

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, temuan dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Model pembelajaran IMLR berbasis web memiliki karakteristik: belajar secara multimodal representasi disertai penugasan dan pertanyaan yang menggali pengetahuan, penciptaan iklim sosial melalui kolaborasi dan diskusi *online* untuk mengkonstruksi pengetahuan dan asesmen *online* sebagai umpanbalik kinerja belajar.
2. Kemampuan IMLR mahasiswa pada setiap topik dalam materi Keseimbangan dalam Larutan meningkat dengan peningkatan lebih tinggi pada mahasiswa kategori tinggi dan tidak berbeda antara mahasiswa kategori sedang dan rendah. Peningkatan tertinggi pada topik keseimbangan asam-basa ($N\text{-gain} = 0,7$) dan terendah pada topik larutan penyangga ($N\text{-gain} = 0,4$).
3. Mahasiswa lebih mampu menyelesaikan masalah dengan pola interkoneksi makroskopik-submikroskopik-simbolik atau makroskopik-simbolik-submikroskopik dibandingkan dengan pola interkoneksi submikroskopik-simbolik-makroskopik atau submikroskopik-makroskopik-simbolik.
4. Terjadi pola interaksi antar mahasiswa yang menguatkan dan memperbaiki kemampuan IMLR mahasiswa untuk memecahkan masalah.

5. Model pembelajaran memiliki keunggulan, yaitu: memfasilitasi belajar secara multimodal representasi, memperbaiki pemahaman level representasi submikroskopik, memperbaiki kemampuan memecahkan masalah kimia menjadi enam pola interkoneksi, memperbaiki pola interaksi mahasiswa menjadi aktif berdiskusi dan mendorong mahasiswa untuk memperbaiki pola belajarnya.
6. Model pembelajaran memiliki keterbatasan, yaitu: belum mampu meningkatkan kemampuan IMLR pada mahasiswa kategori sedang dan rendah, pengaksesan setiap fitur-fitur dalam web belum bersifat adaptif, *feedback* kurang cepat dan belum berupa uraian, respon terhadap posting mahasiswa pada forum diskusi belum dapat dijustifikasi secara otomatis, bergantung pada ketersediaan *bandwith* internet dan kapasitas *hosting* yang memadai.
7. Mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap model, karena membuat kegiatan mahasiswa lebih terstruktur, interaktif, dan termotivasi untuk belajar.

B. Saran-saran

Saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian dan temuan adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya pembelajaran dibuat adaptif agar dapat mengakomodasi kebutuhan mahasiswa kategori sedang dan rendah.
2. Sebaiknya disediakan jumlah soal yang lebih banyak dan variatif untuk mengukur setiap indikator, agar mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan IMLR dengan pola interkoneksi yang berbeda.

3. Perlu dikembangkan sistem *scanning* untuk kata-kata tertentu dan gambar submikroskopik sebagai kunci jawaban, sehingga mempermudah skoring soal *essay*.
4. Perlu dikembangkan sistem penilaian kinerja secara otomatis pada forum diskusi *online*.
5. Pembelajaran IMLR berbasis web, perlu dikembangkan untuk topik kimia lain, sehingga dapat didesain secara utuh model perkuliahan Kapita Selekta Kimia Sekolah yang sesuai dengan kebutuhan.
6. Sebaiknya institusi terkait memfasilitasi ketersediaan perangkat keras pendukung dan jaringan internet dengan *bandwith* memadai agar *e-learning* berlangsung optimal.

