

PENGEMBANGAN THREE TIER DIAGNOSTIC TEST UNTUK KETERAMPILAN ABAD KE-21 PADA PEMBELAJARAN FISIKA SMA

Oleh: Edi Istiyono, Widiastuti, Supahar

ABSTRAK

Teknologi dan sains mengalami perkembangan pesat di abad ke 21. Sejalan dengan perkembangan tersebut, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan abad ke-21 yang meliputi keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengembangkan tes diagnostik tiga tingkat (three tier diagnostic test) untuk keterampilan abad ke-21 pada pembelajaran Fisika SMA, dengan rincian (1) mengonstruksi instrumen three tier diagnostic test untuk keterampilan abad ke-21 pada pembelajaran Fisika SMA: critical & creative thinking skills, (2) mengetahui kualitas instrumen three tier diagnostic test untuk keterampilan abad ke-21 pada pembelajaran Fisika SMA, dan (3) mengetahui keefektifan instrumen three tier diagnostic test dalam mendeteksi dan mendiagnosis kesulitan pencapaian keterampilan abad ke-21 siswa pada pembelajaran Fisika SMA.

Model pengembangan three tier diagnostic test menggunakan model pengembangan tes model Wilson dan model Oriono & Antonio yang telah dimodifikasi dan dikembangkan oleh Edi Istiyono. Tahap pengembangan instrumen tes yaitu, (1) perancangan tes, (2) uji coba tes, dan (3) perakitan tes. Tahap perancangan tes terdiri dari beberapa tahapan yaitu, (1) penentuan tujuan tes, (2) penentuan kompetensi yang diujikan, (3) penentuan materi, (4) penyusunan kisi-kisi tes, (5) penulisan butir-butir, (6) validasi butir tes, (7) perbaikan butir dan perakitan tes, dan (8) penyusunan pedoman penskoran. Tahap uji coba tes terbagi menjadi tiga yaitu, (1) penentuan subjek uji coba (SMA), (2) pelaksanaan uji coba, (3) analisis data. Tahap akhir yaitu perakitan tes terdiri dari empat langkah yaitu, (1) perakitan tes untuk pengukuran, (2) pelaksanaan pengukuran, (3) analisis data, dan (4) interpretasi hasil pengukuran. Validitas isi dibuktikan dengan indeks V Aiken dan validitas kriteia dengan dasar rerata Infit MNSQ. Karakteristik butir dianalisis berdasarkan IRT. Reliabilitas diestimasi dengan fungsi informasi, kemudian diinterpretasikan.

Hasil penelitian ini menunjukan validitas isi dibuktikan dengan indeks V Aiken dan validitas kriteia dengan dasar rerata Infit MNSQ. Karakteristik butir dianalisis berdasarkan IRT. Reliabilitas diestimasi dengan fungsi informasi, kemudian diinterpretasikan. Penelitian pengembangan ini akan menghasilkan instrumen tes diagnostik tiga tingkat (three tier diagnostic test) yang akan digunakan untuk mendiagnosis kelemahan keterampilan abad ke-21 peserta didik pada pembelajaran fisika SMA. Profil kemampuan berpikir kritis siswa paling tinggi berada pada aspek penjelasan lebih lanjut dan disusul oleh aspek mengatur strategi dan taktik, menyimpulkan, serta membangun keterampilan dasar secara berurutan. Sedangkan aspek memberikan penjelasan sederhana berada diurutan terendah. profil kemampuan berpikir kreatif siswa paling tinggi berada pada aspek elaboration dan disusul oleh aspek originality, dan flexibility secara berurutan. Sedangkan aspek fluensi berada diurutan terendah

Kata kunci: Three Tier Diagnosis Test, Critical & Creative Thinking skills, Fisika SMA