

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan terhadap E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* untuk pembelajaran lingkungan bagi mahasiswa pendidikan biologi dapat disimpulkan bahwa:

1. E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* untuk pembelajaran lingkungan bagi mahasiswa pendidikan biologi dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE melalui lima tahapan yaitu tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) , dan *Evaluation* (Evaluasi). E-modul dikembangkan dengan menggunakan Aplikasi Photoshop CS6, Microsoft Word, dan situs online berupa Fliphtml5 untuk menjadikannya sebagai modul elektronik, sehingga penggunaan e-modul yang dikembangkan sangat mudah dan praktis digunakan dengan smartphone, laptop, komputer dan alat elektronik lainnya. Produk yang dikembangkan telah divalidasi oleh tim ahli media dan ahli materi sebelum dilakukan uji coba kepada mahasiswa pendidikan biologi
2. Validasi yang dilakukan oleh validator media setelah dilakukan revisi sebanyak dua kali didapatkan hasil akhir dengan persentase 95 % dengan kategori “Sangat Layak”, Kemudian Validasi yang dilakukan oleh validator materi setelah dilakukan revisi sebanyak dua kali didapatkan hasil akhir dengan persentase 93,33 % dengan kategori “Sangat Layak” dengan

demikian produk layak untuk dilakukan ujicoba kepada subjek ujicoba penelitian.

3. Persepsi Dosen pengampu matakuliah IPL (Ilmu Pengetahuan Ligungan) terhadap E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel*, didapatkan hasil persentase sebesar 86,66 % dengan kategori “Sangat Baik” sehingga produk yang dikembangkan dapat diterima oleh dosen pengampu untuk digunakan oleh mahasiswa.
4. Persepsi mahasiswa terhadap E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* yang dikembangkan setelah dilakukan ujicoba kepada kelompok kecil diperoleh hasil persentase sebesar 88,09 % dengan kategori “Sangat Baik” dan untuk hasil persentase kelompok besar yaitu sebesar 91 % dengan kategori “Sangat Baik”, maka E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* dapat diterima dengan sangat baik oleh mahasiswa sebagai calon pengguna e-modul untuk pembelajaran.

5.2 Implikasi

Implikasi dalam penelitian dan pengembangan E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan sebelumnya, E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* layak untuk digunakan kepada mahasiswa Pendidikan Biologi karena telah menyelesaikan tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta telah mendapatkan persepsi dosen pengampu dan telah dilakukan ujicoba kepada mahasiswa.

2. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* dapat dijadikan sebagai bahan ajar pegangan mahasiswa untuk pembelajaran yang dilakukan secara mandiri, dan dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran karena penggunaannya yang mudah dan praktis.

5.3 Saran

Saran dalam penelitian dan pengembangan E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* adalah sebagai berikut :

1. Disarankan kepada mahasiswa untuk menggunakan E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* pada saat pembelajaran secara mandiri dimanapun dan kapanpun, karena e-modul sangat mudah dan praktis digunakan.
2. E-Modul Pengolahan Limbah Berbasis *Biofuel* dapat dijadikan sebagai masukan dan acuan untuk penelitian pengembangan yang relevan