

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

##### **1. Proses Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Siswa Kelas VIII Mtsn 1 Kota Blitar**

Pengembangan e-modul interaktif berbasis *PBL* dilakukan untuk memenuhi kebutuhan bahan ajar pendukung siswa pada materi sistem peredaran darah manusia. Proses pengembangan e-modul interaktif berbasis *PBL* mengikuti model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan.

Tahap pertama adalah *Analyse* atau menganalisis. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara, studi pendahuluan, penyebaran angket kebutuhan siswa dan analisis KI-KD. Hasil analisis menunjukkan siswa membutuhkan adanya inovasi bahan ajar pendukung yang melengkapi bahan ajar yang telah digunakan. Kegiatan belajar di sekolah yang terbatas karena jumlah jam tatap muka berkurang menyebabkan interaktifitas siswa dan guru juga berkurang sehingga diharapkan siswa dapat mendalami materi secara mandiri di rumah. Namun, bahan ajar yang telah digunakan memiliki muatan materi yang kurang lengkap, dan ketersediannyajuga kurang memadai. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan bahan ajar yang dapat mendukung proses belajar mandiri siswa. Perkembangan teknologi memungkinkan pengembangan bahan ajar

interaktif yang memuat media belajar, bersifat interaktif dan lebih mudah disebarluaskan.

Tahap kedua yaitu *Design* atau merancang. Pada tahap ini peneliti melakukan serangkaian perancangan e-modul, yaitu (1) menetapkan komponen e-modul, (2) menyusun materi, (3) membuat *flowchart* kegiatan berbasis PBL dan *storyboard* e-modul, (4) memilih media pendukung dan pengumpulan bahan lainnya, dan (5) menyusun instrument validasi.

Tahap ketiga yaitu *Develop* atau mengembangkan. Pada tahap ini peneliti mewujudkan hasil perancangan e-modul menjadi e-modul sesungguhnya dan melakukan validasi terhadap produk awal. Hasil pengembangan yaitu E-Modul interaktif berbasis PBL materi sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII yang telah dikembangkan sesuai kompetensi dasar SMP/MTs kelas VIII. Terdapat tiga unit belajar dalam e-modul interaktif berbasis PBL ini, yaitu *Unit 1 Darah* yang membahas komponen dan fungsi darah; *Unit 2 Jantung, Pembuluh Darah dan Mekanisme Peredaran Darah*; dan *Unit 3 Gangguan dan Kelaian Sistem Peredaran Darah*. Dalam setiap unit terdapat aktivitas belajar berbasis masalah dengan judul WartaBio.com. Aktivitas belajar pada bagian ini disusun sesuai sintaksis PBL yang meliputi 1) orientasi siswa terhadap masalah, 2) Ayo berpikir kritis!, 3) Mari berdiskusi!, 4) Ayo sampaikan!, 5) Asah pengetahuan dan penilaian diri. E-modul interaktif berbasis PBL diwujudkan dalam bentuk tautan dan aplikasi android dengan tingkat validitas kelayakan desain mencapai 82,8%, kelayakan materi 95,2% dan kelayakan menurut guru IPA mencapai 94%.

Tahap keempat yaitu *Implement* atau menerapkan produk. Pada tahap ini dilakukan uji coba produk skala kecil dan skala besar. Hasil uji coba skala kecil yaitu respon dan keterbacaan siswa mencapai 88% dengan kategori sangat menarik. Sedangkan hasil uji coba skala besar yaitu diperoleh *sig. 2-tailed* 0.000 yang artinya penggunaa e-modul interaktif berbasis PBL berpengaruh terhadap hasil belajar materi sistem peredaran darah manusia siswa kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.

Tahap kelima yaitu *Evaluate* atau mengevaluasi. Pada tahap ini peneliti melakukan sejumlah perbaikan terhadap rancangan produk maupun e-modul interaktif berbasis PBL. Perbaikan dilakukan berdasarkan saran dan masukan selama proses pengembangan, terutama masukan dari ahl desain, ahli materi dan guru.

## **2. Hasil Kajian Kelayakan E-Modul Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Siswa Kelas VIII Mtsn 1 Kota Blitar**

Berdasarkan hasil validasi ahli, e-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII SMP/MTs telah memenuhi syarat layak digunakan dinilai dari segi desain dan muatan materi. Hal ini dibuktikan dengan capaian validasi ahli desain, ahli materi dan guru IPA. Hasil validasi ahli desain mencapai 82,8% yang artinya e-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia cukup valid dan telah memenuhi validitas dan kelayakan pada aspek kelengkapan komponen, tata bahasa, kemenarikan tampilan dan pemilihan media. Hasil validasi ahli materi

mencapai 95,2% yang artinya e-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia sangat valid dan telah memenuhi syarat kelayakan pada aspek kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan materi, aspek tata bahasa pada uraian materi, dan aspek kesesuaian materi serta alat evaluasinya terhadap kompetensi dasar materi. Sedangkan hasil validasi guru IPA mencapai 94% yang artinya e-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia sangat valid dan memenuhi syarat kelayakan pada aspek desain, bahasa dan materi.

### **3. Hasil Kajian Efektivitas E-Modul Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Siswa Kelas VIII Mtsn 1 Kota Blitar**

Berdasarkan hasil uji coba produk skala besar, e-modul interaktif berbasis *PBL* telah memenuhi syarat kemenarikan dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-H pada materi sistem peredaran darah manusia. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis hasil tes siswa melalui uji-t independen yang memperoleh nilai *Sig. 2-tailed* sebesar 0.000 atau  $p\text{-value} = 0.000/2 = 0.000 < 0.05$  dan analisis *N-gain* yang mencapai 65,48%. Artinya, penggunaan e-modul interaktif berbasis *PBL* berpengaruh terhadap hasil belajar materi sistem peredaran darah manusia dengan kategori cukup efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-modul interaktif berbasis *problem based learning* cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada materi sistem peredaran darah manusia di kelas VIII-H MTsN 1 Kota Blitar dengan tingkat efektivitas sebesar 65,48%.

## **B. Saran**

### **1. Saran Pemanfaatan**

Adapun saran agar e-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII SMP/MTs ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan diuraikan sebagai berikut.

- a. Bagi siswa sebaiknya membaca petunjuk belajar dengan seksama untuk memahami penggunaan e-modul. Siswa juga diharapkan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan belajar pada setiap unit belajar e-modul mulai dari membaca tujuan pembelajaran hingga aktivitas belajar berbasis masalah, serta mengerjakan asah pengetahuan dan penilaian diri.
- b. Bagi guru, guru dapat menentukan batas waktu penuntasan e-modul yang disesuaikan dengan kondisi sekolah. Selain itu, guru juga dapat mengkoordinasikan pengiriman tugas agar dapat meninjau dan mengorganisasi hasil pekerjaan siswa dengan baik. Guru dapat mengakses hasil pekerjaan siswa yang tersimpan di *Google drive* e-modul sesuai petunjuk pada e-modul
- c. Bagi sekolah, ada baiknya sekolah menyediakan jaringan internet yang memadai atau fasilitas komputer yang memadai sehingga siswa dapat menggunakan e-modul dengan lancar
- d. Bagi peneliti lain, ada baiknya menggunakan e-modul interaktif dengan cermat agar dapat mengembangkan e-modul interaktif yang serupa namun dengan kualitas lebih baik dan lebih variatif

## **2. Saran Diseminasi**

E-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII SMP/MTs merupakan salah satu bentuk inovasi dalam penyediaan bahan ajar pendukung materi IPA dan biologi. Agar dapat memberikan kontribusi dalam kemajuan pendidikan, maka produk pengembangan ini perlu disebarluaskan. E-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII SMP/Mts dapat disebarluaskan dengan cara mengunggahnya ke media sosial dalam bentuk tautan atau aplikasi sehingga memudahkan siswa atau guru mengunduhnya secara langsung.

## **3. Saran Pengembangan Lebih Lanjut**

Adapun saran peneliti untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut yaitu: 1) hendaknya mengembangkan e-modul interaktif pada materi lain sehingga menambah ketersediaan bahan ajar serupa yang mendukung implementasi kurikulum 2013, 2) hendaknya mempertimbangkan penggunaan basis model belajar lainnya dengan menyesuaikan materi dan kompetensi dasar yang diharapkan pada bahan ajar yang akan dikembangkan, 3) Diharapkan lebih kreatif dan inovatif dalam memilih media penunjang kegiatan belajar yang akan diintegrasikan ke dalam bahan ajar yang hendak dikembangkan.

Demikian saran-saran dalam memanfaatkan, menyebarluaskan dan mengembangkan lebih lanjut terhadap e-modul interaktif berbasis *PBL* materi sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII SMP/MTs.