

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Pengembangan.....	7
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Manfaat Pengembangan.....	7
1.6 Spesifikasi Produk	8
1.7 Defenisi Istilah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian yang Relevan.....	10
2.2 Teori Belajar Konstruktivisme.....	12
2.3 Teori Belajar Ausubel	15
2.4 Media Pembelajaran.....	16
2.5 Teori Multimedia Pembelajaran Mayer	20
2.6 Desain Lee & Owens	23
2.7 Higher Order Thinking Skills (HOTS)	27
2.8 Project-Based Learning (PjBL).....	30
2.9 Ikatan Kimia.....	36
2.9.1 Struktur lewis.....	37
2.9.2 Ikatan ion	37
2.9.3 Ikatan kovalen	38
2.9.4 Ikatan kovalen koordinasi.....	40
2.9.5 Polarisasi ikatan kovalen	40
2.10 Kerangka Berpikir	41
BAB III METODE PENGEMBANGAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	45
3.2 Model Penelitian Pengembangan.....	45
3.3.1 Analisis (Analyze).....	48
3.3.2 Desain (Design).....	49
3.3.3 Pengembangan (Development)	53
3.3.4 Implementasi (Implement)	54
3.3.5 Evaluasi (Evaluation)	56
3.4 Uji coba produk.....	56
3.5 Jenis data.....	57
3.6 Instrumen pengumpulan data.....	58
3.7 Teknik Analisis Data.....	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengembangan Multimedia	73
4.1.1 Tahap Analisis	73

4.1.2 Tahap Desain	84
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	88
4.1.4 Tahap Implementasi	104
4.1.5 Tahap Evaluasi	110
4.2 Pembahasan.....	111
4.2.1 Prosedur Pengembangan.....	111
4.2.2 Kelayakan Multimedia	114
4.2.3 Uji Keefektivitas.....	118
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	120
5.2 Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN.....	127

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Momen Dipol Senyawa Hidrogen Halida	41
3. 1 Capaian Pembelajaran.....	51
3. 2 Kisi-kisi Instrumen Pedoman Wawancara Guru.....	58
3. 3 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest.....	59
3. 4 Kisi-kisi Angket Kebutuhan.....	61
3. 5 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi	61
3. 6 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	62
3. 7 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Desain Pembelajaran.....	63
3. 8 Kisi-kisi Angket Penilaian Guru	64
3. 9 Kisi-kisi Angket Respon siswa	65
3. 10 Format pertanyaan Skala Likert	66
3. 11 Kategori Tingkat Validasi Ahli Materi	67
3. 12 Kategori Tingkat Validasi Ahli Media.....	68
3. 13 Kategori Tingkat Validasi Ahli Desain Pembelajaran	68
3. 14 Kategori Tingkat Penilaian Penilaian Guru	69
3. 15 Interpretasi Nilai Kappa.....	70
3. 16 Skala Respons Siswa.....	71
3. 17 Klasifikasi Nilai Gain.....	72
4. 1 Hasil Wawancara Guru Analisis Kebutuhan.....	74
4. 2 Angket Kebutuhan Siswa.....	76
4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Pertama	89
4. 4 Revisi Materi Tahap Pertama.....	90
4. 5 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap Kedua.....	91
4. 6 Tabel Hasil Validasi Ahli Media Tahap Pertama	93
4. 7 Revisi Media Tahap Pertama	95
4. 8 Hasil Validasi Ahli Media Tahap Kedua	96
4. 9 Hasil Validasi Desain Pembelajaran tahap pertama.....	98
4. 10 Revisi desain tahap pertama.....	99
4. 11 Hasil Validasi Ahli Desain Tahap Kedua	99
4. 12 Hasil Uji Kappa Dari Penilaian Guru.....	103

4. 13 Uji Kelompok Kecil	105
4. 14 Hasil Angket Respon Siswa	106
4. 16 Rekapitulasi Nilai pretest-posttest.....	107
4. 17 Hasil Uji Normalitas	108
4. 18 Hasil Uji homogenitas.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Pembentukan Cl ₂	38
2. 2 Pembentukan O ₂	39
2. 3 Pembentukan Ikatan Kovalen Rangkap Tiga pada N ₂	39
2. 4 Pembentukan Ikatan Kovalen Koordinasi Ion	40
2. 5 Ikatan Kovalen Polar dan Nonpolar	40
2. 6 Kerangka Berpikir Penelitian	42
2. 7 Matrik Hubungan Multimedia, Project Based Learning, dan Higher Order Thinking Skills siswa	44
3. 1 Prosedur pengembangan	47
3. 2 Flowchart Multimedia	52
3. 3 Bagan Tahapan Pengembangan	54
3. 4 Design penelitian One Grup Pretest- Posttest Design	56
4. 1 Bagan alir materi ikatan kimia	83
4. 2 Rasio waktu pengembangan lee and owen, (2004)	85
4. 3 Peta konsep materi ikatan kimia	86
4. 4 Flowchart multimedia	87
4. 5 Contoh storyboard multimedia	87
4. 6 Diagram Validasi Ahli Materi Tahap 1 dan 2	93
4. 7 Diagram presentase Skor Validasi Ahli Media Tahap 1 dan 2	97
4. 8 Validasi Desain pertama dan kedua	101
4. 9 Grafik Hasil Penilaian Multimedia oleh 2 orang guru Kimia	103
4. 10 Proses Uji Coba Kelompok Kecil	104
4. 11 Diagram Perbandingan nilai Pretest dan Posttest	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Wawancara Guru Kimia (Observasi awal).....	125
2. Angket Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa	127
3. Validasi Ahli Materi Tahap Pertama	133
4. Validasi Ahli Materi Tahap Kedua	136
5. Validasi Ahli Media Tahap Pertama	139
6. Validasi Ahli Media Tahap Kedua.....	142
7. Validasi Ahli Validasi Desain Pembelajaran Tahap Pertama.....	145
8. Validasi Ahli Validasi Desain Pembelajaran Tahap Kedua	147
9. Respon Penilaian Guru 1	149
10. Respon Penilaian Guru 2	155
11. Respon Siswa	162
12. Kisi-Kisi Soal Tes Essay Dan Rubrik Penilaian.....	167
13. Modul Ajar.....	173
14. Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	178
15. Story board multimedia.....	179