

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengelolaan dan analisis data terkait pengembangan instrumen asesmen pilihan ganda empat-tingkat untuk mediagnosis multi-representasi ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Framework* tahapan-tahapan pengembangan instrumen asesmen diagnostik pilihan-ganda empat-tingkat, antara lain: a) indentifikasi konten mekanika meliputi analisis konsep, peta konsep, dan konsep esensial, b) indentifikasi konsepsi mahasiswa pada konten mekanika meliputi: analisis konsepsi pada artikel ilmiah, analisis konsepsi dengan pilihan ganda dua-tingkat respon terbuka, analisis konsepsi dengan wawancara, c) mengembangkan instrumen asesmen diagnostik multi-representasi yaitu mengembangkan kisi-kisi tes, mengembangkan tes-pilihan ganda empat-tingkat, validasi ahli, d) mengadminstrasi tes meliputi analisis skor pada uji coba.
2. Hasil draft akhir instrumen asesmen pilihan ganda empat-tingkat untuk mendiagnostik kemampuan multi-representasi setelah melalui tahap uji coba skala kecil dan skala luas sejumlah 40 item. Secara keseluruhan hasil analisis item instrumen asesmen pilihan ganda empat-tingkat telah memenuhi kaidah analisis butir soal model Rash meliputi analisis item tes, analisis kemampuan person dan item bias (DIF). Indikator reliabilitas pada uji coba skala luas meliputi nilai *person item reliability* 0,97 pada kategori istimewa, nilai *item reliability* 0,94 pada kategori bagus sekali, dan nilai Cronbach Alpha (KR-20) 0,95 pada kategori bagus sekali.
3. Profil kemampuan representasi mahasiswa didominasi representasi matematis 53,66%, representasi gambar 53,03%, representasi verbal 52,78%, dan representasi grafik 52,32%. Kemampuan multi representasi verbal, gambar, matematis, grafik termasuk pada kategori cukup.

B. Implikasi

Framework pengembangan instrumen diagnostik meliputi tahapan menganalisis konsep Mekanika, mengidentifikasi konsepsi konten Mekanika

sebagai landasan pengembangan distraktor pada pilihan jawaban *multi-tier test*, mengembangkan instrumen asesmen diagnostik multi-representasi, dan mengadministrasi tes. *Framework* tahapan-tahapan pengembangan instrumen tersebut dapat diapresiasi dalam pengembangan jenis instrumen asesmen lainnya. Instrumen diagnostik multi-representasi yang telah tervalidasi mengukur dengan baik keunggulan dan kelemahan kemampuan representasi mahasiswa. Apabila keunggulan dan kelemahan kemampuan mahasiswa terdiagnosis dengan baik membantu *stakeholder* pendidikan (pengajar) dapat merencanakan program pembelajaran dengan baik.

C. Saran

Beberapa keterbatasan penelitian ini meliputi 1) tidak semua konsep esensial fisika dapat direpresentasikan dalam representasi verbal, gambar, matematis, dan grafik secara simultan; 2) jumlah sampel penelitian kecil berpotensi terhadap pengambilan keputusan terhadap kualitas item soal dan kemampuan *testee* dengan model Rasch tidak stabil; 3) *testee* tidak menjawab setiap item soal, sehingga respon jawaban *testee* pada item-item tersebut diabaikan. Hal tersebut berdampak pada analisis kemampuan *testee* tidak menyeluruh. Berdasarkan keterbatasan pengembangan asesmen diagnostik multi-representasi yang telah dikembangkan diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengembangkan instrumen diagnostik multi-representasi pada konsep-konsep esensial yang lain sehingga keunggulan dan kelemahan kemampuan multi-representasi mahasiswa pada konsep esensial lainnya terdiagnosis dengan baik.
2. Menambahkan sampel penelitian lebih besar sehingga hasil analisis estimasi parameter Rasch lebih stabil dan presisi.