

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

Bagian ini merupakan bab terakhir dari penelitian ini. Bab ini menyajikan simpulan, implikasi, dan rekomendasi penelitian.

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian model ECIRR berbantuan Interaktif *Refutation-texts* (I-ReT) berperan dalam mengubah konsepsi dan mereduksi miskonsepsi pada materi gelombang transversal yang telah dilakukan dengan diperoleh beberapa kesimpulan.

1. Karakteristik dari bahan ajar I-ReT yang berbeda dengan yang penelitian lainnya adalah: (1) Terintegrasi model ECIRR sehingga lebih terstruktur, yaitu tahap *elicit*, *confront*, *identify*, *resolve*, dan *reinforce*; (2) aktivitas di dalam I-ReT melibatkan percobaan laboratorium virtual dengan memanfaatkan simulasi untuk mengkonfrontasi dan mengubah konsepsi peserta didik; dan (3) Terdapat teks sanggahan secara interaktif beserta penjelasan ilmiah; (4) mencakup empat karakteristik perubahan konsepsi oleh Posner (1982) dalam mengubah konsepsi dan mereduksi miskonsepsi. Selain itu, pada pelaksanaannya memiliki keterlaksanaan pembelajaran selama empat pertemuan dengan kategori interpretasi “sangat baik” dan “baik” dalam memenuhi karakteristik pembelajaran untuk mengubah konsepsi dan mereduksi miskonsepsi.
2. Kuantitas perubahan konsepsi pada gelombang transversal ditinjau dari nilai persentase sebelum diberikan *treatment* secara keseluruhan adalah *Sound Understanding* (SU) 10%, *Partial Understanding Positive* (PUP) 5%, *Partial Understanding Neutral* (PUT) 14%, *Partial Understanding Negative* (PUN) 4%, *Misconception* (MC) 37%, *No Understanding* (NU) 23%, dan *No Coding* (NC) 10%. Sedangkan setelah diberikan *treatment* untuk kategori *Sound Understanding* (SU) 40%, *Partial Understanding Positive* (PUP)

24%, *Partial Understanding Neutral* (PUT) 13%, *Partial Understanding Negative* (PUN) 5%, *Misconception* (MC) 13%, *No Understanding* (NU) 4%, dan *No Coding* (NC) 3%. Sehingga perubahan persentase konsepsi untuk materi gelombang transversal secara keseluruhan bertipe *Positive Change* (PoC). Selain itu, kuantitas pengubahan konsepsi pada gelombang transversal ditinjau dari nilai *N-Change* pada sub-materi besaran dan karakteristik gelombang sebesar 0,68 dengan interpretasi “sedang”, pada sub-materi gelombang berjalan sebesar 0,71 dengan interpretasi “tinggi”, pada sub-materi interferensi dan gelombang stasioner sebesar 0,67 dengan interpretasi “sedang”, sedangkan pada sub-materi gelombang stasioner (percobaan Melde) sebesar 0,71 dengan interpretasi “tinggi”. Model ECIRR berbantuan I-ReT mayoritas berperan dalam mengubah konsepsi pada kategori tinggi dan sedang.

3. Kualitas pengubahan konsepsi konsepsi dilihat dari sebelum dan setelah diberikan *treatment* secara umum dikategorikan menjadi *Acceptable Change* (ACh), *Not Accapetable* (NA), dan *No Change* (NCh (+), dan NCh (-). Kualitas proses pengubahan konsepsi peserta didik pada kategori *Acceptable Change* (ACh) 58%, *Not Accapetable* (NA) 15%, *No Change* (+) 12% dan *No Change* (-) 11%. Sebagian besar kualitas pengubahan konsepsi dari implementasi dari model ECIRR berbantuan I-ReT berkategori ACh, yaitu dari kategori konsepsi MC menjadi SU dan kategori konsepsi NU menjadi SU.
4. Reduksi miskonsepsi tiap sub-materi setelah implementasi model ECIRR menggunakan persamaan reduksi miskonsepsi (RM). Reduksi miskonsepsi ditinjau dari kategori *Misconception* (MC) pada sub-materi besaran dan karakteristik gelombang sebesar 0,89, sub-materi gelombang berjalan sebesar 0,85, sub-materi interferensi dan gelombang stasioner sebesar 0,87, dan sub-materi gelombang stasioner (percobaan Melde) sebesar 0,8. Secara keseluruhan diinterpretasikan mengalami reduksi miskonsepsi dengan kategori “tinggi”. Selain itu, juga ditinjau dari kategori konsepsi *No Understanding* (NU), yaitu pada sub-materi besaran dan karakteristik gelombang dengan nilai 0,83, sub-materi gelombang berjalan dengan nilai 0,91, sub-materi

interferensi dan gelombang stasioner dengan nilai 0,86, dan sub-materi gelombang stasioner (percobaan Melde) dengan nilai 0,79. Secara keseluruhan diinterpretasikan mengalami reduksi dengan kategori “tinggi”. Model ECIRR berbantuan I-ReT mayoritas berperan dalam mereduksi miskonsepsi peserta didik dan membangun konsep peserta didik dengan kategori tinggi.

5. Secara keseluruhan respons peserta didik terhadap implementasi I-ReT melalui pembelajaran model ECIRR menunjukkan respons yang positif. Rata-rata peserta didik sangat setuju dan setuju terkait pernyataan positif dan sangat tidak setuju dan tidak setuju pada pernyataan negatif.

5.2 Implikasi

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait berjudul model ECIRR berbantuan Interaktif *Refutation-texts* (I-ReT) untuk mengubah konsepsi dan mereduksi miskonsepsi pada materi gelombang transversal. Implikasi dari hasil temuan selanjutnya sebagai berikut.

1. Konsepsi peserta didik mengalami perubahan menuju konsepsi dengan kategori *Sound Understanding* (SU), *Partial Understanding Positive* (PUP), dan *Partial Understanding Neutral* (PUT) setelah melalui proses kegiatan pembelajaran.
2. Memperoleh gambaran profil konsepsi peserta didik setelah proses pembelajaran.
3. Peserta didik menjadi lebih terampil dalam melakukan percobaan langsung di laboratorium dan melalui simulasi komputer, menentukan variabel, menuliskan data percobaan, menganalisis hasil percobaan, dan menyimpulkan konsep fisika melalui percobaan.
4. Peserta didik menjadi lebih memahami konsep tidak hanya berupa bentuk pernyataan verbal, akan tetapi dengan berbagai bentuk representasi gambar, grafik, tabel, dan persamaan matematis.
5. Peserta didik lebih terampil dalam menjelaskan fenomena ilmiah sesuai konsep gelombang transversal.

6. Mengubah pandangan peserta didik terhadap mata pelajaran fisika yaitu menjadi lebih konseptual.
7. Menjadi alternatif solusi bagi para pendidik dalam mengembangkan bahan ajar interaktif dengan teks penyanggah yang bersifat konseptual untuk mengubah konsepsi dan mereduksi miskonsepsi.
8. Menjadi alternatif solusi bagi para pendidik dalam mengembangkan model pembelajaran aktif yang bersifat konseptual dan memuat konflik kognitif untuk mengubah konsepsi dan mereduksi miskonsepsi peserta didik.

5.3 Rekomendasi

Melalui penelitian yang telah dilakukan, masih terdapat kekurangan dan memerlukan perbaikan-perbaikan untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik. Rekomendasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1 Sebelum pelaksanaan kegiatan pembelajaran hendaknya memulai lebih awal 15 menit untuk mengkoordinasi peserta didik menuju laboratorium fisika dan laboratorium komputer.
- 2 Pada penyajian bahan ajar I-ReT maupun LKPD lebih dimunculkan eksplorasi kasus atau fenomena maupun penerapan konsep yang terjadi baik dalam teknologi maupun kehidupan sehari-hari.
- 3 Pada penyajian I-ReT memunculkan video agar lebih menarik untuk peserta didik bertipe belajar audio-visual.
- 4 Kategori konsepsi *No Code* (NC) dikembangkan kategori baru dan ditentukan pengkodean konsepsi baru, karena banyak peserta didik saat *pre-test* teridentifikasi NC dengan berbagai indikator jawaban namun hasil *post-test* konsepsi peserta didik tersebut berubah menjadi *Sound Understanding* (SU). Temuan ini membuat sulit dalam mengidentifikasi konsepsi awal peserta didik dalam menganalisis perubahan konsepsi peserta didik.
- 5 Memberikan *delayed post-test* yang berguna untuk mengetahui kejelasan konsepsi peserta didik menurun, naik, atau tetap setelah beberapa minggu diberikan *treatment* pembelajaran. Hal ini berguna untuk melakukan penelitian selanjutnya.

- 6 Menganalisis lebih dalam terkait penyebab miskonsepsi peserta didik secara spesifik, sehingga dapat digunakan untuk merencanakan aktivitas atau membuat bahan ajar pada penelitian selanjutnya.
- 7 Memberikan tugas lanjutan pada peserta didik yang masih mengalami miskonsepsi ataupun tidak paham konsep. Hal ini bisa menjadi rekomendasi untuk penelitian selanjutnya, yaitu memberikan *feed-back* setiap tahap model untuk setiap pertemuan. Sehingga peserta didik yang tetap miskonsepsi dan tidak paham konsep langsung diatasi dengan memberikan tugas tambahan atau lanjutan.
- 8 Media I-ReT dapat diimplementasikan di sekolah karena memuat karakteristik baru yang berbeda dengan penelitian sebelumnya untuk mengubah konsepsi dan mereduksi miskonsepsi.