

BAB V

KESIMPULAN

Pada bab ini dijelaskan simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan. Pemaparan simpulan disusun berdasarkan rumusan masalah pada bab I. Rekomendasi dipaparkan berdasarkan pengalaman selama kegiatan penelitian berlangsung sehingga dapat dipertimbangkan penerapannya pada penelitian selanjutnya.

5.1 Simpulan

1. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh e-modul yang memiliki karakteristik: (1) keempat aspek literasi sains yaitu aspek konteks, pengetahuan, keterampilan, dan sikap; (2) e-modul yang dikembangkan menerapkan 5 dari 12 prinsip green chemistry yaitu pencegahan, sintesis kimia tidak berbahaya, pelarut dan alat bantu yang lebih aman, penggunaan bahan baku terbarukan, dan desain untuk degradasi; (3) Dapat dipelajari secara mandiri (*self instruction*), dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan fleksibel untuk digunakan (*adaptive*), mudah digunakan, membantu siswa dalam memahami materi dengan bahasa yang mudah dipahami (*user friendly*), dan telah sesuai dengan panduan penyusunan e-modul yang diterbitkan oleh Kemendikbud (2017).
2. Validasi yang dilakukan terhadap e-modul berdasarkan empat kriteria yaitu ketepatan konteks dan konten, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, ketepatan ilustrasi, gambar, simbol, sketsa, dan percobaan dengan teks dan kesesuaian teks dengan kemampuan siswa SMA. Hasil dari validasi yaitu e-modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria yang ditetapkan, namun terdapat beberapa saran dari validator yang kemudian diperbaiki di dalam e-modul.
3. Hasil uji keterbacaan e-modul berbasis *green chemistry* dan literasi sains pada topik penggunaan pestisida nabati pada tanaman memiliki tingkat keterbacaan tinggi dengan kategori independen pada sampel yang diuji yang

berarti e-modul yang dikembangkan dapat digunakan secara mandiri oleh siswa.

4. E-modul berbasis *green chemistry* dan literasi sains pada topik penggunaan pestisida nabati pada tanaman berdasarkan angket respon siswa mendapatkan persentase sebesar 81,9% dengan kategori sangat baik pada sampel yang diuji.

5.2 Implikasi

Sebagai upaya dalam menumbuhkan kemampuan literasi sains siswa dalam penggunaan pestisida yang ramah lingkungan dengan menerapkan prinsip *green chemistry* melalui e-modul yang dikembangkan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti merekomendasikan beberapa perbaikan untuk penelitian kedepannya. Berikut rekomendasinya:

1. Dapat dilakukan pengembangan yang lebih baik dari segi pemanfaatan fitur-fitur teknologi lainnya seperti video, animasi, dll.
2. Dapat dilakukan pengembangan e-modul pada materi lainnya terutama yang berhubungan dengan masalah lingkungan
3. Dapat mengoptimalkan 12 prinsip kimia hijau dalam pengembangan e-modul dengan tujuan meningkatkan kesadaran siswa terhadap lingkungan sekitar