

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan dan Pembatasan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
E. Definisi Operasional	11
BAB II DESAIN PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN LABORATORIUM FISIKA SEKOLAH II	
A. Bagaimana Sebaiknya Fisika Diajarkan?	13
B. Pentingnya Bereksperimen dan Kemampuan yang Dibangun dalam Bereksperimen	18
C. Kompetensi Guru Fisika	21
D. Rancangan Program Perkuliahan Laboratorium	

Fisika Sekolah II	25
E. Pembelajaran Sains Melalui Inkuiri	28
F. Pembelajaran Laboratorium Sains Melalui Pemecahan Masalah	31
G. Metode Pembelajaran <i>Modelling</i>	32
H. Perkuliahan dengan Pendekatan Lapangan/Program Kemitraan di Beberapa Negara	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Paradigma Penelitian	36
B. Metode dan Desain Penelitian	37
C. Subjek Penelitian	43
D. Instrumen Penelitian	45
1. Studi pendahuluan	45
2. Analisis kemampuan awal mahasiswa	46
3. Keterlaksanaan perkuliahan	46
4. Rambu-rambu penilaian terkait dengan produk yang dihasilkan oleh mahasiswa	47
5. Tanggapan mahasiswa	47
E. Teknik Pengolahan Data	48
1. Tafsiran presentase	48
2. Validitas dan reliabilitas instrumen tes pilihan berganda	48
3. Uji keberhasilan program perkuliahan yang dikembangkan ...	49
1) Uji terbatas tahap 1	49

2) Uji terbatas tahap 2	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian Pendahuluan	52
1. Analisis kurikulum Pendidikan Fisika di LPTK	52
3. Analisis kemampuan bereksperimen mahasiswa calon guru fisika	54
4. Rancangan re-desain perkuliahan Laboratorium Fisika Sekolah II	57
B. Data dan Analisis Data pada Uji Terbatas Tahap 1	59
C. Data dan Analisis Data pada Uji Terbatas Tahap 2	71
D. Diskusi dan Pembahasan	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	95
B. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 <i>Distinctive approaches to science instruction in five country</i>	14
Tabel 2.2 Aktifitas kegiatan ilmuan di laboratorium	20
Tabel 2.3 Standar kompetensi guru pemula terkait dengan kegiatan laboratorium	23
Tabel 2.4 Perbedaan laboratorium pemecahan masalah dan laboratorium tradisional	33
Tabel 3.1 Desain Penelitian	44
Tabel 3.2 Subjek pada setiap tahapan penelitian	45
Tabel 3.3 Tafsiran hasil persentase	50
Tabel 3.4 Pedoman interpretasi nilai koefisien korelasi	53
Tabel 4.1 Analisis hasil survei merencanakan dan melaksanakan kegiatan eksperimen di sekolah	56
Tabel 4.2 Tafsiran persentase kemampuan bereksperimen	62
Tabel 4.3 Rancangan Re-Desain Perkuliahan Laboratorium Fisika Sekolah II	66
Tabel 4.4 Perolehan nilai χ^2_{hitung} dari setiap variabel yang dilatihkan	68
Tabel 4.5 Beberapa temuan dan saran perbaikan hasil implementasi uji terbatas tahap 1	69
Tabel 4.6 Beberapa temuan dan saran perbaikan terkait dengan kemampuan merancang kegiatan eksperimen fisika di sekolah menengah pada uji terbatas tahap 1.	75

Tabel 4.7	Matriks perolehan nilai mahasiswa pada ujicob tahap 2.....	79
Tabel 4.8a	Matriks korelasi antar variabel	79
Tabel 4.8b	Hasil pengolahan data analisis regresi (<i>Coefficients</i> ^a)	80
Tabel 4.9a	Matriks korelasi antar variabel	81
Tabel 4.9b	Hasil pengolahan data analisis regresi (<i>Model Summary</i>)	81
Tabel 4.9c	Hasil pengolahan data analisis regresi (<i>Anova</i> ^b)	81
Tabel 4.9d	Hasil pengolahan data analisis regresi (<i>Coefficients</i> ^a)	81
Tabel 4.10	Besarnya pengaruh variabel eksogen terhadap kemampuan merencanakan kegiatan eksperimen fisika di sekolah menengah..	82
Tabel 4.11	Rancangan Program Perkuliahan Laboratorium Fisika Sekolah II	95

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 <i>Framework</i> Kurikulum Sains Negara Singapura Dikutip dari: <i>Science Syllabus Primary 2008, Ministry of Education–SINGAPORE (2007)</i>	15
Gambar 2.2 Diagram Hirarki Inkuiri (Wenning’s, 2005)	17
Gambar 2.3 <i>Element of Teacher’s Knowledge</i> , Etkina (2005)	22
Gambar 2.4 Hubungan antar mata kuliah dan mata kuliah yang dikembangkan berdasarkan kurikulum di suatu LPTK	26
Gambar 2.5 Rancangan materi perkuliahan untuk membekali calon guru fisika dalam merencanakan kegiatan eksperimen fisika sekolah..	27
Gambar 3.1 Paradigma rancangan program perkuliahan untuk membekali kemampuan calon guru dalam merencanakan kegiatan eksperimen fisika di sekolah menengah	36
Gambar 3.2 Desain Model Pendekatan Sistem menurut Walter Dick dan Lou Carey (Borg & Gall, 1980).....	38
Gambar 3.3 Kegiatan penelitian yang dilakukan	43
Gambar 4.1 Bagan hubungan antar mata kuliah di suatu LPTK	52
Gambar 4.2 Contoh mendapatkan informasi melalui kegiatan <i>browsing</i> internet terkait dengan pembuatan alat peraga sederhana untuk proses pembelajaran fisika di sekolah menengah.....	67

Gambar 4.3 Hubungan kausall vaeiabel eksogen terhadap variabel endogen dari perkuliahan yang dirancang 76

Gambar 4.4 Jalinan materi perkuliahan Laboratorium Fisika Sekolah 2 berdasarkan model perkuliahan yang dikembangkan 86



DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Instrumen survei kelapangan dan hasil pengolahannya	103
Lampiran 2 Instrumen tes kemampuan bereksperimen dan pengolahannya ..	124
Lampiran 3 Deskripsi, silabi, SAP dan keterlaksanaan perkuliahan	167
Lampiran 4 Rambu-rambu penilaian uji terbatas tahap 1 dan tahap 2	243
Lampiran 5 Bahan ajar perkuliahan	275
Lampiran 6 Angket mahasiswa dan pengolahannya	321
Lampiran 7 Data dan pengolahan data uji coba tahap 1.....	330
Lampiran 8 Data dan pengolahan data uji coba tahap 2.....	341