

ABSTRAK

Hendra Musfa Dirman: Pengembangan Perangkat *Virtual Experiment* Untuk Mencapai Kompetensi Fisika Siswa Pada Kelas X Semester I

Fisika memberikan kontribusi besar dalam menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di era globalisasi sekarang, karena fisika berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pembelajaran fisika salah satu sarana melatih berbagai kompetensi siswa dalam penguasaan konsep fisika, keterampilan proses sains, keterampilan berfikir kritis dan kreatif tanpa menyampingkan peran ICT dalam pembelajarannya. Salah satu metode dalam mengaktualisasikan konsep fisika adalah metode eksperimen. Permasalahan yang sering ditemukan tidak semua sekolah memiliki sarana dan prasarana eksperimen lengkap. Pembelajaran *Virtual experiment* merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pembelajaran *virtual experiment* tidak melibatkan penyediaan peralatan eksperimen yang nyata, tetapi disediakan dalam bentuk simulasi-simulasi yang berhubungan dengan kegiatan eksperimen yang dilengkapi dengan LKS *virtual experiment*. Tujuan umum dari penelitian ini adalah menghasilkan LKS *virtual experiment* yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian ini termasuk *Research and Development* (R&D). Model penelitian yang digunakan adalah model 4-D. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi oleh tenaga ahli, instrument praktikalitas dan efektivitas. Analisis data yang digunakan yaitu metode grafik, analisis deskriptif, dan analisis perbandingan berkorelasi.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata validitas produk oleh tenaga ahli 85,89 yang menggambarkan LKS *virtual experiment* yang dihasilkan berada pada kriteria sangat valid, artinya memiliki validitas yang tinggi. Hasil analisis data lembar praktikalitas 87,29 berada pada kategori sangat praktis artinya LKS *virtual experiment* praktis digunakan di kelas X SMA/MA. Hasil uji keefektifan diperoleh dari lembar hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan nilai rata-rata pretest 46,7 dan nilai rata-rata posttest 74,0 yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa, artinya LKS *virtual experiment* efektif digunakan dalam pembelajaran fisika di kelas X.