

**KARAKTERISASI TES PENALARAN ILMIAH (TPI) PADA MATERI
HUKUM GRAVITASI MENGGUNAKAN PENDEKATAN *ITEM
RESPONSE THEORY***

Indri Liani Sartika

NIM. 1307013

Pembimbing I : Ridwan Efendi, M.Pd.

Pembimbing II : Dr. Taufik Ramlan Ramalis, M.Si.

ABSTRAK

Penalaran ilmiah merupakan keterampilan penting yang seharusnya dimiliki siswa. Namun, kemampuan ini di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes PISA pada tahun 2015, Indonesia berada di peringkat 64 dari total 72 negara. Tes kemampuan penalaran ilmiah dapat memberikan rangsangan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan penalaran ilmiah. Oleh sebab itu, salah satu bentuk penanggulangan permasalahan ini, peneliti melakukan karakterisasi Tes Penalaran Ilmiah (TPI) pada materi hukum gravitasi. Tes dilakukan pada 158 siswa SMA kelas X dan XI IPA di lima sekolah negeri di kota Bandung. Soal dikonstruksi berdasarkan delapan dimensi penalaran ilmiah, yaitu: kontrol variabel, penalaran proporsional, penalaran probabilitas, penalaran deduktif, penalaran induktif, penalaran korelasional, penalaran klausul, dan penalaran hipotetikal-deduktif. Soal berbentuk pilihan ganda dengan dilengkapi pilihan alasan yang harus dipilih responden. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain konstruksi dan validasi yang dikembangkan oleh Crocker dan Algina pada tahun 1985. Data dianalisis menggunakan *item response theory* dengan model *partial credit model*, 14 dari 15 soal yang dikonstruksi memiliki indeks kesukaran antara $-2 \leq \theta \leq 2$ artinya soal tergolong dalam kategori baik. Empat belas soal yang dikategorikan baik telah mewakili delapan dimensi penalaran ilmiah. Berdasarkan kurva informasi total, soal reliabel untuk rentang kemampuan siswa yang bernilai -1,1 hingga 2.

Kata kunci: penalaran ilmiah, *item response theory*, *partial credit model*.

Indri Liani Sartika, 2017

KARAKTERISASI TES PENALARAN ILMIAH (TPI) PADA MATERI HUKUM GRAVITASI MENGGUNAKAN
PENDEKATAN ITEM RESPONSE THEORY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

CHARACTERIZATION OF SCIENTIFIC REASONING TEST ON GRAVITATION LAW USING ITEM RESPONSE THEORY APPROACH

Indri Liani Sartika

NIM. 1307013

First Supervisor : Ridwan Efendi, M.Pd.

Second Supervisor : Dr. Taufik Ramlan, M.Si.

ABSTRACT

Scientific reasoning is an important skill that students should have. However, this ability in Indonesia is still relatively low. This is evident from the results of the PISA test where Indonesia ranked in position 64 of a total of 72 countries. Scientific reasoning tests can provide students with a stimulus to develop scientific reasoning abilities. Therefore, one form of overcoming this problem, the researchers perform the characteristics of scientific reasoning tests on the material law of gravity by using item response theory approach. The tests were conducted on high school students of class X and XI science in five public schools in Bandung. The method used is a quantitative method with construction and validation design. Data were analyzed using partial credit model, 14 of the 15 question have an index of difficulty between $-2 \leq \theta \leq 2$. It means the problem belong to good category. Based on the total information curve, reliable question for a range of student skills worth -1.1 to 2.

Keyword: *Test characterization, scientific reasoning, item response theory, partial credit model.*