

**INTERKONEKSI MULTIPLE LEVEL REPRESENTASI MAHASISWA CALON
GURU PADA KESETIMBANGAN DALAM LARUTAN MELALUI
PEMBELAJARAN BERBASIS WEB**

DISERTASI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari
Syarat Untuk Memperoleh Gelar Doktor Ilmu Pendidikan
Pada Program Studi Pendidikan IPA**



Promovendus:

**IDA FARIDA
0808639**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2012**

INTERKONEKSI MULTIPLE LEVEL REPRESENTASI MAHASISWA CALON GURU PADA KESETIMBANGAN DALAM LARUTAN MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan model pembelajaran interkoneksi multiple level representasi (IMLR) berbasis web dan menganalisis dampaknya terhadap peningkatan kemampuan calon guru. Model dikembangkan melalui desain penelitian dan pengembangan dengan tiga tahap: tahap studi pendahuluan, perancangan model dan validasi. Setelah rancangan model divalidasi ahli dan diujicoba terbatas dengan 31 mahasiswa, dilakukan revisi model. Selanjutnya ujicoba lebih luas terhadap 37 mahasiswa menggunakan metode kuasi eksperimen: *one group pretest-postes design*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Model memiliki karakteristik mengembangkan kemampuan IMLR mahasiswa melalui multimodal representasi yang disertai penugasan dan pertanyaan yang menggali pengetahuan, penciptaan iklim sosial dan asesmen *online* sebagai umpan balik kinerja belajar, 2) Kemampuan IMLR mahasiswa untuk setiap topik pada materi Kesetimbangan dalam Larutan meningkat dengan peningkatan lebih tinggi pada mahasiswa kategori tinggi dan tidak berbeda antara mahasiswa kategori sedang dan rendah. Peningkatan tertinggi pada Kesetimbangan Asam-basa dan terendah pada Larutan Penyangga, 3) Mahasiswa lebih mampu menyelesaikan masalah dengan pola interkoneksi diawali dari makroskopik menuju submikroskopik dan simbolik dibandingkan yang diawali dari submikroskopik menuju simbolik dan makroskopik; 4) Mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap model. Keunggulan model: memfasilitasi belajar secara multimodal representasi, memperbaiki pemahaman level submikroskopik, memperbaiki kemampuan memecahkan masalah dari makroskopik – simbolik menjadi enam pola interkoneksi dan memperbaiki pola belajar mahasiswa. Keterbatasannya: pengaksesan fitur-fitur web belum adaptif, *feedback* kurang cepat dan belum berupa uraian, tergantung ketersediaan *bandwith* internet dan kapasitas *hosting* yang memadai. Disarankan: pembelajaran dibuat adaptif, menyediakan lebih banyak soal dengan pola interkoneksi bervariasi, mengembangkan sistem *scanning* kata-kata kunci dan gambar submikroskopik untuk mempermudah scoring soal essay, pembelajaran perlu dikembangkan untuk topik kimia lain dan hendaknya institusi memfasilitasi ketersediaan perangkat keras dan jaringan internet dengan *bandwith* memadai.

