

# Pengembangan Two-Tier Multiple Choice Test Berbasis Multi Representasi untuk Mengidentifikasi Kemampuan Representasi Fisika

Oleh: Supahar, Mundilarto, Edy Istiyono, Irvany Nurita Pebriana

## ABSTRAK

Penelitian ini berfokus mengembangkan *two-tier multiple-choice test* berbasis multi-representasi untuk mengukur kemampuan representasi fisika pada topik gerak lurus. Tujuan penelitian ini yaitu 1) mengetahui konstruksi *two-tier multiple-choice test* berbasis multi-representasi untuk mengukur kemampuan representasi fisika pada topik gerak lurus, 2) mengetahui kelayakan instrumen *two-tier multiple-choice test* berbasis multi-representasi untuk mengukur kemampuan representasi fisika pada topik gerak lurus, dan 3) mengetahui karakteristik kemampuan representasi fisika yang dimiliki responden pada topik gerak lurus. Pengembangan instrumen ini dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan modifikasi model pengembangan Wilson, Oriondo, dan Antonio. Butir diujicobakan kepada 301 peserta didik di lima sekolah di Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Validitas isi butir diberikan kepada tiga orang penilai dan dianalisis menggunakan metode aiken. Adapun analisis butir instrumen menggunakan metode PCM 1 PL dengan bantuan Quest. Kemampuan representasi fisika peserta didik dianalisis dengan bantuan Quest yang kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian ini berupa sebuah *two-tier multiple-choice test* berbasis multi-representasi untuk mengukur kemampuan representasi fisika pada topik gerak lurus yang terdiri atas 20 butir soal. Butir-butir soal tersebut telah valid, *fit* dengan model PCM 1 PL, memiliki reliabilitas yang sangat baik dengan skor 0,84, dan memiliki tingkat kesukaran yang baik. Berdasarkan hasil analisis, responden yang mengikuti uji coba tes memiliki kemampuan representasi fisika yang rendah ditinjau dari kemampuan merepresentasi pada berbagai bentuk representasi maupun kemampuan translasi antarrepresentasi. Hasil analisis butir dan analisis kemampuan peserta didik menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan efektif dalam mengukur kemampuan representasi fisika pada topik gerak lurus.

Kata Kunci: *instrumen tes two-tier multiple choice, kemampuan multirepresentasi, materi gerak lurus*