

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data pada pembahasan sebelumnya, peneliti mencoba mengemukakan simpulan, implikasi dan rekomendasi terkait dengan kegiatan penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut.

5.1 Simpulan

Hal yang dapat disimpulkan berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, ada beberapa poin yang dapat dijadikan kesimpulan mengenai proses pengembangan dan penerapan *Six-tier Astronomy Diagnostic Test* (STADT) dalam menganalisis miskonsepsi mahasiswa pada materi Astronomi. Kesimpulan ini sekaligus akan menjawab pertanyaan pada rumusan masalah yang diajukan pada bab I. Beberapa kesimpulan tersebut antara lain:

5.1.1 Karakteristik STADT

Karakteristik STADT yang dikembangkan merupakan tes pilihan ganda yang terdiri dari enam tingkatan dengan tambahan pertanyaan sumber penyebab miskonsepsi pada setiap butir soal. Perangkat tes diagnostik STADT yang dikembangkan dengan tujuan untuk menganalisis miskonsepsi pada materi Astronomi terdiri dari 17 butir soal yang memenuhi kriteria valid. Reliabilitas butir instrumen tes STADT dengan skor *person reliability* 0,70 termasuk kategori cukup; skor *item reliability* 0,93 termasuk kategori bagus sekali dan skor *Cronbach Alpha* 0,73 termasuk kategori bagus. Tingkat kesukaran butir soal pada kategori sangat mudah berjumlah 1 butir soal, 8 butir soal dengan kategori mudah, dan 8 butir soal dengan kategori sukar. Sedangkan daya pembeda butir soal dengan kategori sangat baik sebanyak 11 butir soal, 4 butir soal dengan kategori baik dan 2 butir soal dengan kategori kurang baik.

5.1.2 Miskonsepsi

Hasil penerapan instrumen tes STADT yang dikembangkan dengan tujuan menganalisis miskonsepsi diperoleh bahwa berdasarkan pengolahan data menurut Gurel, Eryilmaz, & McDermott, miskonsepsi terbesar terdapat pada item soal yang menggali miskonsepsi tentang “suhu musim panas lebih hangat dari musim dingin dikarenakan Bumi lebih dekat ke Matahari” yaitu sebesar 51,09 % dengan jumlah mahasiswa 47 orang, sedangkan miskonsepsi paling rendah yaitu pada soal yang menggali miskonsepsi tentang “Satelit Telkom memiliki orbit rotasi yang berbeda dengan rotasi Bumi” dengan jumlah mahasiswa 3 orang dan persentase sebesar 3,26 %. Sedangkan berdasarkan perhitungan CDQ, nilai CDQ negatif yang mengalami miskonsepsi yaitu pada soal yang menggali miskonsepsi tentang “suhu musim panas lebih hangat dari musim dingin dikarenakan Bumi lebih dekat ke Matahari”, miskonsepsi tentang “pasang surut air laut disebabkan oleh bentuk Bulan”, dan soal dengan miskonsepsi “Bulan terbit pada waktu yang sama setiap hari” serta soal yang menggali miskonsepsi tentang “orbit Bumi dan Bulan berbentuk lingkaran”. Nilai persentase miskonsepsi terbesar dari perhitungan CDQ yaitu sebesar 81,72 % atau sebanyak 76 mahasiswa mengalami miskonsepsi tentang “suhu musim panas lebih hangat dari musim dingin dikarenakan Bumi lebih dekat ke Matahari”.

Selain menganalisis miskonsepsi, berdasarkan perhitungan CDQ diperoleh penyebab miskonsepsi mahasiswa yang dibagi ke dalam 4 kategori yaitu buku/diktat, dosen, sendiri, dan internet. Penyebab miskonsepsi dari jawaban mahasiswa ditemukan bahwa sumber penyebab terbanyak mahasiswa dalam mengalami miskonsepsi adalah “internet” yaitu ditemukan sebanyak 3 soal dengan sumber penyebab miskonsepsi pada mahasiswa yang sudah memperoleh perkuliahan IPBA. Sumber penyebab paling besar bila dibandingkan dengan yang lainnya adalah “internet” dengan nilai CDQ -0,13 pada soal dengan miskonsepsi fase Bulan tidak berkaitan dengan posisi Bulan. Sedangkan

sumber penyebab miskonsepsi terbesar (sumbu rotasi Bumi tegak lurus terhadap bidang) bagi mahasiswa yang belum memperoleh perkuliahan IPBA adalah kategori “sendiri” dengan nilai CDQ sebesar “-0,18”.

5.2 Implikasi

Tes diagnostik STADT merupakan sebuah inovasi metode dalam menganalisis miskonsepsi mahasiswa. Dibandingkan dengan beberapa metode yang lain, tes diagnostik STADT memiliki beberapa kelebihan yang dapat menutupi kelemahan dari metode-metode yang ada sebelumnya. Secara lebih khusus, tes diagnostik STADT merupakan penyempurnaan dari tes diagnostik *four-tier test*. Selain mampu mengidentifikasi miskonsepsi, tes diagnostik STADT dapat mengidentifikasi sumber penyebab miskonsepsi yang dialami mahasiswa pada materi Astronomi. Kelemahan beberapa tes diagnostik mampu diperbaiki dengan metode tes diagnostik STADT.

Identifikasi terhadap miskonsepsi dan penyebab miskonsepsi dalam pembelajaran khususnya Fisika merupakan hal yang sangat penting karena informasi tersebut dibutuhkan dalam melaksanakan pembelajaran. Informasi ini menjadi penting karena dapat menjadi pertimbangan dalam mengevaluasi proses pembelajaran. Apalagi jika jumlah mahasiswa yang mengalami miskonsepsi lebih banyak, dosen dapat dengan cepat mengidentifikasi dan mencari solusi untuk mengatasinya dengan menerapkan tes diagnostik STADT ini. Pengembangan produk ini juga akan memberikan dorongan untuk mengembangkan tes diagnostik pada materi atau konsep Fisika yang lain.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memiliki beberapa rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya. Rekomendasi tersebut diantaranya:

1. Penggunaan instrumen tes diagnostik STADT sangat dianjurkan dalam mengidentifikasi miskonsepsi dan sumber penyebab miskonsepsi pada mahasiswa terkhusus pada materi Astronomi.

2. Perlu adanya pengembangan tambahan terhadap tes diagnostik STADT untuk konsep-konsep fisika lainnya.