

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pengembangan buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains materi zat pengatur tumbuh dan produksi senyawa metabolit sekunder yang telah diuraikan, maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Mahasiswa membutuhkan buku ajar yang dapat menyajikan informasi terkait penggunaan dan peran zat pengatur tumbuh dalam kultur jaringan, cara/proses produksi senyawa metabolit sekunder termasuk teknik peningkatan produksi senyawa metabolit sekunder secara lengkap, karena pada buku ajar yang tersedia tidak menyajikan informasi tersebut secara lengkap. Mahasiswa juga membutuhkan penambahan/penyajian contoh aplikatif pada buku ajar terkait materi yang disajikan, dilengkapi dengan gambar yang jelas dan berwarna, menyajikan penjelasan istilah-istilah atau bahasa latin yang terdapat pada buku ajar dan menyajikan soal/latihan-latihan yang dapat membantu mahasiswa mengevaluasi pemahamannya. Oleh karena itu, solusi yang dapat diberikan dan menjadi tujuan penelitian ini adalah dengan melakukan pengembangan buku ajar kultur jaringan sesuai kebutuhan mahasiswa.
2. Hasil analisis pembelajaran pada mata kuliah Kultur Jaringan yaitu, kegiatan pembelajaran kultur jaringan yang dilakukan sudah menuntut mahasiswa untuk belajar secara mandiri, dan dapat melakukan miniriset atau melakukan penyelidikan terkait materi yang dipelajari. Namun, buku ajar yang ada belum memenuhi kebutuhan mahasiswa. Selain itu, mahasiswa juga kesulitan menemukan buku kultur jaringan diperpustakaan UNIMED, buku online yang dapat diakses mahasiswa juga tidak berbeda jauh dengan buku ajar

kultur jaringan yang ada, dimana lebih menekan dimensi konten daripada dimensi proses, dan belum ada buku ajar kultur jaringan yang berbasis literasi sains, padahal buku ajar berbasis literasi sains tidak hanya berfokus pada dimensi konten namun juga proses, konteks, dan sikap yang akan sangat membantu mahasiswa belajar mandiri dan meningkatkan kemampuan literasi sainsnya agar mampu menghadapi persaingan pada era global. Bahkan informasi materi zat produksi senyawa metabolit sekunder sangat jarang ditemukan pada buku-buku online, sehingga mahasiswa memiliki keterbatasan informasi.

3. Hasil analisis pembelajar (mahasiswa) dan konteks pada mata kuliah kultur jaringan diketahui sebagian besar mahasiswa minat belajar materi zat pengatur tumbuh dan produksi senyawa metabolit sekunder. Namun, hanya sebagian kecil mahasiswa yang aktif pada saat kegiatan pembelajaran. Mahasiswa jarang menggunakan buku ajar, dan lebih sering mendengarkan dosen atau temannya yang presentasi karena buku ajar yang ada tidak sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Selain itu, terdapat kompetensi yang sulit dikembangkan pada mahasiswa yaitu kompetensi terkait studi kasus pada kultur jaringan, analisis data pada kultur jaringan dan kompetensi terkait aplikasi kultur jaringan hal ini ditunjukkan dari mahasiswa yang tidak dapat menjawab pertanyaan dari dosen terkait studi kasus pada kultur jaringan, manfaat kultur jaringan dan kesulitan menarik kesimpulan dari data yang sudah disajikan.
4. Buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains materi zat pengatur tumbuh dan produksi senyawa metabolit sekunder yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi memiliki nilai persentase 98% yang tergolong dalam kriteria sangat layak dari segi materi.
5. Buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains materi zat pengatur tumbuh dan produksi senyawa metabolit sekunder yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli desain pembelajaran memiliki nilai persentase 93% yang tergolong dalam kriteria sangat layak dari segi desain pembelajaran.

6. Buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains materi zat pengatur tumbuh dan produksi senyawa metabolit sekunder yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli desain *layout* memiliki nilai persentase 93% yang tergolong dalam kriteria sangat layak dari segi desain *layout*.
7. Buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains materi zat pengatur tumbuh dan produksi senyawa metabolit sekunder yang dikembangkan berdasarkan tanggapan dosen mata kuliah Kultur Jaringan memiliki nilai persentase 91% yang tergolong dalam kriteria sangat layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran mata kuliah Kultur Jaringan.
8. Buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains materi zat pengatur tumbuh dan produksi senyawa metabolit sekunder yang dikembangkan berdasarkan tanggapan mahasiswa baik dari uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok terbatas memiliki nilai persentase 91%, 91%, dan 92% yang tergolong dalam kriteria sangat layak digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran mata kuliah Kultur Jaringan.

## 5.2. Saran

1. Buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains yang telah dikembangkan ini dapat dilanjutkan penelitiannya hingga tahap merancang dan melakukan evaluasi sumatif sehingga dapat diketahui efektivitas buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains yang telah dikembangkan secara keseluruhan.
2. Untuk validasi Buku ajar yang dikembangkan sebaiknya divalidasi lebih dari satu orang pada setiap bidangnya agar hasil validasi yang diperoleh lebih bersifat objektif.
3. Buku ajar Kultur Jaringan berbasis literasi sains yang dikembangkan disusun berdasarkan kebutuhan mahasiswa dan sudah diujikan kepada para ahli dan dosen mata kuliah dan dinyatakan sangat layak sebagai sumber belajar sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar mata kuliah Kultur Jaringan materi zat pengatur dan produksi senyawa metabolit sekunder.