

## DAFTAR ISI

<b>Pengesahan Tesis</b> .....	<b>i</b>
<b>Lembar Pengesahan Tesis</b> .....	<b>ii</b>
<b>Lembar Persetujuan Tesis</b> .....	<b>iii</b>
<b>Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> ..	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	16
1.3 Batasan Masalah .....	17
1.4 Rumusan Masalah .....	18
1.5 Tujuan Penelitian .....	18
1.6 Manfaat Penelitian .....	19
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
2.1 Kemampuan Berfikir Kritis .....	20
2.1.1 Pengertian Kemampuan Berfikir Kritis .....	20
2.1.2 Tujuan Berfikir Kritis.....	21
2.1.3 Indikator Berfikir Kritis .....	22
2.1.4 Ciri Ciri Berfikir Kritis .....	26
2.1.5 Kemampuan yang Dikaitkan dengan Berfikir Kritis .....	27
2.1.6 Manfaat Berfikir Kritis .....	28
2.1.7 Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis .....	29
2.1.8 Langkah Langkah Berfikir Kritis .....	29
2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah .....	30
2.2.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah .....	30
2.2.2 Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah .....	32
2.2.3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	33
2.3 Pembelajaran Berbasis Masalah ( <i>Problem Based Learning</i> ) .....	37
2.3.1 Pengertian Model PBM .....	37
2.3.2 Kelebihan dan Kelemahan .....	38
2.3.3 Langkah-Langkah .....	43

2.4 Virtual Manipulatif .....	47
2.4.1 Pengertian Virtual Manipulative .....	47
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Virtual Manipulative .....	48
2.4.3 Situs Situs Penyedia Virtual Manipulative .....	50
2.4.4 Contoh Virtual Manipulative .....	51
2.5 Kualitas Bahan Ajar .....	52
2.5.1 Validitas .....	53
2.5.2 Kepraktisan .....	54
2.5.3 Keefektifan .....	55
2.6 Penelitian yang Relevan .....	56
2.7 Kerangka Konseptual .....	59
2.7.1 Validasi Bahan Ajar yang Dikembangkan .....	60
2.7.2 Kepraktisan Bahan Ajar yang Dikembangkan .....	61
2.7.3 Keefektifan Bahan Ajar yang Dikembangkan .....	61
2.7.4 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah .....	62

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian .....	64
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	64
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	64
3.4 Prosedur Pengembangan Bahan Ajar .....	65
3.4.1 Tahap Pendefinisian (define) .....	67
3.4.2 Tahap Perancangan .....	70
3.4.3 Tahap Pengembangan .....	72
3.4.4 Tahap Penyebaran .....	74
3.5 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	76
3.5.1 Lembar Validasi Bahan Ajar .....	76
3.5.2 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah .....	77
3.5.3 Amgket Respon Siswa .....	79
3.6 Teknik Analisis Data .....	80
3.6.1 Analisis Data untuk Menghitung Validitas dan Reliabilitas .....	80
3.6.1.1 Analisis Kevalidan Bahan Ajar .....	80
3.6.1.2 Analisis Validitas dan Reliabilitas Butir Soal .....	82
3.6.2 Analisis Kepraktisan Bahan Ajar .....	84
3.6.3 Analisis Data Efektifitas Bahan Ajar .....	86
3.6.3.1 Analisis Data Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal ....	86
3.6.3.2 Analisis Pencapaian Tujuan Pembelajaran .....	87
3.6.3.3 Analisis Data Pencapaian Waktu .....	87
3.6.3.4 Analisis Data Respon Siswa .....	88
3.6.4 Analisis Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berfikir Kritis .....	89

3.7 Indikator Keberhasilan Bahan Ajar Virtual Manipulative Berorientasi Model PBL yang Dikembangkan .....	90
---	----

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	92
4.2 Deskripsi Hasil Pengembangan Bahan Ajar .....	92
4.2.1 Deskripsi Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	93
4.2.1.1 Analisis Awal Akhir .....	93
4.2.2. Deskripsi Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	97
4.2.3. Deskripsi Tahap Pengembangan ( <i>Develope</i> ).....	97
4.2.3.1. Hasil Validasi Ahli .....	97
4.2.3.2. Hasil Uji Instrumen Penelitian .....	102
4.3. Deskripsi Kevalidan Bahan Ajar <i>Virtual Manipulatif</i> Berorientasi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	105
4.4. Deskripsi Kepraktisan Bahan Ajar Virtual Manipulaf Berorientasi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Uji Coba I.....	106
4.4.1. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Uji Coba I.....	106
4.5. Deskripsi Keefektifan Bahan Ajar Virtual Manipulatif Berorientasi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Uji Coba I.....	108
4.5.1. Analisis Hasil Tes Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa Pada Uji Coba I .....	108
4.5.2. Analisis Hasil Aktivitas Siswa Pada Uji Coba I.....	113
4.5.3. Analisis Hasil Respon Siswa Uji Coba I.....	114
4.6. Deskripsi Kepraktisan Bahan Ajar Virtual Manipulatif Berorientasi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Uji Coba II .....	117
4.6.1. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Uji Coba II .....	117
4.7. Deskripsi Keefektifan Bahan Ajar Virtual Manipulatif Berorientasi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Pada Uji Coba II .....	118
4.7.1. Analisis Hasil Pencapaian Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa Pada Uji Coba II .....	118
4.7.2. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Uji Coba II .....	123
4.7.3. Analisis Hasil Angket Respon Siswa Pada Uji Coba II .....	125
4.8. Deskripsi Peningkatan Kemampuan .....	126
4.9. Pembahasan Hasil Penelitian .....	128
4.9.1. Validitas Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> .....	128
4.9.2. Hasil Kepraktisan Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> .....	129
4.9.3. Hasil Keefektifan Bahan Ajar Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> .....	130

4.9.3.1. Ketercapaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	130
4.9.3.2. Pencapaian Waktu Ideal .....	131
4.9.3.3. Respon Siswa .....	131
4.9.4. Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa .....	133
4.10. Keterbatasan Penelitian .....	133
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	135
5.2. Saran .....	136
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	138
<b>LAMPIRAN</b>	

