

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

1. E-modul berbasis *problem-based learning* layak digunakan untuk pembelajaran fisika guna meningkatkan pemahaman konsep peserta didik SMA pada materi energi alternatif dengan kategori “sangat layak” oleh ahli media dan ahli materi dan kategori “sangat baik” oleh respon peserta didik.
2. Implementasi e-modul berbasis *problem based learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik SMA pada materi energi alternatif.

#### B. Keterbatasan Produk

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti mengetahui kekurangan media pengembangan pada tahap design dan publish, dengan penjabaran sebagai berikut :

1. Media yang kita buat di *software exe-learning* seringkali tidak tersimpan secara otomatis, sehingga peneliti harus menyimpan secara berkala karena apabila tidak di simpan secara berkala progress yang telah dibuat akan hilang.
2. Keluaran *publish* berbentuk html sehingga memungkinkan pengguna yang menggunakan handphone kesulitan ketika membuka. Peneliti harus menggunakan cara lain agar media dapat dibagikan dan dibuka dengan

mudah oleh peserta didik. Cara yang digunakan oleh peneliti cukup rumit, yaitu membuat *hosting* secara mandiri agar file tersebut dapat terbuka dalam bentuk *website*.

### C. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui beberapa implikasi dalam penelitian pengembangan e-modul berbasis *problem-based learning*, yaitu :

1. Pengembangan e-modul berbasis *problem-based learning* memiliki respon yang baik oleh para validator dan peserta didik
2. Media e-modul berbasis *problem-based learning* dapat digunakan untuk inovasi pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas
3. Media e-modul berbasis *problem-based learning* memiliki pengaruh terhadap pemahaman konsep peserta didik.

### D. Saran

Media pembelajaran yang dikembangkan dinilai layak dan dapat digunakan dan diterapkan kepada peserta didik sebagai inovasi dalam pembelajaran di kelas, namun penggunaan *exe-learning* dalam pengembangan media dapat dipertimbangkan lagi karena keluaran(*output*) yang dihasilkan cukup rumit dalam penyebaran kepada peserta didik. Penggunaan *software* lain yang lebih mudah dan terbaru dapat menjadi pertimbangan peneliti dalam melakukan pengembangan.

Penggunaan *google form* dalam tes pemahaman konsep peserta didik harus diawasi agar peserta didik tidak melakukan kecurangan dalam mengerjakan

soal tes sehingga tidak terjadi bias dalam pengambilan data pemahaman konsep. Bias dalam hal ini dimaksudkan bahwa hasil akhir *posttest* peserta didik yang dilakukan benar-benar murni berasal dari penggunaan e-modul berbasis *problem-based learning* bukan dikarenakan kecurangan peserta didik membuka *chat gpt* atau browser lain untuk menemukan jawaban. Hal ini dapat diminimalisir dengan penggunaan mode terkunci di *chromebook* atau penggunaan aplikasi pihak ketiga agar memungkinkan *google form* yang diberikan ke peserta didik tidak mengalami kecurangan. Penggunaan aplikasi lain dalam pengambilan data juga dapat menjadi alternatif lain dalam mengurangi kecurangan.