

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

Berdasarkan hasil, temuan dan pembahasan didapatkan bahwa pembelajaran ikatan kimia berbasis *e-learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir reflektif dan pemahaman mahasiswa secara signifikan pada kelas *e-learning* dan pendamping. Hal ini berimplikasi kepada pentingnya *e-learning* sebagai alternatif pembelajaran.

A. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan dapat disimpulkan beberapa hal dalam penelitian ini yaitu:

1. Pembelajaran ikatan kimia berbasis *e-learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir reflektif mahasiswa memiliki karakteristik:
 - a) Pembelajaran dimulai dengan permasalahan yang berkaitan dengan ikatan kimia yang menuntut prediksi, klarifikasi dan relevansi untuk memotivasi berpikir reflektif.
 - b) Pembimbingan komunitas dan individu.
 - c) Klarifikasi dan relevansi dalam memberikan jawaban.
 - d) Dosen sebagai pengarah sehingga pemahaman mahasiswa adalah proses yang dikendalikan mahasiswa.
 - e) Aktifitas pembelajaran dapat sebagai bahan penelusuran dosen dan mahasiswa sebagai pendukung berpikir reflektif.
2. Pembelajaran ikatan kimia berbasis *e-learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir reflektif mahasiswa melalui pembelajaran *e-learning*

dan pembelajaran pendamping dengan *N-gain* rata-rata masing-masing 0,41 dan 0,51 serta *gain* yang berbeda secara signifikan dimana *e-learning* lebih baik sebagai pendamping mata kuliah reguler.

3. Indikator berpikir reflektif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran ini adalah prediksi (*N-gain* rata-rata 0,41 *e-learning* dan 0,54 pendamping, berbeda signifikan). Klarifikasi (*N-gain* rata-rata 0,39 dan 0,51, berbeda secara signifikan. Relevansi (*N-gain* 0,20 dan 0,23 tidak berbeda secara signifikan).
4. Pemahaman mahasiswa terhadap konsep ikatan kimia meningkat dengan *N-gain* rata-rata 0,50 untuk *e-learning*. Kelas pendamping *N-gain* rata-rata 0,53, *gain* kedua kelas ini berbeda secara signifikan. Konsep yang dipelajari meliputi kestabilan atom, ikatan kimia, ikatan ion, energi kisi, ikatan kovalen, hibridisasi, orbital molekul, dan ikatan pada logam. *N-gain* tertinggi konsep kestabilan atom dan terendah ikatan kovalen.
5. Tanggapan mahasiswa tentang pembelajaran sebagian besar setuju pembelajaran dapat membuat mahasiswa memikirkan manfaat untuk profesi guru, mengetahui kekurangan dan kelebihan dalam belajar, dan memotivasi untuk belajar lebih lanjut .
6. Kendala yang dihadapi dalam pembelajaran ini adalah koneksi yang lambat sehingga mempengaruhi jam belajar yang efektif dan peralihan pembelajaran dari tatap muka menjadi *e-learning*.

B. Implikasi

Sebagai implikasi dari hasil penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran berbasis *e-learning* dengan fasilitas yang ada dan persepsi mahasiswa yang cukup mendukung dapat dijadikan alternatif pembelajaran pendamping.
2. Kerjasama pihak LPTK untuk mendukung lingkungan pembelajaran untuk keterampilan berpikir reflektif mahasiswa calon guru yang merupakan aset untuk mengembangkan diri dan mengembangkan profesionalitasnya.

C. Saran

Dengan mengacu kepada kesimpulan penelitian dan implikasi dari penelitian ini, diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dosen kimia fisika untuk menggali kekuatan ikatan kimia untuk dijadikan sarana berpikir mahasiswa calon guru. Perlu kesungguhan untuk menjadikan ikatan kimia sebagai mata kuliah yang disenangi karena dapat menjelaskan fenomena alam dari sudut ikatan kimia.
2. Pengembang *web*, dosen dan peneliti untuk bahu membahu membentuk dan mendukung pembelajaran *e-learning* yang meningkatkan pemahaman dan keterampilan yang dibutuhkan mahasiswa untuk pengembangan diri dan profesionalnya sebagai guru untuk mewujudkan pengembangan keprofesian berkelanjutan.
3. Mengembangkan indikator lain (seperti *fairness*) dari keterampilan berpikir reflektif dan asesmen yang diperlukan untuk mengukurnya.