

DAFTAR ISI

	Hal.
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
PENGHARGAAN DAN UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Kontribusi Penelitian	10
F. Penjelasan Istilah	11
BAB II.	
PENGEMBANGAN KEMAMPUAN IMLR PADA KESETIM- BANGAN DALAM LARUTAN MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB	
A. Peranan Multiple Representasi Dalam Belajar Sains/Kimia ...	13
B. Level - Level Representasi Kimia	18
C. Kemampuan Interkoneksi Multiple Level Representasi (IMLR) Kimia	25
D. Peranan Multimedia Dan Pembelajaran Berbasis Web Untuk Pengembangan Kemampuan IMLR	30
E. Analisis Materi Keseimbangan Dalam Larutan Berdasarkan Tiga Level Representasi	39
F. Analisis Konsep Keseimbangan Dalam Larutan	56

BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Paradigma Penelitian	69
B. Desain Penelitian	70
C. Subyek Penelitian	70
D. Prosedur Penelitian	72
E. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	78
BAB IV. HASIL PENELITIAN , TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	
1. Hasil Studi pendahuluan	82
2. Hasil Perancangan dan Ujicoba Terbatas	88
3. Hasil Pengujian Lebih Luas	100
a. Kemampuan IMLR mahasiswa	101
b. Aktifitas mahasiswa pada pembelajaran berbasis web	112
c. Tanggapan mahasiswa terhadap model	121
B. Temuan Dan Pembahasan	
1. Karakteristik Model Pembelajaran IMLR Berbasis Web	122
2. Peningkatan Kemampuan IMLR Mahasiswa	125
3. Aktivitas mahasiswa	147
4. Tanggapan mahasiswa	149
5. Keunggulan dan Keterbatasan Model Pembelajaran IMLR Berbasis Web	150
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	152
B. Saran-saran	153
DAFTAR PUSTAKA	155
RIWAYAT HIDUP	162
LAMPIRAN-LAMPIRAN	165

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
2.1 Reaksi reversible pada kesetimbangan larutan asam-basa	41
2.2 Analisis konsep pada kesetimbangan dalam larutan	57
3.1 Daftar perangkat multimedia	74
3.2 Distribusi jumlah soal dan indikator pada setiap topik	76
3.3 Teknik pengumpulan data	78
3.4 Tafsiran N-gain	80
4.1 Ringkasan hubungan jenis konsep dan level representasi pada konsep-konsep utama materi kesetimbangan dalam larutan	85
4.2 Indikator –indikator Kemampuan IMLR dan Pola Interkoneksi untuk setiap topik	86
4.3 Deskripsi model pembelajaran IMLR berbasis web	92
4.3 Data hasil uji t untuk setiap topik pada tahap ujicoba	98
4.4 Resume tanggapan mahasiswa tentang kualitas dan kemudahan akses web	99
4.5 Hasil ujicoba terbatas dan perbaikan pada model	100
4.6 Hasil pretes-postes kemampuan IMLR semua topik pada tahap pengujian lebih luas	101
4.7 Data hasil <i>Wilcoxon signed rank test</i> untuk setiap topik	102
4.8 Hasil uji <i>t</i> N-gain antar kategori mahasiswa	104
4.9 Rerata % skor prete-postes setiap kategori mahasiswa untuk topik Kesetimbangan Asam-Basa	104
4.10 Rerata % skor prete-postes setiap kategori mahasiswa untuk topik Hidrolisis garam	106
4.11 Rerata % skor prete-postes setiap kategori mahasiswa untuk topik Larutan Penyangga	108
4.12 Rerata % skor prete-postes setiap kategori mahasiswa untuk topik Kesetimbangan Kelarutan	110
4.13 Resume analisis tugas pada topik Kesetimbangan Asam-Basa ..	113
4.14 Resume hasil analisis tugas A pada topik Hidrolisis Garam ...	115
4.15 Resume hasil analisis tugas B pada topik Hidrolisis Garam ...	116
4.16 Resume hasil analisis tugas pada topik Larutan Penyangga	117

4.17	Resume Hasil Analisis Tugas Pada Topik Keseimbangan Kelarutan	118
4.18	Tanggapan Mahasiswa Mengenai Pembelajaran Berbasis Web	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
2.1 Tiga Level Representasi Kimia	19
2.2 Hubungan antara tiga level representasi berdasarkan realitas dan representasi	22
2.3 Hubungan kemampuan representasi dengan pemahaman relasional	27
2.4 Sistem Pemrosesan Informasi Audiovisual pada Belajar Melalui Multimedia	34
2.5 Tiga level representasi larutan asam kuat dan asam lemah	43
2.6 Representasi submikroskopik 3 buah larutan asam yang berbeda pH	43
2.7 Representasi submikroskopik proses hidrasi NaCl	45
2.8 Representasi submikroskopik larutan garam NaCl	45
2.9 Representasi submikroskopik hidrolisis anion X^- terhidrolisis ...	46
2.10 Representasi submikroskopik hidrolisis kation BH^+	47
2.11 Pembentukan ikatan kovalen koordinasi pada kation logam terhidrasi	48
2.12 Reaksi hidrolisis pada kation terhidrasi $Al(H_2O)_6^+$	49
2.13 Perbedaan interaksi elektrostatik antara ion logam +1 dan +3 terhadap molekul H_2O	50
2.14 Representasi submikroskopik hidrolisis total larutan garam ($K_a > K_b$)	50
2.15 Diagram pengaruh ion senama terhadap kesetimbangan disosiasi asam asetat	52
2.16 Representasi submikroskopik dan simbolik cara kerja larutan penyangga	53
2.17 Representasi level makroskopik dan submikroskopik larutan jenuh CaF_2	54
2.18 Representasi level submikroskopik pengaruh pH terhadap kelarutan garam yang sukar larut	56
2.19 Peta konsep dari materi Kesetimbangan dalam larutan	68
3.1 Bagan Paradigma Penelitian	69
3.2 Bagan Desain Penelitian Dan Pengembangan	71
3.3 Bagan Keenam Pola Interkoneksi	76
4.1 Bagan Tahap-tahap Pembelajaran Berbasis Web	91

4.2	Grafik hasil pretes-postes kemampuan IMLR pada ujicoba terbatas	97
4.3	Grafik rerata N-gain setiap kategori mahasiswa pada setiap topik	103
4.4	Grafik rerata N-gain untuk setiap indikator IMLR pada topik Kesetimbangan asam-basa berdasarkan kategori mahasiswa	105
4.5	Grafik rerata N-gain untuk setiap indikator IMLR pada topik Hidrolisis garam berdasarkan kategori mahasiswa	107
4.6	Grafik rerata N-gain untuk setiap indikator IMLR pada topik Larutan penyangga berdasarkan kategori mahasiswa	109
4.7	Grafik rerata N-gain untuk setiap indikator IMLR pada topik Kesetimbangan kelarutan berdasarkan kategori mahasiswa	111
4.8	Grafik aktivitas mahasiswa pada forum diskusi	120

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
Lampiran – lampiran	
Lampiran A	163
Lampiran B	166