

# **PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK BENTUK FOUR TIER PADA MATERI GELOMBANG MEKANIK DAN EFEK DOPPLER**

Sitti Aisyah 1103269

Pembimbing I: Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

Pembimbing II: Dr. Ahmad Aminudin, M.Si.

## **ABSTRAK**

Miskonsepsi adalah konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima saat ini yang merupakan salah satu kendala besar dalam proses pembelajaran. Ketika siswa mengalami miskonsepsi berarti indikator pembelajaran belum tercapai. Oleh sebab itu perlu adanya suatu cara atau alat untuk mendeteksi miskonsepsi sehingga miskonsepsi dapat diketahui dan guru dapat memberikan penanganan terhadap siswa yang memiliki miskonsepsi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen yang dapat digunakan untuk mendeteksi miskonsepsi siswa. Instrumen dibuat menggunakan model pengembangan 4D (*defining, designing, developing, disseminating*) dengan validasi melalui *expert judgement* oleh lima orang validator ahli. Hasil akhir dari pengembangan instrumen tes bentuk *four tier* dengan fokus materi pada gelombang mekanik dan efek Doppler adalah didapat sebelas butir soal dengan empat tingkatan pertanyaan pada masing-masing soal. Nilai reliabilitas yang dihitung setelah instrumen diimpelemntasikan kepada sampel sebanyak 113 orang siswa dari tiga sekolah menengah atas berbeda di Kabupaten Karawang adalah sebesar 0,54, tergolong kedalam kategori cukup. Nilai tingkat kemudahan butir soal tersebar pada rentang 0,15 – 0,83 dan daya pembeda butir soal yang tersebar pada rentang 0,07 – 0,52. Pada hasil akhir pengolahan data ditemukan sebesar 33% dari total jumlah siswa mengalami miskonsepsi, hanya sebesar 13% siswa yang memahami konsep, 31% siswa hanya paham konsep sebagian, serta 18% siswa masih tergolong kedalam kategori tidak paham konsep. Sebesar 5% dari seluruh sampel yang ada masuk kedalam kategori tidak dapat dikodekan dan SMA B sebagai sekolah dengan siswa yang memiliki miskonsepsi terbanyak, diikuti oleh

**Sitti Aisyah, 2018**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK BENTUK FOUR TIER PADA  
MATERI GELOMBANG MEKANIK DAN EFEK DOPPLER**

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

SMA C dan SMA A sebagai sekolah dengan siswa yang mengalami miskonsepsi terbanyak kedua dan ketiga.

Kata kunci: *tes diagnostik, four tier, miskonsepsi.*

## **DEVELOPMENT OF FOUR TIER DIAGNOSTIC TEST INSTRUMENTS IN MECHANICAL WAVE MATERIALS AND DOPPLER EFFECTS TOPIC**

### **ABSTRACT**

Misconception, a concept that is not in accordance with the scientific definition is one of major problem in learning process. When students experience misconceptions, it means that learning indicators has not yet achieved. Therefore, it is necessary to take measures or tools to detect misconceptions, so that misconceptions can be discovered and teachers can provide students who have these misconceptions better learning. This study aims to produce instruments that can be used to detect student misconceptions. The instrument was created using 4D model (proses included; defining, designing, developing, distributing) with validation through expert assessment by five expert validators. The final result of this study is eleven 4 tier question items. Reliability values obtained after the instrument was implemented on 113 samples from three schools in the Karawang regency amounted to 0.54, classified as sufficient. The values of breadth ranged from 0.15 to 0.83 and the distinguishing power ranged from 0.07 to 0.52. At the end of the data processing, found 33% of the total number of students having misconceptions, only 13% of students understood the concept, 31% of students only understood the concept partially, and 18% of students still belonged to the category of not understanding the concept. As much as 5% of all samples included in the category could not be encoded and SMA B as a school with students who had the most misconceptions, followed by SMA C and SMA A as schools with students who experienced the second and third most misconceptions.

Keyword: *diagnostic test, four tier, misconceptions.*

**Sitti Aisyah, 2018**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK BENTUK FOUR TIER PADA MATERI GELOMBANG MEKANIK DAN EFEK DOPPLER**

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