

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan rangkaian penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal dalam rangka menjawab pertanyaan penelitian. Selain itu, juga dinyatakan implikasi dan rekomendasi terkait dengan temuan dan pembahasan penelitian.

5.1 Simpulan

Virtual Laboratory dengan melibatkan *interface Wet Laboratory* (VirLab-iWeL) telah berhasil dikembangkan melalui serangkaian prosedur mulai dari tahap *need assessment* dan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi (model ADDIE). Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa VirLab-iWeL dapat mengoptimalkan kualitas pembelajaran biologi molekuler, di mana kemampuan berinkuiri dapat berkembang dan penguasaan konsep meningkat. Sebagian besar mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap VirLab-iWeL ditinjau dari aspek inovasi, motivasi, efektivitas, dan penyajian praktikum.

5.2 Implikasi

- a. Keberhasilan pengembangan VirLab-iWeL membuktikan bahwa keterbatasan fasilitas laboratorium tidak menjadi penghambat dalam kegiatan praktikum biologi molekuler.
- b. Dosen atau pendidik dapat memanfaatkan fasilitas laboratorium yang terbatas pada lembaganya dan memperkayanya dengan mengembangkan *virlab* atau memanfaatkan aplikasi *virlab* yang tersedia di dunia maya.
- c. Penggunaan *virtual laboratory* dapat diintegrasikan dalam strategi pembelajaran inkuiri untuk membantu mengembangkan keterampilan berinkuiri.

5.3 Rekomendasi

- a. Karakteristik yang dimiliki VirLab-iWeL sesuai digunakan dalam pembelajaran biologi molekuler berstrategi *modified free inquiry*.

- b. Pelaksanaan pembelajaran dengan *virtual laboratory* secara umum akan lebih baik jika dilakukan di laboratorium komputer yang memiliki fasilitas komputer yang kompatibel. Tujuannya agar aplikasi VirLab-iWeL dapat digunakan dengan lancar dan juga untuk mengantisipasi mahasiswa yang lupa membawa laptop atau tidak memiliki laptop.
- c. VirLab-iWeL dapat lebih dikembangkan lagi misalnya dengan menambahkan fitur umpan balik dari pengguna dan melengkapi dengan instrumen tes *virtual* berbasis kinerja.
- d. Peneliti berikutnya dapat memberikan pelatihan menyusun laporan praktikum untuk mendukung literasi ilmiah mahasiswa.
- e. VirLab-iWeL biologi molekuler dapat diintegrasikan dalam strategi pembelajaran berbasis-inkuiri tipe yang lain sehingga hasilnya dapat dibandingkan untuk mencari tipe pembelajaran inkuiri yang paling efektif untuk pengintegrasian VirLab-iWeL.