

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan spesifik dari pengembangan media pembelajaran modul elektronik (*e-modul*) berbasis *science, technology, engineering, and mathematics* (STEM) pada pokok bahasan cahaya dan alat optik, mengetahui kelayakan media pembelajaran *e-modul* berbasis STEM pada pokok bahasan cahaya dan alat optik, serta mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media pembelajaran *e-modul* berbasis STEM pada pokok bahasan cahaya dan alat optik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan berpedoman pada model ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). Langkah-langkah model pengembangan ADDIE yang dilakukan diantaranya: 1) Analisis: dilakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran IPA di SMPIT Al-Mumtaz Pontianak, 2) Perencanaan: membuat *storyboard e-modul* berbasis STEM untuk peserta didik SMP/MTs kelas VIII, 3) Pengembangan: membuat *e-modul* berbasis STEM secara utuh serta melakukan validasi media pembelajaran, 4) Implementasi: dilaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan *e-modul* berbasis STEM di SMPIT Al-Mumtaz Pontianak, 5) Evaluasi: dilakukan revisi akhir terhadap *e-modul* berbasis STEM berdasarkan data kelayakan. Berdasarkan analisis data, disimpulkan media pembelajaran *e-modul* berbasis STEM yang dikembangkan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dikarenakan: 1) memiliki validitas yang lebih tinggi daripada validitas tabel, 2) memiliki peningkatan nilai antara sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) sebesar 35,44, 3) hasil validasi oleh validator dan respon peserta didik terhadap *e-modul* berbasis STEM setelah dirata-ratakan sebesar 3,32 dengan kategori “sangat baik”, 4) nilai efektifitas kelayakan media pembelajaran sebesar 0,32 yang termasuk kategori “tinggi”. Berdasarkan data di atas, media pembelajaran *e-modul* berbasis STEM ini layak digunakan dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Cahaya dan Alat Optik, E-Modul, STEM