

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan *e*-modul berbasis multipel representasi pada materi hidrokarbon Fase F SMA, dapat disimpulkan bahwa:

1. *E*-modul berbasis multipel representasi pada materi hidrokarbon ini dikembangkan dengan prosedur model desain pembelajaran berbasis multipel representasi yang terdiri dari 11 komponen utama, yaitu (1) Menganalisis kebutuhan yang meliputi analisis kebutuhan dan karakteristik materi, (2) Menganalisis kemampuan dan potensi peserta didik berbasis multipel representasi, meliputi analisis minat dan motivasi peserta didik, analisis gaya belajar peserta didik, dan *pretest*, (3) Menganalisis konteks, berupa analisis sarana dan prasarana, (4) Menganalisis tujuan pembelajaran, merumuskan tujuan pembelajaran dari capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran, dan pembuatan *flowchart* materi, (5) Menganalisis tugas, berupa kegiatan sintak SiMaYang Tipe II dan soal latihan, (6) Merancang dan mengembangkan instrumen penilaian berbasis multipel representasi, berupa soal pilihan ganda yang memberikan keterhubungan antara tiga level representasi yakni level makroskopik, submikroskopik, dan simbolik, (7) Menentukan sistem penyampaian pembelajaran, meliputi model pembelajaran, pendekatan, dan metode pembelajaran, (8) Memilih dan mengembangkan bahan ajar, meliputi pembuatan *flowchart* dan *storyboard*. (9) Menentukan media pembelajaran, meliputi pengembangan media pembelajaran menggunakan *Flip PDF*

Professional, *Canva*, *Wondershare EdrawMax*, dan *Website Molview.org* didasarkan pada *storyboard* dan berlandaskan pada 12 prinsip Mayer, dilanjutkan validasi ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media, penilaian guru, dan respons peserta didik, (10) Penilaian, berupa pemberian soal *posttest*, (11) Evaluasi, meliputi evaluasi diagnostik, evaluasi formatif, dan evaluasi sumatif untuk melihat dampak e-modul bagi peserta didik.

2. Hasil validasi terhadap *e-modul* berbasis multipel representasi pada materi hidrokarbon dalam kategori sangat baik berdasarkan validasi ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media.
3. Penilaian guru dan respons peserta didik terhadap *e-modul* berbasis multipel representasi pada materi hidrokarbon Fase F SMA masing-masing memperoleh hasil kategori sangat baik dan memperoleh *N-Gain* pada kategori tinggi dalam meningkatkan kemampuan multipel representasi peserta didik pada materi hidrokarbon.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat menyempurnakan produk pengembangan pada penelitian ini agar memperoleh produk yang lebih baik lagi. Dan melakukan penelitian lanjutan dengan melakukan uji efektivitas agar diketahui seberapa efektif penggunaan *e-modul* ini dalam pembelajaran.
2. Penulis juga menyarankan kepada peneliti di bidang pengembangan selanjutnya agar dapat mengembangkan *e-modul* berbasis multipel representasi untuk materi-materi kimia yang lain.