

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumuasan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	13
D. Manfaat Penelitian	14
E. Penjelasan Istilah	14

BAB II PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN FISIKA

BAGI CALON GURU

A. Tugas dan Pengetahuan Guru	16
1. Tugas dan Peran Guru IPA	16
2. Kompetensi Guru	18
3. Pengetahuan Guru bagi Tugas-Tugas Mengajar	19
B. Hakikat Fisika dan Kemampuan Fisika yang Harus dikuasai Guru	21
1. Fisika Sebagai Pengetahuan Materi Subjek	21
2. Kemampuan-Kemampuan Fisika yang Harus dikuasai oleh Guru Fisika	25
3. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Fisika SMU	40
C. Pembelajaran Fisika bagi Calon Guru	
1. Metode Ilmiah dalam IPA dan Implikasinya bagi Pendidikan Calon Guru	45
2. Prinsip-Prinsip Pembelajaran Fisika bagi Calon Guru	48
3. Strategi Pembelajaran yang Dapat Dikembangkan untuk Menumbuhkan Kemampuan-Kemampuan Fisika	57
D. Analisis Silabi Fisika Dasar dan GBPP Fisika SMU	
1. Analisis Silabi Fisika Dasar	70
2. Studi Materi Fisika Dasar II	71
3. Analisis GBPP Fisika SMU	82

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Bagan Penelitian	85
--------------------------------	----

1. Metode Penelitian	85
2. Bagan Penelitian	85
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	87
1. Lokasi Penelitian	87
2. Subjek Penelitian	87
C. Prosedur/Langkah-Langkah Penelitian	87
D. Teknik Pengumpulan Data	113
E. Instrumen Penelitian	114
F. Teknik Analisis Data	127

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Penguasaan Mahasiswa Terhadap Kemampuan-Kemampuan Fisika	131
a. Penguasaan Konsep-Konsep/Prinsip-Prinsip	
Elektrostatika dan Arus Searah	131
b. Penguasaan Kemampuan Berpikir dan Penalaran Fisika	135
c. Kemampuan Calon Guru Melakukan Kegiatan Laboratorium	137
2. Perbandingan Model Pembelajaran Fisika Dasar yang Bertolak dari	
Kemampuan-Kemampuan Fisika Terhadap Model	
Pembelajaran Reguler	140
a. Perbandingan Dilihat dari Perolehan Skor Penguasaan Konsep-	
Konsep /Prinsip-Prinsip Elektrostatika dan Arus Searah	141

b. Perbandingan dilihat dari Perolehan Kemampuan Berpikir dan Penalaran Fisika	145
c. Perbandingan Dilihat dari Skor Hasil Belajar Elektrostatika dan Arus Searah dari Tes yang Dikembangkan oleh Tim Pengajar Fisika Dasar	147
3. Kemampuan Mahasiswa Merencanakan Pembelajaran yang Bertolak dari Kemampuan-Kemampuan Fisika	150
4. Respons Mahasiswa Terhadap Model Pembelajaran yang Diterapkan	155
5. Kendala-Kendala Mewujudkan Kemampuan Fisika Melalui Pembelajaran	163
6. Karakteristik yang Menunjukkan Keunggulan dan Keterbatasan Model Pembelajaran	164
B. Pembahasan Hasil Penelitian	166
1. Keterbatasan Penelitian	166
2. Penguasaan Mahasiswa Terhadap Kemampuan-Kemampuan Fisika	167
a. Penguasaan Konsep-Konsep/Prinsip-Prinsip Elektrostatika dan Arus Searah	167
b. Penguasaan Kemampuan Berpikir dan Penalaran	170
c. Kemampuan Calon Guru Melakukan Kegiatan Laboratorium	171

3. Perbandingan Model Pembelajaran Fisika Dasar yang Bertolak dari Kemampuan-Kemampuan Fisika terhadap Model Pembelajaran Reguler	173
a. Perbandingan Dilihat dari Perolehan Skor Penguasaan Konsep-Konsep /Prinsip-Prinsip dan Kemampuan Berpikir dan Penalaran Fisika	173
b. Perbandingan Dilihat dari Hasil Belajar yang Diukur dengan Tes yang Dikembangkan oleh Tim Pengajar Fisika Dasar	183
4. Kemampuan Mahasiswa Merencanakan Pembelajaran yang Bertolak dari Kemampuan-Kemampuan Fisika	188
5. Respons Mahasiswa Terhadap Model Pembelajaran yang Diterapkan	189
6. Kendala-Kendala Mewujudkan Kemampuan Fisika Melalui Pembelajaran	193
7. Karakteristik yang Menunjukkan Keunggulan dan Keterbatasan Model Pembelajaran Fisika Dasar yang Bertolak dari Kemampuan Fisika	194
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	195
B. Saran	197
 DAFTAR PUSTAKA	199

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
2.1. Kompetensi Dasar, Hasil Belajar, dan Indikator Mata Pelajaran Fisika SMU Topik Elektrostatika dan Arus Searah	41
2.2. Kemampuan-Kemampuan Fisika yang Dapat Ditumbuhkan Melalui Topik-Topik/Subtopik Elektrostatika dan Arus Searah	81
3.1. Pengelompokkan Subtopik Elektrostatika dan Arus Searah ke dalam Komponen Teori dan Praktikal	90
3.2. Rangkuman Analisis Deskriptif Skor Kemampuan- Kemampuan Fisika Hasil Uji Coba	105
3.3. Rangkuman Analisis Deskriptif Skor Aspek-Aspek Kemampuan Berpikir dan Penalaran Hasil Uji Coba	106
3.4. Instrumen Penelitian	114
3.5. Kisi-Kisi Tes Kemampuan-Kemampuan Fisika yang Dapat Ditumbuhkan dari Topik Elektrostatika	118
3.6. Kisi-Kisi Tes Kemampuan-Kemampuan Fisika yang Dapat Ditumbuhkan dari Topik Arus Searah	121
3.7. Kisi-Kisi Tes Penguasaan Konsep-Konsep/Prinsip-Prinsip	123
3.8. Konversi Skor Tes Kemampuan-Kemampuan Fisika Menjadi Kategori Kemampuan	128

3.9. Kategori Respons Mahasiswa Terhadap Model Pembelajaran yang diterapkan	129
4.1. Skor dan Hasil Analisis Penguasaan Konsep Mahasiswa Kelas Penelitian	132
4.2. Hasil Analisis Skor Kemampuan Berpikir dan Penalaran Mahasiswa Kelas Penelitian	135
4.3. Kemampuan Calon Guru Melakukan Kegiatan Laboratorium	138
4.4. Hasil Analisis Perolehan Skor Ternormalisasi Penguasaan Konsep Mahasiswa kelas Penelitian dan Reguler	142
4.5. Hasil Uji t atau Mann-Whitney Skor Kemampuan Berpikir dan Penalaran Fisika Kelas Penelitian dan Kelas Reguler	145
4.6. Hasil Analisis Deskriptif Skor Ujian I Topik Elektrostatika dan Arus Searah Berdasarkan Tes dari Tim Pengajar TPB	148
4.7. Hasil Rancangan Rencana Pembelajaran yang Bertolak dari Kemampuan-Kemampuan Fisika oleh Mahasiswa Calon Guru	151
4.8. Variasi Respons Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran	158
4.9. Kemampuan Fisika dan Strategi Pembelajarannya	176

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar	
2.1. Tahap Pengajaran Fisika	24
3.1 Bagan Penelitian	86
3.2. Kaitan Antar Komponen-Komponen Model Pembelajaran	89



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Penjabaran Model Pembelajaran	207
Lampiran 2. Langkah-Langkah Pembelajaran	223
Lampiran 3. Observasi Pembelajaran	252
Lampiran 4. Kuesioner Evaluasi Model Pembelajaran	255
Lampiran 5. Hasil Uji Coba Tes	257
Lampiran 6. Tes Kemampuan Fisika dari Topik Elektrostatika	261
Lampiran 7. Tes Kemampuan Fisika dari topik Arus Searah	267
Lampiran 8. Tes Penguasaan Konsep Elektrostatika dan Arus Searah	275
Lampiran 9. Skor Penguasaan Kemampuan Berpikir dan Penalaran Fisika	288
Lampiran 10. Skor Penguasaan Konsep Elektrostatika dan Arus Searah	302
Lampiran 11. Skor Kemampuan Melakukan Kegiatan Laboratorium Kelas Penelitian	326
Lampiran 12. Skor Hasil Belajar Topik Elektrostatika dan Arus Searah Kelas Penelitian dan Kelas Reguler yang Diukur Dengan Tes gang dikembangkan oleh Tim Pengajar Fisika Dasar TPB	327
Lampiran 13. Skor Respons Mahasiswa Kelas Penelitian terhadap Model Pembelajaran yang Bertolak dari Kemampuan- Kemampuan Fisika	328