



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
REPRESENTASI VERBAL, MATEMATIS, GAMBAR, GRAFIK DAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMP**

SKRIPSI

Oleh

**Prasti Wirapakerti
NIM 080210192053**

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



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS
MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
REPRESENTASI VERBAL, MATEMATIS, GAMBAR, GRAFIK DAN
HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMP**

SKRIPSI

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

Oleh

**Prasti Wirapakerti
NIM 080210192053**

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

PERSEMBAHAN

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

1. Ibunda Hari Sulandjari, S.Pd, Ayahanda Ir. Heriyanto, kakakku Suraimahara Dita dan adikku Ian Hamdan tercinta, serta seluruh keluarga besarku. Terimakasih atas untaian dzikir dan do'a yang telah mengiringi langkahku serta dukungan dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
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.

MOTO

“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Terjemahan Al Qur'an Surat Al-Baqarah: 153)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prasti wirapakerti

NIM : 080210192053

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Verbal, Matematis, Gambar, Grafik dan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMP” 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, September 2013

Yang menyatakan,

Prasti Wirapakerti

NIM 080210192053

SKRIPSI

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE* BERBASIS MULTIREPRESENTASI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI VERBAL, MATEMATIS, GAMBAR, GRAFIK DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMP

Oleh

Prasti Wirapakerti
NIM 080210192053

Pembimbing

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

Dosen Pembimbing II : Drs. Alex Hariyanto, M.Si

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis Multirepresentasi Terhadap Kemampuan Multirepresentasi Fisika Siswa SMP” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua,

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

Sekretaris,

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

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

Rif'ati Dina Handayani, S.Pd, M.Si.
NIP. 19810205 200604 2 001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,



Prof. Dr. Sunardi, M.Pd
NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis Multirepresentasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Verbal, Matematis, Gambar, Grafik dan Hasil Belajar Fisika di SMP; Prasti Wirapakerti, 080210192053; 2013: 41 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran fisika di SMP secara umum adalah memberikan pengetahuan tentang fisika, kemampuan dalam keterampilan proses serta meningkatkan kreatifitas siswa. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa IPA (fisika) sampai saat ini masih diajarkan melalui pembelajaran yang bersumber dari satu buku atau hanya secara teoritik, sehingga pembelajaran IPA (fisika) terkesan hanya sebagai proses transfer pengetahuan dari pikiran guru ke dalam pikiran siswa (Bektiarso, 2000). Proses pembelajaran seperti ini cenderung berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi pasif. Kenyataan tersebut dapat terjadi karena proses pembelajaran di sekolah tidak optimal. Salah satu penyebabnya adalah model pembelajaran yang membuat siswa kurang aktif. Model pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan penguasaan konsep dan sekaligus dapat melibatkan siswa secara aktif salah satunya adalah model pembelajaran *learning cycle* berbasis multirepresentasi. Model *Learning Cycle* berbasis multirepresentasi mengharuskan siswa ikut terlibat dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini akan menumbuhkan keterampilan siswa terhadap apa yang dipelajari sehingga apa yang diperoleh siswa tidak mudah terlupakan. Siswa tidak hanya akan mendapatkan penjelasan secara verbal melalui teks tetapi juga dapat menggambarkan dan menggrafikkan informasi yang disajikan melalui bahan ajar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi verbal, matematik, gambar, dan grafik siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis Multirepresentasi dan mengkaji perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis Multirepresentasi dengan model pembelajaran *direct instruction*.

Daerah penelitian ini adalah SMPN 1 Ambulu yang ditentukan dengan metode *purposive sampling area*. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji *one way-ANOVA* menggunakan SPSS 16. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A dan VIII B yang ditentukan dengan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, wawancara, dan tes. Analisis data peningkatan kemampuan multirepresentasi dianalisis menggunakan rumus *N-gain* dan hasil belajar kognitif produk siswa dianalisis dengan *Independent Samples T-Test* pada SPSS 16.

Berdasarkan analisis data peningkatan kemampuan representasi verbal siswa berada pada kriteria tinggi dengan nilai *N-gain* 0,75. Peningkatan kemampuan representasi matematik siswa berada pada kriteria sedang dengan nilai *N-gain* 0,57. Peningkatan kemampuan representasi gambar siswa berada pada kriteria sedang dengan nilai *N-gain* 0,53. Peningkatan kemampuan representasi grafik siswa berada pada kriteria sedang dengan nilai *N-gain* 0,41. Hasil belajar kognitif produk dinyatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan kata lain, Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *learning cycle* berbasis multirepresentasi dengan model pembelajaran *direct instruction*.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan representasi verbal siswa setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis multirepresentasi berada pada kriteria tinggi. Peningkatan kemampuan representasi matematik siswa setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis multirepresentasi berada pada kriteria sedang. Peningkatan kemampuan representasi gambar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis multirepresentasi berada pada kriteria sedang. Peningkatan kemampuan representasi grafik siswa setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis multirepresentasi berada pada kriteria sedang. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran *learning cycle* berbasis multirepresentasi dengan model pembelajaran *direct instruction* pada pembelajaran fisika di SMP.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis Multirepresentasi Terhadap Kemampuan Representasi Verbal, Matematis, gambar, Grafik dan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada 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 terima kasih kepada Yth:

1. Bapak Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah menerbitkan surat Permohonan Izin Penelitian;
2. Ibu Dra. Sri Astutik, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA yang telah memperlancar proses persetujuan judul skripsi;
3. Bapak Dr. I Ketut Mahardika, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya dalam penulisan skripsi ini;
4. Bapak Drs. Alex Hariyanto, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatiannya dalam penulisan skripsi ini;
5. Ibu Dr. Indrawati, M.Pd selaku Validator yang telah memberikan waktunya untuk memvalidasi instrumen penelitian;
6. Bapak Drs. Bambang Setyonohadi, M.M selaku Kepala SMPN 1 Ambulu yang telah mengizinkan peneliti melaksanakan penelitian;
7. Ibu Laswati, S.Pd selaku guru bidang studi IPA SMPN 1 Ambulu yang telah membantu selama penelitian;
8. Saudari Heny Laylatul, Folina dan Anis Roisatun Nisak selaku observer yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memperlancar proses penelitian.
9. Dan semua pihak yang telah membantu memperlancar penyusunan skripsi ini.

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, September 2013

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	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Fisika	5
2.2 Model Pembelajaran Fisika	6
2.3 Model <i>Learning Cycle</i>	8
2.3.1 Pengertian <i>Learning Cycle</i>	8
2.3.2 Alasan Menggunakan <i>Learning Cylce</i>	8
2.3.3 Tipe dan Pengembangan fase-fase dalam <i>Learning Cycle</i>	9
2.3.4 Fase-fase Pembelajaran dengan Model <i>Learning Cycle</i> ...	10
2.3.5 <i>Learning Cycle</i> Model 5E	12
2.3.6 Kelebihan Siklus Belajar (<i>Learning Cycle</i>)	14

2.3.7 Cara Mengupayakan Lingkungan Belajar Agar Siklus Belajar Berjalan Optimal	14
2.4 Metode Mengajar	15
2.5 Kemampuan Multirepresentasi Fisika	15
2.6 Model <i>Learning Cycle</i> Berbasis Multirepresentasi.....	17
2.7 Hasil Belajar Fisika	
2.8 Hipotesis Penelitian	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	20
3.2.1 Jenis Penelitian	20
3.2.2 Desain Penelitian	20
3.3 Subyek Penelitian	21
3.4 Definisi Operasional	22
3.4.1 Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> berbasis Multirepresentasi	23
3.4.2 Kemampuan Representasi Verbal	23
3.4.3 Kemampuan Representasi Matematik	23
3.4.4 Kemampuan Representasi Gambar	23
3.4.5 Kemampuan Representasi Grafik.....	23
3.4.6 Hasil Belajar	23
3.5 Variabel Penelitian	24
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.7 Langkah-langkah Pelaksanaan Eksperimen.....	24
3.8 Teknik Analisa Data	27
3.8.1 Analisis Kemampuan Multirepresentasi Fisika.....	27
3.8.2 Uji Taraf Signifikansi	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	30
4.1.1 Penentuan Sampel Penelitian	30

4.2 Hasil Penelitian	32
4.2.1 Peningkatan Kemampuan Multirepresentasi.....	32
4.2.2 Hasil Belajar Kognitif Produk.....	34
4.3 Pembahasan	35
BAB 5. PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR BACAAN	40
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kriteria peningkatan kemampuan multirepresentasi siswa.....	28
4.1 Rata-rata Skor <i>Pre-tes</i> , <i>Post-tes</i> , dan <i>N-gain</i> Kemampuan Multirepresentasi	32
4.2 Rata-rata Nilai <i>Post-tes</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Rancangan Penelitian <i>Post-test Control Design</i>	20
3.2 Bagan Alur Penelitian	26
4.1 Rata-rata nilai ulangan kelas VIII SMPN 1 Ambulu sebagai data uji homogenitas.....	31
4.2 Rata-rata skor <i>pre-tes</i> dan <i>post-tes</i> siswa kelas eksperimen.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Matriks Penelitian	43
Lampiran B. Validasi Instrumen Pembelajaran	45
Lampiran C. Instrumen Pengumpulan Data.....	51
Lampiran D. Silabus Pembelajaran	52
Lampiran E. RPP Kelas Eksperimen	60
Lampiran F. RPP Kelas Kontrol.....	94
Lampiran G. Uji Homogenitas	102
Lampiran H1. Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen.....	106
Lampiran H2. Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	107
Lampiran H3. Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol.....	108
Lampiran I. Kemampuan Multirepresentasi Siswa	109
Lampiran J. Uji Statistik Nilai <i>Post-Test</i>	114
Lampiran K. Hasil Wawancara	118
Lampiran L. Kisi-kisi Soal <i>Pre-Test</i>	121
Laampiran M. Kisi-kisi saosal <i>Post-Test</i>	137
Lampiran N. Soal <i>Pre-Test</i>	154
Lampiran O. Soal <i>Post-Test</i>	158
Lampiran P. Foto Kegiatan Penelitian.....	162