

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan	iii
Halaman Ucapan Terima Kasih	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	18
1.3. Tujuan Penelitian	19
1.4. Manfaat Penelitian	20
1.5. Definisi Operasional	21
1.6. Struktur Organisasi Penelitian Disertasi	22
BAB II KAJIAN PUSTAKA	24
2.1. Kerangka Teoretis yang Mendasari Penelitian	24
2.1.1. Keterampilan Berpikir Reflektif	24
2.1.2. Pentingnya Keterampilan Berpikir Reflektif dalam Perkuliahan Fisika Matematika	29
2.1.3. Proses Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah Fisika Matematika	32
2.2. Indikator Keberhasilan Penelitian yang Dikembangkan Berdasarkan Kajian Teoretis	33
2.2.1. Indikator Berpikir Reflektif dari Segi Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Fisika Matematika	34
2.2.2. Indikator Berpikir Reflektif dari Segi Berpikir Kreatif dalam Pemecahan Masalah Fisika matematika	35

Ellianawati, 2016

PENGEMBANGAN PERKULIAHAN FISIKA MATEMATIKA BERBASIS COGNITIVE APPRENTICESHIP-INSTRUCTION UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF CALON GURU FISIKA

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

2.2.3.	Berpikir Reflektif sebagai Upaya Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pemecahan Masalah Fisika Matematika.....	36
2.2.4.	Indikator Berpikir Reflektif yang Digunakan dalam Penelitian Disertasi	38
2.3.	Pengembangan Perkuliahan Fisika Matematika dengan Menggunakan Model <i>Cognitive Apprenticeship-Instruction (CA-I)</i> yang Berorientasi Keterampilan Berpikir Reflektif	40
2.3.1.	Model <i>Cognitive Apprenticeship (CA)</i> sebagai Alternatif Pendekatan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Reflektif	40
2.3.2.	Partisipasi Mahasiswa dalam Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	41
2.3.3.	Peran Dosen dalam Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	42
2.3.4.	Bahan Ajar Berbasis Situasi yang Mendukung Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	49
2.3.5.	<i>Nurturant Effect</i> Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i> Berorientasi Keterampilan Berpikir Reflektif	62
2.4.	Kerangka Pikir Penelitian	63
2.5.	Hipotesis Penelitian	69
BAB III	METODE PENELITIAN	70
3.1.	Desain dan Metode Penelitian	71
3.1.1.	Desain Penelitian	71
3.1.2.	Metode Penelitian	74
3.1.3.	Lokasi dan Subjek Penelitian	79
3.1.4.	Prosedur Penelitian	81
3.2.	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	83
3.2.1.	Instrumen Penelitian	84
3.2.2.	Teknik Pengumpulan Data	87
3.3.	Teknik Analisis Data	89
3.4.	Langkah-langkah Pengembangan Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>Cognitive Apprenticeship-Instruction (CA-I)</i> Berorientasi Keterampilan Berpikir Reflektif	95
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	98

A.	Pengembangan Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	98
1)	Profil Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Hasil Tahapan Pengembangan Pertama	99
2)	Profil Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Hasil Tahapan Pengembangan Kedua	104
3)	Profil Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Hasil Uji Lapangan di Kelas Eksperimen	124
B.	Profil Pengembangan Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika Berbasis Situasi	141
1)	Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika Berbasis Situasi Hasil Pengembangan Pertama	142
2)	Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika Berbasis Situasi Hasil Pengembangan Kedua	146
3)	Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika Hasil Uji Lapangan di Kelas Eksperimen	147
4)	Profil Bahan Ajar Berbasis Situasi yang Disusun oleh Peneliti	150
C.	Profil Asesmen yang Sesuai untuk Mengukur Meningkatkan Keterampilan Berpikir Reflektif Mahasiswa Calon Guru Fisika	153
1)	Asesmen Berpikir Reflektif Kelas Tahapan Pengembangan Pertama	154
2)	Asesmen Berpikir Reflektif Kelas Tahapan Pengembangan Kedua	156
3)	Asesmen Berpikir Reflektif Kelas Eksperimen	157
D.	Optimalisasi Aspek Kemampuan Melakukan Analisis dengan Akurat Mahasiswa Calon Guru Fisika melalui Kegiatan <i>FGD</i>	168
E.	Peran Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif dalam Proses Berpikir Reflektif Berdasarkan Hasil Penelitian	169
F.	Kendala yang Ditemui selama Proses Implementasi Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	172
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		176
5.1.	Simpulan	176
5.2.	Implikasi	178
5.3.	Rekomendasi	179
Daftar Pustaka		180

Ellianawati, 2016

PENGEMBANGAN PERKULIAHAN FISIKA MATEMATIKA BERBASIS COGNITIVE APPRENTICESHIP-INSTRUCTION UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF CALON GURU FISIKA

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Definisi Operasional Pemecahan Masalah dalam Framework Dewey	38
Tabel 2.2.	Pengembangan Program Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>Cognitive Apprenticeship-Instruction</i>	45
Tabel 2.3.	Gaya Belajar Menurut Kolb (1984)	53
Tabel 2.4.	Konfigurasi Gaya Belajar Menurut Kolb (1984)	55
Tabel 3.1.	Subyek Penelitian Disertasi	80
Tabel 3.2.	Kualifikasi Pendidikan Dosen Pengajar Fisika Matematika 1	81
Tabel 3.3.	Instrumen Penelitian Disertasi	84
Tabel 3.4.	Interpretasi Nilai Rata-rata N Gain (<g>)	91
Tabel 3.5.	Interpretasi Ukuran Dampak (<i>Effect Size, d</i>)	92
Tabel 3.6.	Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi	93
Tabel 4.1.	Persentase Jumlah Mahasiswa yang Menerapkan Keterampilan Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah Fisika Matematika 1 pada Tahapan Pengembangan Pertama	101
Tabel 4.2.	Hasil Tes Berpikir Reflektif Mahasiswa Kelas A dan Kelas B	116
Tabel 4.3.	Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i> untuk Melihat Signifikansi Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i> di Kelas A dan Kelas B	116
Tabel 4.4.	Ukuran Dampak (<i>d</i>) dan Korelasi (<i>r</i>) antara Skor <i>Pre Test</i> dan Skor Kuis terhadap Skor <i>Post Test</i>	118
Tabel 4.5.	Tanggapan Mahasiswa Kelas B terhadap Pelaksanaan Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	119
Tabel 4.6.	Jawaban Mahasiswa Kelas B pada Sesi Wawancara Pelaksanaan Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	121
Tabel 4.7.	Hasil Uji Deskripsi <i>One Way ANOVA</i> Rata-rata Nilai UAS Kelas Eksperimen Dibandingkan dengan Dua Kelas Kontrol Lainnya	138
Tabel 4.8.	Hasil Uji Komparasi dengan <i>One Way ANOVA</i> Rata-rata Nilai UAS Kelas Eksperimen Dibandingkan dengan Dua Kelas Kontrol Lainnya	138

Tabel 4.9.	Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika pada Tahapan Pengembangan Pertama	142
Tabel 4.10.	Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika pada Tahapan Pengembangan Kedua	146
Tabel 4.11.	Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika Berbasis Situasi pada Tahapan Uji Lapangan	147
Tabel 4.12.	Daftar Bahan Ajar dan atau Buku Teks yang Digunakan oleh Ketiga Dosen Model Selama Proses Pembelajaran Fisika Matematika 1	148
Tabel 4.13.	Rangkuman Data Kuesioner Skala Sikap Materi Deret Menggunakan Sistematika Hasil Rekomendasi Penelitian	151
Tabel 4.14.	Uji Komparasi Selisih Nilai Bilangan Kompleks terhadap Nilai Deret	152
Tabel 4.15.	Korelasi Komponen Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Proses Berpikir Reflektif	170
Tabel 4.16.	Rangkuman Data Lapangan Pelaksanaan Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis CA-I Hasil Penelitian Disertasi	175

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kerangka Pikir Penelitian	68
Gambar 3.1.	Bagan <i>Mixed Method</i> dengan Desain <i>Embedded Experimental Model</i>	77
Gambar 3.2.	Langkah-langkah Pengembangan Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i> Berorientasi Keterampilan Berpikir Reflektif	97
Gambar 4.1.	Pelaksanaan Tahapan Program Remedial Perkuliahan Fisika Matematika 1 Berbasis <i>CA-I</i>	99
Gambar 4.2.	Persentase Jumlah Respon Mahasiswa terhadap Pembelajaran yang Dilakukan oleh Dosen	103
Gambar 4.3.	Skema Ketinggian Pantulan Gerak Jatuh Bebas	106
Gambar 4.4.	Peningkatan Aspek Keterampilan Berpikir Reflektif	117
Gambar 4.5.	Sikap Reflektif Mahasiswa Berdasarkan Data Isian Skala Sikap Keterampilan Berpikir Reflektif	117
Gambar 4.6.	Pelaksanaan Tahapan Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i> Hasil Pengembangan Tahap Pertama Dibandingkan dengan Tahap Kedua, kelas B, untuk Empat Pertemuan Pertama	121
Gambar 4.7.	Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i>	124
Gambar 4.8.	Hasil Observasi Terhadap Keterlaksanaan Sintaks Perkuliahan di Kelas Eksperimen untuk 8 Pertemuan Efektif Pertama	125
Gambar 4.9.	Konsep Ayunan Sederhana dengan Sudut θ Kecil	126
Gambar 4.10.	Bantuan Dosen Kelas Eksperimen dalam Kegiatan <i>Coaching</i> saat Diskusi Kelas	132
Gambar 4.11.	Perbandingan Persentase Keterlaksanaan Tahapan Model <i>CA-I</i> di Tiga Kelas Uji Lapangan untuk Sepuluh Pertemuan Pertama	137
Gambar 4.12.	Pengembangan Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Reflektif Mahasiswa Calon Guru Fisika	141
Gambar 4.13.	Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika Berbasis	150

Ellianawati, 2016

**PENGEMBANGAN PERKULIAHAN FISIKA MATEMATIKA BERBASIS COGNITIVE APPRENTICESHIP-
INSTRUCTION UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF CALON GURU
FISIKA**

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

	Situasi yang Direkomendasikan sesuai Hasil Penelitian....	
Gambar 4.14.	Proses Pengembangan Sistematika Bahan Ajar Fisika Matematika Berbasis Situasi Menjadi Bahan Ajar Fisika Matematika Berbasis Situasi	153
Gambar 4.15.	Ragam Asesmen yang Direkomendasikan sesuai Hasil Penelitian	159
Gambar 4.16.	Rata-rata Skor Komponen Berpikir Reflektif Kelas Uji Coba Tahapan Kedua	160
Gambar 4.17.	Jawaban <i>Pre Test</i> Soal Pertama Mahasiswa S	162
Gambar 4.18.	Jawaban Angket dari Mahasiswa S Terkait Permintaan Tanggapan Terhadap Soal <i>Pre Test</i>	163
Gambar 4.19.	Hasil Pekerjaan Mahasiswa S pada Kuis Bilangan Kompleks sebelum <i>FGD</i>	164
Gambar 4.20.	Hasil Pekerjaan Mahasiswa S pada Soal Bilangan Kompleks di UTS setelah <i>FGD</i>	165
Gambar 4.21.	Hasil Pekerjaan Mahasiswa S pada Ujian Akhir Semester	166
Gambar 4.22.	Jawaban Mahasiswa S pada Tes Berpikir Reflektif	168
Gambar 4.23.	Rata-rata Skor Komponen Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Proses Berpikir Reflektif Kelas Tahapan Pengembangan Kedua	170
Gambar 4.24.	Persentase Keterlaksanaan Sintaks Perkuliahan Fisika Matematika Berbasis <i>CA-I</i> untuk 4 Pertemuan Pertama ...	173

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Validasi Instrumen oleh <i>Expert Judgement</i>	192
Lampiran 2	Revisi Instrumen	194
Lampiran 3	Lembar Observasi	197
Lampiran 4	Silabus	202
Lampiran 5	Contoh SAP	203
Lampiran 6	Lembar Kuesioner Bahan Ajar	209
Lampiran 7	Contoh Bahan Ajar yang Dikembangkan	211
Lampiran 8	Tes Keterampilan Berpikir Reflektif Versi Revisi	263
Lampiran 9	Contoh Input Tabel Berpikir Reflektif Framework Dewey	264
Lampiran 10	Data Nilai UAS Ketiga Kelas Sampel pada Tahapan Uji Lapangan	269
Lampiran 11	Kuesioner Skala Sikap Keterampilan Berpikir Relektif	274
Lampiran 12	Panduan Wawancara	278
Lampiran 13	Rangkuman Data Observasi Pembelajaran.....	280
Lampiran 14	Data Capaian Keterampilan Berpikir Reflektif pada Kelas Pengembangan Tahap Pertama	281
Lampiran 15	Data Tanggapan Mahasiswa	282
Lampiran 16	Data dan Analisis Data Tahapan Pengembangan Kedua	283
Lampiran 17	Olah Data dengan Uji <i>Effect Size</i> untuk Memperoleh Nilai <i>d</i> Dilakukan dengan Bantuan Kalkulator Statistik Online	288
Lampiran 18	Data Perkembangan Keterampilan Berpikir Reflektif Mahasiswa	290
Lampiran 19	Hasil Wawancara	294
Lampiran 20	Data Observasi di Tiga Kelas Tahapan untuk Sepuluh Pertemuan Pertama	297
Lampiran 21	Hasil Analisis Uji One Way ANOVA pada Tahapan Uji Lapangan	298
Lampiran 22	Data Kuesioner Skala Sikap Penggunaan Bahan Ajar	300

Ellianawati, 2016

**PENGEMBANGAN PERKULIAHAN FISIKA MATEMATIKA BERBASIS COGNITIVE APPRENTICESHIP-
INSTRUCTION UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF CALON GURU
FISIKA**

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

Lampiran 23	Soal <i>Post Test</i> yang Digunakan	301
Lampiran 24	Surat Ijin Penelitian Disertasi	302
Lampiran 25	Dokumentasi Foto Kegiatan Penelitian	305
Lampiran 26	Publikasi Hasil Penelitian Disertasi	322