

Pengembangan Instrumen e-Self Diagnostic Desktop Application (EDDA) Aspek Pemahaman Konsep dan Representasi Matematis pada Pembelajaran Fisika SMA.

Oleh: Dr. Supahar, M.Si

ABSTRAK

ABSTRAK

Supahar

Pengembangan Instrumen e-Self Diagnostic Desktop Application (EDDA) Aspek Pemahaman Konsep dan Representasi Matematis pada Pembelajaran Fisika SMA.

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) kelayakan e-Self Diagnostic Desktop Application (EDDA) dalam mendeteksi kelemahan pemahaman konsep dan representasi matematis peserta didik SMA. (2) tanggapan peserta didik terhadap EDDA dalam mendeteksi kelemahan pemahaman konsep dan representasi matematis peserta didik SMA. (3) deskripsi kelemahan pemahaman konsep dan representasi matematis berdasarkan pengukuran menggunakan EDDA pada materi impuls dan momentum. Penelitian dilakukan dengan metode penelitian dan pengembangan (R & D) model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) yang dipadukan dengan tahap pengembangan tes oleh Oriundo. Subjek uji coba produk dilakukan pada peserta didik kelas XI MIPA SMA Muhammadiyah 1, 2, 3, 5, dan 7 Yogyakarta. Subjek uji implementasi dilaksanakan pada peserta didik kelas X MIPA SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta. Instrumen yang dikembangkan adalah lembar kelayakan produk EDDA, lembar penilaian kelayakan soal, lembar diagnostik pemahaman konsep dan representasi matematis materi pelajaran impuls dan momentum, lembar angket respons peserta didik. Analisis kelayakan instrumen didasarkan perhitungan menggunakan Aiken V dan secara empiris dianalisis menggunakan pendekatan Teori Respons Butir (TRB) yang meliputi item fit 1 PL dan kesukaran butir. Analisis tanggapan peserta didik menggunakan skala baku. Analisis kelemahan pemahaman konsep dan representasi matematis dideskripsikan menurut persentase hasil respons peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) instrumen EDDA layak digunakan untuk mendiagnosis pemahaman konsep dan representasi matematis peserta didik SMA pada materi impuls dan momentum berdasarkan kriteria Aiken V, item fit 1 PL, dan karakteristik tingkat kesulitan butir; (2) tanggapan peserta didik terhadap EDDA termasuk dalam kategori "baik", dan (3) deskripsi kelemahan pemahaman konsep menunjukkan peserta didik terbanyak lemah pada indikator melaksanakan konsep, sedangkan pada representasi matematis peserta didik paling banyak lemah pada indikator mengoperasikan persamaan. Kata kunci : impuls dan momentum, pemahaman konsep, representasi matematis, tes diagnostik

Kata Kunci: *impuls dan momentum, pemahaman konsep, representasi matematis, tes diagnostik*