

TES KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI FISIKA DI SMA LANGKAH PENGEMBANGAN DAN KARAKTERISTIKNYA

Oleh:

Edi Istiyono

Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

edi_istiyono@uny.ac.id dan edi_istiyono_uny@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) mengembangkan instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam mata pelajaran Fisika (PhysTHOTS) di SMA, dan (2) mendapatkan karakteristik instrumen PhysTHOTS. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yakni: pengembangan awal instrumen dan uji coba. Pengembangan awal instrumen meliputi penyusunan draf yang berupa: learning continuum, kisi-kisi instrumen, item-item, dan pedoman penilaian. Draft tersebut divalidasi oleh ahli pengukuran, ahli pendidikan fisika, ahli fisika, dan praktisi. Instrumen terdiri atas dua perangkat tes yang telah divalidasi diujicobakan pada 1001 siswa. Instrumen terdiri atas dua perangkat tes yang masing-masing dikemas untuk uji coba yang masing-masing perangkat tes memuat 30% anchor item untuk equating. Uji coba dilakukan pada 1001 siswa di 10 SMAN di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Penskoran dengan skala politomus lima kategori dan dianalisis menggunakan model Partial Credit 1-PL. Karakteristik tes terdiri atas kecocokan item, reliabilitas, tingkat kesukaran item, kurva karakteristik item (ICC), fungsi informasi, dan standard error measurement (SEM). Untuk uji kecocokan (goodness of fit) dan estimasi reliabilitas digunakan analisis dengan Program QUEST. Untuk mendapatkan ICC, fungsi informasi, dan SEM dianalisis dengan multilog. Penskoran politomus dianalisis menggunakan model Rasch melalui program QUEST dan Multilog.

Hasil uji coba menunjukkan, dengan kriteria mean dan simpangan baku INFIT MNSQ 1,0 dan 0,0 tes terbukti fit dengan model Partial Credit 1-PL. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas instrumen tersebut diestimasi sebesar 0,95. Berpedoman kriteria batas terendah dan tertinggi INFIT MNSQ sebesar 0,77 dan 1,30 sebanyak 44 item tes fit dengan model Partial Credit 1-PL. Dari hasil output QUEST dihasilkan indeks kesukaran item rerata (difficulty) antara -0,86 sampai 1,06 yang berarti item dalam kategori baik karena nilainya diantara -2,0 dan 2,0. Jadi, instrumen sebanyak 44 item yang diujicobakan semuanya fit dengan model dan kategori baik, sehingga dapat digunakan untuk melakukan pengukuran.

Kata kunci: tes, kemampuan berpikir tingkat tinggi, politomos, dan Fisika