

# PENGEMBANGAN MEDIA LABORATORIUM VIRTUAL FISIKA BERBASIS KEARIFAN LOKAL BERBANTUAN KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN MULTI REPRESENTASI PESERTA DIDIK KELAS X SMSA DI MALUKU

Oleh: Dr. Supahar, M.Si

## ABSTRAK

### ABSTRAK

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perubahan dengan muncul wabah pandemi corona (COVID-19). Proses pembelajaran sementara waktu harus dilakukan dalam jaringan, sehingga keterampilan proses sains dan kemampuan multi representasi peserta didik tidak dapat dilatih dalam kegiatan praktik. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan media laboratorium virtual berbasis kearifan lokal berbantuan komputer yang layak digunakan dalam pembelajaran. (2) mengetahui efektivitas media laboratorium virtual berbasis kearifan lokal berbantuan komputer untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan multi representasi peserta didik. Materi fisika yaitu momentum dan impuls untuk kelas X digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Research and Development dengan model 4D (define, design, develop, dan disseminate). Subjek penelitian ini terdiri dari subjek uji coba empiris, uji coba terbatas, dan uji coba luas. Subjek uji coba empiris instrumen melibatkan 261 peserta didik kelas XI IPA dari SMA Negeri 4 Maluku Tengah, SMA Negeri 15 Maluku Tengah, dan SMA Negeri 37 Maluku Tengah. Subjek uji coba produk terbatas melibatkan 15 peserta didik kelas XI IPA dari SMA Negeri 37 Maluku Tengah. Subjek uji coba luas melibatkan 77 peserta didik kelas X IPA dari SMA Negeri 37 Maluku Tengah. Implementasi pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian yaitu pretest-posttest control group. Instrumen penelitian meliputi lembar penilaian produk, angket respon peserta didik, soal tes keterampilan proses sains, dan soal tes kemampuan multi representasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi persamaan rata-rata dan simpangan baku ideal untuk menguji kelayakan produk, persamaan Aiken's V dan analisis partial credit model (PCM) untuk menguji validitas dan reliabilitas dari instrumen soal, serta uji statistik MANOVA dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 untuk menguji efektivitas laboratorium virtual dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan multi representasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) laboratorium virtual fisika berbasis kearifan lokal (BOI-LVF) dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan kategori sangat baik berdasarkan penilaian dosen ahli, praktisi, dan respon peserta didik. (2) laboratorium virtual fisika berbasis kearifan lokal (BOI-LVF) efektif untuk digunakan dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan kemampuan multi representasi peserta didik

Kata kunci: laboratorium virtual fisika, kearifan lokal, keterampilan proses sains,

Kata Kunci: *laboratorium virtual fisika, kearifan lokal, keterampilan proses sains,*