

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah	6
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Variabel Penelitian	9
1.5. Definisi Operasional	9
1.6. Tujuan Penelitian	11
1.7. Manfaat Penelitian	11
1.8. Struktur Organisasi Skripsi	12
BAB II LANDASAN TEORITIS	14
2.1. Pembelajaran Fisika	14
2.2. Pembelajaran Menggunakan Multiple Representation (MR)	16
2.3. Teori Belajar Menggunakan Multiple Representation (MR)	28
2.4. Penelitian Yang Relevan	51
2.5. Alur Pembelajaran Multiple Representation	52
2.6. Penyusunan Materi hukum-hukum Newton dengan MR	35
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1. Desain Penelitian	39
3.2. Partisipan	39
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	39
3.4. Materi Pembelajaran	40
3.5. Instrumen Penelitian	40
3.6. Prosedur Penelitian	41
3.7. Teknik Pengolahan Data Uji Coba Instrumen	43
3.8. Teknik Analisis Data	51
3.9. Statistik Non Parametrik	60
3.10. Hasil Observasi	62
3.11. Skala Likert	62
3.12. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	63
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	64
4.1. Temuan	64
4.1.1. Peningkatan Kemampuan Kognitif	64
4.1.2. Uji Beda Kemampuan Kognitif Antara Kelas Mipa-8 dan Mipa-1065	
4.1.3. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	79

Sapto Hermawan, 2017

PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN MULTIPLE REPRESENTATION UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA POKOK BAHASAN HUKUM-HUKUM NEWTON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4.1.4.	Uji Beda Kemampuan Pemcahan Masalah.....	68
4.1.5.	Level Kemampuan Pemecahan Masalah Para Pelajar	70
4.1.6.	Level Kemampuan Menggunakan <i>Multiple Representation</i>	71
4.1.7.	Modus Representasi Yang Dibuat Oleh Pelajar	72
4.1.8.	Hubungan Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Para Pelajar.....	75
4.1.9.	Hasil Perhitungan Persentase Tanggapan Pelajar terhadap Pembelajaran Menggunakan MR.....	77
4.2.	Pembahasan.....	80
4.2.1.	Peningkatan Kemampuan Kognitif	80
4.2.2.	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah	82
4.2.3.	Level Kemampuan Pemecahan Masalah	84
4.2.4.	Kategori Kemampuan Representasi.....	89
4.2.5.	Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Kemampuan Kognitif	94
4.2.6.	Hasil Angket Tanggapan Pelajar Terhadap Pembelajaran Menggunakan Multiple Representation.....	94
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	98
1.	Simpulan.....	98
2.	Implikasi	99
3.	Rekomendasi	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN-LAMPIRAN	106
LAMPIRAN A	PERANGKAT PENELITIAN	106
LAMPIRAN B	HASIL PENELITIAN	189
LAMPIRAN C	ADMINISTRASI PENELITIAN	210
RIWAYAT HIDUP	216

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sebuah contoh jawaban dengan multi representasi dari sebuah permasalahan dinamika satu dimensi yang sederhana pada materi Hukum Newton tentang Gerak.....	21
Gambar 2.2	Susunan fungsional taksonomi multi (eksternal) representasi.....	22
Gambar 2.3	Skema pemrosesan-informasi <i>E.Gagne (1985)</i> di pikiran manusia.....	31
Gambar 2.4.	Alur pembelajaran <i>MR</i> mengacu pada <i>Multiple Ways of Rosengrant & Taksonomi Bloom's Revisi</i>	33
Gambar 2.5	Tampilan cover slide powerpoint materi dan tampilan pendahuluan video hukum - hukum Newton tentang Gerak.....	36
Gambar 2.6.	Spesifikasi java untuk menjalankan <i>phet simulation</i>	37
Gambar 2.7.	Tampilan <i>phet simulation of force and motion</i>	37
Gambar 3.1.	Skema <i>Non-equivalent Control Group Design</i>	38
Gambar 3.2.	Bagan prosedur penelitian.....	42
Gambar 4.1.	grafik persentase jumlah pelajar untuk kemampuan kognitif C1, C2, C3, dan C4 setiap kelas.....	64
Gambar 4.2	grafik Jumlah Pelajar <i>Kelas Eksperimen</i> dan <i>Kelas Konvensional</i> Menggunakan <i>Multiple Representation</i> untuk penyelesaian masalah.....	72
Gambar 4.3.	grafik Jumlah pelajar <i>kelas Eksperimen</i> dan <i>kelas Konvensional</i> ketika pre-test dan post-test menggunakan representasi <i>Free Body Diagram (FBD)</i>	72
Gambar 4.4.	grafik Jumlah pelajar <i>kelas Eksperimen</i> dan <i>kelas Konvensional</i> ketika pre-test dan post-test menggunakan representasi gambar (<i>pictorial representation</i>).....	73
Gambar 4.5.	grafik Jumlah pelajar kelas <i>Eksperimen</i> kelas <i>Konvensional</i> ketika pre-test dan post-test menggunakan representasi matematis.....	74
Gambar 4.6.	grafik Jumlah pelajar kelas <i>Konvensional</i> dan kelas <i>Eksperimen</i> ketika pre-test dan post-test untuk kemampuan menyelesaikan masalah.....	74
Gambar 4.7.	a. Jawaban pelajar kelas <i>Konvensional</i> dan b. Jawaban pelajar kelas <i>Eksperimen</i>	84

Gambar 4.8.	Jawaban tingkat <i>Missing</i> (<i>tidak ada usaha</i>) untuk menyelesaikan masalah menggunakan representasi matematis dan representasi verbal.....	84
Gambar 4.9.	Jawaban tingkat <i>Inadequate</i> (<i>kurang mampu</i>) untuk menyelesaikan masalah menggunakan representasi matematis dan representasi verbal.....	87
Gambar 4.10	Jawaban tingkat <i>Needs Some Improvement</i> (butuh pengembangan) untuk menyelesaikan masalah menggunakan representasi matematis dan representasi verbal.....	88
Gambar 4.11	Jawaban tingkat <i>Adequate</i> (<i>mampu</i>) untuk menyelesaikan masalah menggunakan representasi matematis dan representasi verbal.....	89
Gambar 4.12	contoh representasi <i>FBD</i> berdasarkan <i>Rosengrant of levels</i> dari pelajar setiap kelas saat <i>pos-test</i>	91
Gambar 4.13	contoh dari representasi matematis secara eksternal materi Hukum-hukum Newton.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Rubrik Penilaian Kemampuan Merepresentasikan dengan Berbagai Cara.....	27
Tabel 3.1	Klasifikasi Validitas Butir Soal.....	44
Tabel 3.2.	Klasifikasi Reliabilitas Instrumen Tes.....	45
Tabel 3.3.	hasil validasi konstruk soal pilihan ganda Hukum-hukum Newton.....	46
Tabel 3.4.	Hasil validasi butir soal.....	50
Tabel 3.5.	hasil perhitungan Reliabilitas Uji Instrumen tes Pilihan ganda.....	51
Tabel 3.6.	Nilai Gain yang Dinormalisasi dan Klasifikasinya.....	54
Tabel 3.7.	Skor Rata-rata dan kriterianya.....	55
Tabel 3.8	Interpretasi nilai koefisien korelasi.....	56
Tabel 3.9	Kategori Koefisien Korelasi Antarvariabel.....	56
Tabel 3.10	Analisis Varians untuk uji kelinieran regresi.....	58
Tabel 3.11.	Skala Nilai pernyataan positif dan pernyataan negatif.....	62
Tabel 3.12.	Agenda kegiatan penelitian.....	63
Tabel 4.1.	Nilai rata-rata pre-test, post-test dan N-Gain kemampuan kognitif pelajar kelas X-MIPA 8 dan X-MIPA 10	65
Tabel 4.2.	Hasil uji normalitas kemampuan kognitif (kelas Eksperimen dan kelas Konvensional).....	66
Tabel 4.3.	Uji Homogenitas data kognitif pre-test.....	66
Tabel 4.4.	Hasil Uji Tanda untuk analisis beda kemampuan pelajar (pre-test).....	67
Tabel 4.5.	Hasil Uji Tanda untuk analisis beda kemampuan pelajar (post-test) Kognitif.....	67
Tabel 4.6.	Nilai rata-rata pre-test , post-test dan N-Gain kemampuan pemecahan masalah pelajar kelas X-MIPA 8 dan X-MIPA 10.....	68
Tabel. 4.7.	Hasil Uji Tanda Untuk Mengetahui Beda Kemampuan Pemecahan Masalah Pelajar Kelas X – MIPA 8 dan X-MIPA 10 (pre-test).....	69

Tabel.4.8.	Hasil Uji Tanda Untuk Menganalisis Beda Kemampuan Pemecahan Masalah Pelajar Kelas X – MIPA 8 dan X-MIPA 10 (pos-test).....	69
Tabel 4.9.a.	Persentase Pelajar Kelas Eksperimen Menggunakan Setiap Langkah Pemecahan Masalah Berdasarkan Multiple ways of Rosengrant.....	70
Tabel 4.9.b.	Persentase Pelajar Kelas Konvensional Menggunakan Setiap Langkah Pemecahan Masalah Berdasarkan Multiple ways of Rosengrant.....	71
Tabel 4.10.	Rata-rata skor Pre-test dan Post-test Pelajar untuk Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) Yang Dimiliki Pelajar.....	75
Tabel 4.11.	Hasil analisis Regresi Korelasi , Koefisien Determinasi, dan Korelasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dan Kemampuan Kognitif Kelas Eksperimen.....	75
Tabel 4.12.	Hasil Analisis Varians untuk Uji Kolinieran Regresi.....	76
Tabel 4.13.	Tanggapan Pelajar Terhadap Pembelajaran Fisika Menggunakan Multiple Representation.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	: PERANGKAT PENELITIAN106
Lampiran A.1	: Kisi-kisi Soal Kemampuan Kognitif Hukum I, II, dan III Newton107
Lampiran A.2	: Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Hukum I, II, III Newton Beserta Rubrik Penilaian120
Lampiran A.3	: Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Baracuan Rubrik Multiple Ways of Rosengrant Materi Hukum I, II, dan III Newton129
Lampiran A.4	: RPP Materi Hukum I, II dan III Newton 1) Pertemuan I.....132 2) Pertemuan II.....142 3) Pertemuan III152
Lampiran A.5	: Lembar Latihan Soal Pelajar Materi Hukum I, II, dan III Newton pada; 1)Pertemuan I.....159 2)Pertemuan II160 3)Pertemuan III161
Lampiran A.6	: Format Lembar Observasi Pembelajaran Fisika dengan <i>Multiple Representation</i>162
Lampiran A.7	: Kisi – kisi Lembaran Angket Tanggapan Pelajar Terhadap Pembelajaran Fisika dengan <i>Multiple Representation</i> .169
Lampiran A.9	: Bahan Ajar Hukum I, II, dan III Newton175
LAMPIRAN B	: HASIL PENELITIAN189
Lampiran B.1	: Rekapitulasi Pengolahan Data Kemampuan Kognitif .190
Lampiran B.2	: Rekapitulasi Pengolahan Data Kemampuan Pemecahan Masalah196

Sapto Hermawan, 2017

PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN MULTIPLE REPRESENTATION UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA PADA POKOK BAHASAN HUKUM-HUKUM NEWTON

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lampiran B.3	: Rekapitulasi Pengolahan Data Pre-test dan Post-test Uji Normalitas Hasil Tes Kemampuan Kognitif.....	199
Lampiran B.4	: Hasil perhitungan Uji Regresi, Uji Linearitas, dan Korelasi Regresi Linier	203
Lampiran B.5	: Lembaran hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran <i>Multiple Representation</i>	204
Lampiran B.6	: Lembaran Angket dari Tanggapan Pelajar dalam pembelajaran <i>Multiple Representation</i>	207
LAMPIRAN C	: ADMINISTRASI PENELITIAN	210
Lampiran C.1	: Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	211
Lampiran C.2	: Surat Izin Penelitian	213
Lampiran C.3	: Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian ...	215