

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERORIENTASI PADA SIMULASI EKSPERIMEN
VIRTUAL UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI, LITERASI SAINS, DAN PENGUASAAN KONSEP
PESERTA DIDIK SMA**

Oleh: Pujianto, Yusman Wiyatmo, dan Bayu Setiaji

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan produk media pembelajaran fisika berorientasi pada simulasi eksperimen virtual yang layak untuk meningkatkan motivasi peserta didik SMA, 2) mengetahui peningkatan literasi sains peserta didik SMA, dan 3) mengetahui peningkatan penguasaan konsep fisika peserta didik SMA. Media pembelajaran yang berorientasi pada eksperimen virtual difokuskan pada beberapa topik materi fisika bagi peserta didik SMA.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan yang mengadopsi model Dick & Carey (2015) yang meliputi tahap: 1) analisis (*analyze*) yang memuat tiga langkah yaitu: menganalisis kebutuhan untuk mengidentifikasi tujuan (*asses needs to identify goals*), menganalisis intruksional (*conduct instructional analysis*), dan menganalisis pembelajar dan konteks (*analysis learners and contexts*), 2) pengembangan (*develop*), 3) desain (*design*), dan 4) implementasi (*implement*) langkah-langkah prosedural setelah melakukan tahapan analisis kebutuhan, dan tahapan ke 5) evaluasi (*evaluate*) yang ditempuh dengan dua cara, yakni evaluasi formatif dan sumatif. Keseluruhan perangkat pembelajaran divalidasi oleh ahli materi dan media pembelajaran fisika. Kelayakan produk hasil pengembangan dianalisis dengan SBi (simpangan baku ideal). Validitas instrumen penilaian dan angket dianalisis dengan CVR dan CVI. Kesuaian penilaian antar validator dianalisis dengan *Percentage of Agreement* (PA) mengadaptasi Borich. Instrumen reliabel jika $PA \geq 75\%$. Subjek penelitian ini melibatkan siswa kelas X SMA di kota Yogyakarta dan kabupaten Sleman. Data peningkatan motivasi, literasi sains dan penguasaan konsep, dianalisis dengan *standard gain*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran fisika berorientasi pada eksperimen virtual yang memenuhi kelayakan sebagai media pembelajaran fisika bagi peserta didik di SMA, motivasi belajar, kemampuan literasi sains, dan penguasaan konsep alat optik pada peserta didik mengalami peningkatan setelah menggunakan media pembelajaran fisika yang telah dikembangkan. Media hasil pengembangan dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika secara daring maupun luring.