

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. E-modul biologi berbasis *socio-scientific-issues* (ssi) pada materi sistem ekskresi manusia kelas XI MA telah dikembangkan dengan model pengembangan 4D dari Thiagarajan *et al.*, pada tahun 1974. Adapun tahapan-tahapan pada penelitian 4D yaitu ada 4, antarlain *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran). Tahap *define* (pendefinisian) merupakan proses menemukan masalah, sehingga dari permasalahan itu menjadi pendorong untuk memecahkan masalah dengan mengembangkan sebuah produk yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kegiatan dalam tahap ini yaitu analisis awal-akhir, analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahap yang kedua yaitu tahap *design* (perancangan). Pada tahap ini bertujuan untuk merancang e-modul dan instrumen penelitian. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu penyusunan angket, pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal dan validasi ahli. Tahap yang ketiga yaitu tahap *develop* (pengembangan). Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu validasi ahli praktisi biologi dan uji coba produk. Tahap yang keempat yaitu tahap *disseminate* (penyebaran). Tahap ini bertujuan untuk menyebarluaskan produk penelitian yang telah dihasilkan.
2. Kelayakan e-modul biologi berbasis *socio-scientific-issue* (ssi) pada materi sistem ekskresi manusia dapat dilihat dari hasil penilaian para validator ahli. Dalam penelitian ini menggunakan 4 validator ahli yaitu 2 validator ahli materi dan 2 validator ahli media serta 5 validator ahli praktisi. Validator ahli materi 1 diperoleh nilai sebesar 90% (sangat layak) dan validator ahli materi 2 diperoleh nilai sebesar 91,67% (sangat layak) sehingga diperoleh nilai rata-rata dari keduanya sebesar 92% dengan kategori sangat valid/layak.

Sedangkan validator ahli media 1 diperoleh nilai sebesar 96,25% (sangat layak) dan validator ahli media 2 diperoleh nilai sebesar 85% (sangat layak) sehingga diperoleh nilai rata-rata dari keduanya sebesar 94% dengan kategori sangat layak. Validasi ahli praktisi dari 5 guru biologi pada aspek materi mendapat persentase 85% (sangat layak) dan validasi ahli praktisi dari 5 guru biologi mendapat persentase 91,25% (sangat layak). Keseluruhan hasil penilaian dari para ahli mendapat persentase 87,72% dengan kategori sangat valid/layak.

3. Respon peserta didik terhadap e-modul biologi berbasis *socio-scientific-issues* (ssi) pada materi sistem ekskresi manusia dapat dilihat dari rekapitulasi skor angket respon siswa terhadap media pembelajaran e-modul biologi berbasis *socio-scientific-issues* (ssi), skor yang diperoleh secara keseluruhan berjumlah 2075. Adapun rata-rata nilai angket respon siswa diperoleh skor sebesar 69 dengan persentase 86,25% (sangat praktis). Hal ini menunjukkan bahwa e-modul biologi yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dan masuk kedalam kategori sangat praktis.
4. Keefektifan e-modul biologi yang dikembangkan dilihat dari tes hasil belajar siswa. Adapun persentase ketuntasan belajar peserta didik diperoleh sebesar 100% dengan rata-rata nilai tingkat penguasaan peserta yang diperoleh yaitu 86,16, berada pada kategori tinggi. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa *e-modul* biologi yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran antarlain sebagai berikut:

1. Bagi pendidik: Dengan adanya e-modul biologi berbasis ssi ini diharapkan pendidik dapat menerapkannya dalam proses pembelajaran yang digunakan untuk mengatasi kesulitan belajar peserta didik terutama dalam memahami materi.
2. Bagi peserta didik: E-modul biologi berbasis ssi ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Oleh karena itu diharapkan peserta didik dapat memanfaatkan teknologi yang ada. Selain itu

peserta didik diharapkan dapat lebih antusias lagi untuk mempelajari biologi karena e-modul ini dikemas dengan dilengkapi gambar-gambar dan video pembelajaran yang menarik.

3. Bagi peneliti: Untuk peneliti berikutnya sebaiknya melaksanakan tahap Penyebaran dengan menguji efektivitas dari produk yang sudah dikembangkan.

