

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, dan REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengembangan tes diagnostik three tier untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada interaksi makhluk hidup dengan lingkungan didapatkan kesimpulan bahwa :

- 1) Proses pengembangan instrument *three tier test* melalui 5 tahapan yaitu investigasi awal, desain instrumen, realisasi/konstruksi instrumen, evaluasi dan revisi hingga implementasi instrumen kepada siswa SMP
- 2) Kualitas butir soal diagnostik *three tier test* memenuhi kriteria analisis butir sehingga layak dan andal untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa.
 - a. Hasil analisis kelayakan 30 butir soal berdasarkan judgment ahli dan reviewer memenuhi kriteria CVI dan CVR. Selanjutnya uji validitas menggunakan Rasch Model menunjukkan bahwa butir soal yang dikembangkan memenuhi kriteria nilai outfit MNSQ, outfit ZSTD dan *Pt Mean Corr.*
 - b. Hasil uji reliabilitas menggunakan Rasch Model menunjukkan nilai person reliability 0,48 dengan kriteria lemah dan nilai item reliability 0,82 dengan kriteria bagus. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsistensi jawaban siswa lemah akan tetapi kualitas butir soal bagus.
 - c. Identifikasi daya pembeda butir soal menggunakan Rasch Model berdasarkan *nilai separation*. Hasil analisis menunjukkan nilai lebih dari 2 dengan asumsi nilai sangat baik. Nilai separation menjadi dasar pengelompokkan strata untuk kelompok person (ability) dan item (butir soal). Kelompok person terbagi kedalam rentangan ability tinggi, ability sedang dan ability rendah sedangkan kelompok item

terbagi kedalam rentangan soal kesulitan tinggi, soal kesulitan sedang dan soal kesulitan rendah.

- d. Indeks kesukaran butir yang dianalisis menggunakan Rasch Model berdasarkan nilai measure logit dan simpangan baku (1,11) menunjukkan soal memiliki kriteria kesulitan bervariasi dan mampu mengidentifikasi kemampuan siswa dengan baik.
- 3) Instrumen diagnostik *three tier test* yang dikembangkan mampu mengkategorikan level konsepsi siswa dengan rincian rata-rata *scientific knowledge* 16,96%, *misconception* 50,06 %, *false positif* 28,06%, *false negatif* 15,5 %, *lack of knowledge* 19,2%.
- 4) Konsep-konsep yang teridentifikasi miskonsepsi dengan kategori signifikan pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan misalnya konsumen puncak dan energi di dalam rantai makanan, manusia sebagai komponen biotik penyusun lingkungan, lingkungan biotik dan abiotik yang melingkupi suatu organisme, hubungan energi dengan panjang rantai makanan, anak panah dalam diagram rantai makanan, aliran energi dan cahaya matahari sebagai sumber energi yang berperan sebagai komponen abiotik.

5.2 Implikasi

Instrumen tes diagnostik *three tier tes* yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengatasi konsepsi alternatif yang diidentifikasi. Instrumen ini sangat berguna bagi guru untuk mengidentifikasi pemahaman siswa sehingga dapat mengetahui alternatif konsepsi siswa yang tidak disadari. Sebagian besar siswa mengalami miskonsepsi tentang konsep interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Analisis mendalam tentang miskonsepsi yang dialami oleh siswa harus diselidiki lebih lanjut. Guru bisa mengambil tindakan perbaikan konsep saat disaat konsepsi alternatif siswa teridentifikasi serta memahami potensi miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa. Pembuat kebijakan bisa mempertimbangkan penggunaan instrumen *three tier test* diagnostik untuk menerapkannya saat pengembangan kurikulum dan pembelajaran guna mencegah miskonsepsi pada siswa. Pemangku kebijakan juga harus membentuk

Kurnia Fadila, 2021

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK THREE TIER UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

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

pelatihan untuk membantu siswa memahami kemungkinan terjadinya miskonsepsi dan meningkatkan keterampilan mengajar. Hal ini dapat membantu guru mempelajari cara mencegah miskonsepsi yang dialami oleh siswa dan dapat pula mengubah strategi pembelajaran agar siswa memiliki pemahaman sesuai dengan konsep sains.

5.3 Rekomendasi

Penelitian yang telah dilakukan memiliki kekurangan dan memerlukan penyempurnaan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Peneliti merekomendasikan beberapa poin yaitu :

- 1) Penentuan strategi yang tepat dan cepat untuk menemukan konsepsi alternatif siswa sehingga memudahkan peneliti untuk memetakan pengetahuan mereka sebagai dasar pengembangan tier test untuk tingkat alasan.
- 2) *Instrument three tier test diagnostic* dapat diujikan sebelum materi pembelajaran diajarkan kepada siswa dan setelah diajarkan untuk melihat perubahan konsepsi siswa.
- 3) Guru dapat memanfaatkan instrumen ini sebagai tes awal dan akhir untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang konsep yang dibutuhkan siswa agar diberikan penekanan saat belajar mengajar.
- 4) *Instrument tier test diagnostik* perlu dikembangkan untuk mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi IPA yang lain.
- 5) Peneliti selanjutnya juga dapat menjadikan penelitian ini sebagai dasar untuk menganalisis buku teks yang dijadikan sebagai sumber belajar apakah sesuai dengan konsep sains.
- 6) Peneliti selanjutnya bisa mempelajari bagaimana guru menanggapi hasil penilaian *instrument three tier test diagnostic* menggunakan sistem online dan mendiskusikan pembelajaran seperti apa untuk menangani miskonsepsi siswa.
- 7) Peneliti selanjutnya bisa menyelidiki miskonsepsi guru IPA untuk membantu mereka menyadari miskonsepsi yang mereka alami dan meluruskan miskonsepsi tersebut melalui pelatihan atau pembinaan tertentu yang diadakan oleh dinas pendidikan.

Kurnia Fadila, 2021

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK THREE TIER UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN

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