

## Validity of pedagogical content knowledge instruments

by Susilowati<sup>1\*</sup>, Suciati<sup>2</sup>, Sulisty Saputro<sup>2</sup>, Muzzazinah<sup>2</sup>

### ABSTRACT

**Abstract:** Pengetahuan pedagogik konten merupakan kemampuan dasar yang wajib dimiliki oleh seorang guru sains. Pengetahuan ini berkaitan dengan kemampuan guru mengajar pada materi spesifik atau dikenal dengan PCK (Pedagogical Content Knowledge). Dibutuhkan instrumen yang sesuai untuk mengukur PCK pada materi teknologi ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen soal tes pilihan ganda dan menentukan validitasnya. This research uses the Research and Development (R&D) method referring to the 4D model (Define, Design, Development and dissemination). The test instrument was developed using a modification of the Wilson Model and the Oriondo and Antonio Model (Edy Istiyono, 2014).

Langkah yang dilakukan yaitu penentuan tujuan tes; penentuan kompetensi yang akan diujikan; penentuan materi yang akan diujikan; penyusunan kisi kisi tes; penulisan item berdasarkan prinsip pengembangan tes PCK; penyusunan pedoman penskoran; validasi item tes; perbaikan item dan perakitan tes; penetapan subjek ujicoba; pelaksanaan ujicoba tes; analisis data hasil ujicoba; dan perakitan tes. Penelitian ini menghasilkan 25 Item soal tes PCK. Soal sudah divalidasi oleh 7 ahli pembelajaran IPA dan memperoleh kategori valid ditinjau dari validitas isi. Besarnya validitas isi ditunjukkan menggunakan indeks validitas Aiken dengan standar batas terbawah sebesar 0.79. Perbaikan item instrumen tes PCK didiskusikan melalui FGD (Focus Group Discussion). Soal tes yang sudah divalidasi oleh ahli, selanjutnya diujicobakan pada 145 responden. Responden berasal dari mahasiswa Pendidikan IPA semester 6 UNY, mahasiswa semester 6 Pendidikan IPA UST dan mahasiswa PPG Prajabatan IPA. Soal diujikan pada mahasiswa yang sudah memperoleh materi teknologi ramah lingkungan. Selanjutnya data dianalisis menggunakan Rasch model. Berdasarkan kriteria tersebut, reliabilitas item termasuk istimewa. Ditinjau dari kesesuaian item menunjukkan 25 soal pilihan ganda PCK termasuk kategori "sesuai" ditinjau dari outfit mean square, outfit Z standard, dan point measure correlation. Pada aspek tingkat kesulitan butir, tingkat kesulitan tersebar menjadi 5 item soal yang sangat mudah, 9 item soal mudah, 7 item soal sulit dan 4 item soal sangat sulit. Hasil analisis digunakan untuk memperbaiki soal instrumen tes PCK. Berdasarkan hasil analisis tersebut, soal tes PCK layak untuk digunakan mengukur PCK mahasiswa calon guru IPA.

Kata Kunci: *validity, PCK (Pedagogical Content Knowledge)*