

## DAFTAR ISI

<b>Lembaran Pengesahan</b>	<b><i>i</i></b>
<b>Riwayat Hidup</b>	<b><i>ii</i></b>
<b>Abstrak</b>	<b><i>iii</i></b>
<b>Kata Pengantar</b>	<b><i>iv</i></b>
<b>Daftar Isi</b>	<b><i>vii</i></b>
<b>Daftar Gambar</b>	<b><i>x</i></b>
<b>Daftar Tabel</b>	<b><i>xi</i></b>
<b>Daftar Lampiran</b>	<b><i>xii</i></b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup	6
1.3. Rumusan Masalah	6
1.4. Batasan Masalah	7
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	8
1.7. Definisi Operasional	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>9</b>
2.1. Bahan Ajar	9
2.1.1. Jenis-Jenis Bahan Ajar	9
2.1.2. Fungsi Bahan Ajar	9
2.1.3. Pengembangan Bahan Ajar	10
2.2. Modul Sebagai Bahan Ajar Dalam Pembelajaran	11
2.2.1. Tujuan dan Manfaat Modul	11
2.2.2. Komponen-Komponen Modul	12
2.2.3. Prinsip-Prinsip Penyusunan Modul	13
2.2.4. Prosedur Penyusunan Modul	13
2.2.5. Kelebihan dan Keterbatasan Modul	14

2.2.6. Standar Buku/Modul Berdasarkan BSNP	16
2.3. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL)	17
2.3.1. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Proyek	18
2.3.2. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Berbasis Proyek	18
2.4. Media Pembelajaran	19
2.4.1. Pengertian Media Pembelajaran	19
2.4.2. Manfaat Media Pembelajaran	19
2.4.3. Jenis-Jenis Media	20
2.4.4. Multimedia	22
2.4.5. Macromedia Flash	23
2.5. Laboratorium Maya ( <i>Virtual Lab</i> )	23
2.5.1. Kelebihan dan Kelemahan Laboratorium Virtual	24
2.6. Alkohol dan Eter	25
2.7. Penelitian yang Relevan	31
2.8. Kerangka Berpikir	32
2.9. Hipotesis Penelitian	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>34</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
3.2. Populasi dan Sampel	34
3.3. Rancangan dan Variabel Penelitian	34
3.3.1. Rancangan/Desain Penelitian	34
3.3.2. Variabel Penelitian	35
3.4. Instrumen Penelitian	36
3.4.1. Instrumen Validasi Bahan Ajar Berbasis Proyek	36
3.4.2. Instrumen Tes	37
3.5. Prosedur Penelitian	41
3.5.1. Prosedur Analisis Kebutuhan	42
3.5.2. Prosedur Perancangan dan Pengembangan Bahan Ajar	42
3.5.3. Validasi Bahan Ajar Hasil Pengembangan	42
3.5.4. Revisi Bahan Ajar	42

3.5.5. Uji Coba Penggunaan Bahan Ajar	42
3.6. Teknik Pengumpulan Data	43
3.7. Teknik Pengolahan Data	44
3.8. Teknik Analisis Data	44
3.8.1. Teknik Analisis Data Kualitatif	44
3.8.2. Teknik Analisis Data Kuantitatif	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>48</b>
4.1. Hasil Penelitian	48
4.1.1. Analisis Buku Kimia Oleh Peneliti	48
4.1.2. Analisis Kebutuhan Multimedia Oleh Peneliti	50
4.1.3. Perancangan dan Pengembangan Bahan Ajar	51
4.1.4. Perancangan dan Pengembangan Multimedia	52
4.1.5. Hasil Validasi Bahan Ajar	52
4.1.6. Hasil Validasi Multimedia	54
4.1.7. Hasil Uji Coba (Implementasi) Bahan Ajar dan Multimedia yang Dikembangkan	55
4.2. Analisis Instrumen Penelitian	56
4.2.1. Angket Validasi Bahan Ajar	56
4.2.2. Instrumen Tes	56
4.3. Teknik Analisis Data	58
4.3.1. Hipotesis Hasil Belajar	58
4.3.2. Persen Peningkatan Hasil Belajar	60
4.4. Pembahasan Hasil Penelitian	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>65</b>
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>67</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1. Alur Penelitian Pengembangan Pembelajaran Berbasis Proyek	41
Gambar 3.2. Diagram Alur Desain Implementasi Pengembangan Pembelajaran Berbasis Proyek	43
Gambar 4.1. Hasil Analisis Empat Buku Kimia Oleh Peneliti	50
Gambar 4.2. Hasil Standarisasi Bahan Ajar oleh Guru dan Dosen	54



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian Uji Coba/Implementasi Bahan Ajar	35
Tabel 3.2. Kriteria Validitas Analisis Nilai Rata-Rata Bahan Ajar	45
Tabel 3.3. Tabel Penolong Uji Normalitas	45
Tabel 3.4. Kriteria Nilai Gain Ternormalisasi	47
Tabel 4.1. Jenis Buku Kimia yang Digunakan dalam Pengembangan Bahan Ajar	48
Tabel 4.2. Hasil Analisis Empat Buku Kimia Oleh Peneliti	49
Tabel 4.3. Hasil Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Oleh Peneliti	51
Tabel 4.4. Tabel Hasil Standarisasi Bahan Ajar Oleh Dosen	53
Tabel 4.5. Tabel Hasil Standarisasi Bahan Ajar Oleh Guru	53
Tabel 4.6. Hasil Standarisasi Multimedia Oleh Ahli	55
Tabel 4.7. Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest	58
Tabel 4.8. Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa	59
Tabel 4.9. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa	59
Tabel 4.10. Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar dengan Harga KKM	60
Tabel 4.11. Nilai Rata-Rata Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Pengulangan	61

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Silabus	71
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	75
Lampiran 3. Analisis Buku Kimia	89
Lampiran 4. Hasil Analisis Buku Ajar Kimia Oleh Peneliti	96
Lampiran 5. Hasil Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Oleh Peneliti	119
Lampiran 6. Draft Bahan Ajar	121
Lampiran 7. Hasil Analisis Bahan Ajar Oleh Dosen	123
Lampiran 8. Hasil Analisis Bahan Ajar Oleh Guru	129
Lampiran 9. Hasil Validasi Multimedia	135
Lampiran 10. Kisi-Kisi Instrumen Tes	141
Lampiran 11. Lembar Validasi Instrumen Tes	144
Lampiran 12. Instrumen Tes Sebelum Validasi	159
Lampiran 13. Instrumen Tes Sesudah Validasi	170
Lampiran 14. Uji Validitas Tes	177
Lampiran 15. Uji Reliabilitas Tes	180
Lampiran 16. Uji Tingkat Kesukaran Tes	182
Lampiran 17. Uji Daya Pembeda	184
Lampiran 18. Uji Distraktor	186
Lampiran 19. Data Hasil Belajar Siswa	188
Lampiran 20. Uji Normalitas Tes	190
Lampiran 21. Uji Homogenitas	194
Lampiran 22. Pengujian Hipotesis	195
Lampiran 23. Peningkatan Hasil Belajar (Gain)	197
Lampiran 24. Tabel Peningkatan Hasil Belajar Kelas Eksperimen	199
Lampiran 25. Tabel Peningkatan Hasil Belajar Kelas Pengulangan	200
Lampiran 26. Tabel Nilai r-Product Moment	201
Lampiran 27. Tabel Distribusi Chi Kuadrat ( $X^2$ )	202
Lampiran 28. Tabel Nilai-Nilai Dalam Distribusi-t (Tabel t)	203
Lampiran 29. Dokumentasi Penelitian	204
Lampiran 30. Bahan Ajar Berbasis Proyek	206
Lampiran 31. Surat-Surat	260