

ABSTRAK

Miskonsepsi dapat menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan instrumen untuk mendiagnosis miskonsepsi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu instrumen tes diagnostik *two-tier* pada materi bilangan kuantum dan konfigurasi elektron yang baik dari segi validitas dan reliabilitas, serta untuk mengungkap miskonsepsi siswa yang terjadi pada materi bilangan kuantum dan konfigurasi elektron. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan dan validasi. Uji validitas isi dilakukan oleh lima orang ahli, diolah dengan menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR), dan didapatkan dua belas butir soal yang dinyatakan valid dengan nilai CVR sebesar 1. Uji reliabilitas dilakukan kepada 33 siswa di salah satu SMA di Bandung, diolah dengan menggunakan program SPSS 21, dan didapatkan nilai Alpha Cronbach untuk sebelas butir soal sebesar 0,766. Tes diagnostik *two-tier* diaplikasikan kepada 36 siswa di salah satu SMA di Bandung, dan didapatkan miskonsepsi siswa yaitu orbital diartikan sama dengan orbit (38,89%) dan pengisian elektron ke dalam orbital dimulai dari kulit yang lebih rendah kemudian ke kulit yang lebih tinggi (36,11%).

Kata Kunci: miskonsepsi, bilangan kuantum dan konfigurasi elektron, tes diagnostik *two-tier*

ABSTRACT

Misconceptions may decrease students' achievement. Because of that teacher need an instrument which is can diagnostic students' misconceptions. This study aims to produce a valid and reliable two tier diagnostic test in quantum numbers and electron configuration concept, and to identify students' misconceptions in quantum numbers and electron configuration concept. The method of this research is development and validation. Content validity test conducted by five experts, processed using Content Validity Ratio (CVR) and showed that the twelve items that were developed are valid and have a CVR value is 1. Reliability test was conducted on 33 students' in one of senior high school in Bandung, processed using SPSS Statistics 21 and obtained Cronbach's alpha value is 0,766. Two tier diagnostic test applied to 36 students' in one of senior high school in Bandung and showed that the most students' misconceptions are orbital is another word of orbit (38,89%) and electrons were charged up into orbitals starting from inner shell to the outer shell (36,11%).

Keywords: misconceptions, quantum numbers and electron configuration, a two tier diagnostic test