

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan E-Modul Berbasis PJBL (Project Based Learning) Pada Praktikum Pembuatan Tempe dan Tape Materi Bioteknologi Untuk SMA/MA Kelas X, dapat disimpulkan bahwa :

1. Prosedur pengembangan e-modul melalui empat tahapan diantaranya define, design, develop dan disseminate.
2. Kelayakan e-modul berdasarkan penilaian validator ahli yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa E-Modul Bioteknologi ini dapat dinyatakan layak. Adapun presentase yang didapatkan dari ahli materi yaitu 84,44% (Layak), ahli media yaitu 86,89 (Sangat Layak) dan presentase ahli Bahasa yaitu sangat layak (87,22%).
3. Kepraktisan e-modul diukur dengan angket respon guru biologi, berdasarkan hasil respon angket guru biologi e-modul yang dikembangkan peneliti dapat dinyatakan praktis dengan presentase yaitu 84,51% (Praktis). Kepraktisan e-modul diukur dengan uji coba terbatas melalui respon siswa memperoleh presentase sebesar 86,26% dikategorikan dengan e-modul yang sangat praktis.

#### **B. Saran**

Berdasarkan tujuan dan manfaat penelitian yang ada, penulis memberikan beberapa saran kepada beberapa pihak, diantaranya yaitu :

1. Bagi pendidik, e-modul bioteknologi berbasis praktikum pembuatan tempe dan tape dapat dijadikan alternatif media pembelajaran dalam membantu meningkatkan kemampuan saintifik siswa khususnya materi bioteknologi.

2. Bagi siswa, e-modul bioteknologi berbasis praktikum pembuatan tempe dan tape dapat digunakan untuk meningkatkan kreatifitas dan keterampilan sains, dan memberikan semangat untuk belajar mandiri dimanapun dan kapanpun

3. Bagi Peneliti, e-modul ini disarankan sebagai tambahan informasi mengenai bioteknologi, sebagai tambahan keterampilan untuk membuat e-modul interaktif, peneliti selanjutnya disarankan dapat memodifikasi e-modul interaktif ini menjadi produk yang lebih baik lagi.

