b>248</b>
<b>W. FOTO-FOTO KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR .....</b>	<b>253</b>
<b>X. SURAT IJIN PENELITIAN .....</b>	<b>256</b>
<b>Y. CONTOH MEDIA ANIMASI .....</b>	<b>257</b>
<b>Z. HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU .....</b>	<b>260</b>