

ABSTRAK

Kustiani. 2011. *Pengembangan Tes Diagnosis Kognitif pada Materi Gelombang dan Optik untuk SMP Menggunakan 2-Tier Multiple Choice Format*. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Drs. Budi Naini Mindyarto, M.App. Sc., Pembimbing II: Dr. Ani Rusilowati, M. Pd.

Kata kunci: Tes Diagnosis Kognitif, Gelombang dan Optik, *2-Tier Multiple Choice Format*.

Mata pelajaran Fisika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian siswa. Hasil *try out* SMP/MTs Kota Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011, nilai rata-rata untuk mata pelajaran IPA adalah 4,56. Rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa merupakan salah satu indikasi bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Salah satu penyebab umum dari rendahnya hasil belajar IPA yang dicapai siswa adalah terjadinya miskonsepsi dan salah aplikasi konsep pada siswa. Tes diagnostik perlu dikembangkan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar yang muncul sehingga kegagalan dan keberhasilan siswa dapat diketahui. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan tes diagnosis kognitif pada materi Gelombang dan Optik, mengetahui karakteristik butir tes diagnostik yang dikembangkan dan hasil implementasinya.

Tes diagnostik dalam penelitian ini disusun dalam bentuk pilihan ganda, dengan *2-tier multiple choice format* yakni soal pilihan ganda yang disertai alasan. Agar hasil yang didapatkan lebih valid, maka ditambahkan tingkat keyakinan dalam menjawab soal tes diagnostik. Dalam mengembangkan soal tes diagnostik diperlukan informasi miskonsepsi dan salah aplikasi konsep materi gelombang dan optik dari penelitian terdahulu. Validasi ahli dilakukan untuk menjamin validitas isi tes yang dikembangkan. Uji coba skala terbatas, dan uji coba skala luas dilakukan untuk mengetahui karakteristik produk, seperti reliabilitas, taraf kesukaran, daya beda, dan efektivitas distraktor. Analisis jawaban dan alasan yang diberikan siswa digunakan untuk mengetahui persentase hasil implementasi.

Dari hasil penelitian didapatkan 22 soal yang terdiri atas 12 soal dengan daya beda cukup yaitu antara 0,2160,40 dan 10 soal dengan daya beda baik yaitu antara 0,4160,70. Dari 22 soal tersebut, 3 soal termasuk kategori mudah, 15 soal kategori sedang dan 4 soal kategori sukar. Tes diagnostik yang dihasilkan sudah reliabel dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,9121. Produk yang dihasilkan digunakan untuk tes implementasi kepada 21 siswa di SMP Negeri 13 Semarang. Berdasarkan analisis tes implementasi, didapatkan miskonsepsi paling banyak dialami siswa yaitu pada soal pemahaman Satu Gelombang dan Panjang Gelombang pada Suatu Gelombang yaitu sebesar 76,19%. Salah aplikasi konsep paling banyak dialami siswa yaitu pada soal menentukan periode dan perbesaran lensa okuler pada mikroskop yaitu sebesar 52,38%.