

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan di program studi Biologi Universitas Negeri Medan dan hasil analisis dari berbagai data yang diperoleh di lapangan terkait *Pengembangan E-Booklet Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Biologi FMIPA UNIMED* dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM berdasarkan persentase rata-rata yang diperoleh dari hasil validasi ahli materi sebesar 79%, hasil validasi ahli desain pembelajaran sebesar 93% dan hasil validasi ahli layout sebesar 92%, sehingga secara keseluruhan *E-booklet* Mikrobiologi Pangan Berbasis STEAM layak digunakan dalam proses perkuliahan.
2. Kepraktisan *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM berdasarkan persentase rata-rata yang diperoleh dari hasil penilaian dosen pengampu mata kuliah mikrobiologi pangan sebesar 88% dan hasil penilaian dari mahasiswa pada uji coba perorangan, uji skala kecil dan uji terbatas memperoleh persentase rata-rata sebesar 94,67%, sehingga secara keseluruhan *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM sangat praktis untuk digunakan dalam proses perkuliahan.
3. Efektivitas *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM diukur dari hasil pretes dan postes kemampuan berpikir kritis mahasiswa, yang mana nilai rata-rata pada pretes sebesar 49,52 dan nilai rata-rata postes sebesar 76,44, hasil

tersebut dianalisis dengan uji t memperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil pretes dan postes kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebelum dan sesudah menggunakan *E-booklet* dan berdasarkan uji *N-Gain* terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa sebesar 0,56 dalam kategori sedang.

5.2 Implikasi

Penelitian dan pengembangan ini telah menghasilkan produk berupa *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM yang layak, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Dengan begitu, maka *E-booklet* Mikrobiologi Pangan Berbasis STEAM dapat diimplikasikan dengan dimanfaatkan sebagai:

1. Salah satu bahan dan media ajar pendukung yang dapat digunakan oleh dosen untuk melibatkan mahasiswa secara aktif dalam kegiatan perkuliahan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.
2. Salah satu bahan dan media ajar pendukung yang dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa sebagai upaya untuk meningkatkan literasi digital.
3. Salah satu bahan dan media ajar pendukung yang dapat digunakan oleh mahasiswa secara praktis sebab mudah diakses, dapat digunakan di mana saja dan kapan saja dan dapat dipelajari secara mandiri.
4. Salah satu bahan dan media ajar pendukung yang dapat diterapkan bukan hanya pada mata kuliah mikrobiologi pangan, melainkan dapat juga

diterapkan pada mata kuliah lainnya yang relevan dengan mikrobiologi pangan

5.3 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian dan kesimpulan, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa, *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM dapat digunakan sebagai bahan ajar pada proses perkuliahan karena dapat meningkatkan dan memperkaya pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis.
2. Bagi Dosen, *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM dapat dijadikan sebagai bahan ajar tambahan atau pendukung pada kegiatan perkuliahan guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dan mencapai tujuan perkuliahan mikrobiologi pangan.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya, *E-booklet* Mikrobiologi Pangan berbasis STEAM diimplementasikan hanya pada satu kelas dengan jumlah sampel 15 mahasiswa dan hanya mengukur kemampuan berpikir kritis mahasiswa, diharapkan adanya implementasi *E-booklet* yang lebih luas dan dilakukan pengukuran efektivitas *E-booklet* lebih lanjut.