

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang berkenaan dengan penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

- 1.1.1 Dengan menggunakan instrumen Tes Kemampuan Responden (TKR) diperoleh hambatan epistemologis siswa untuk setiap konsep esensialnya yaitu amplitudo bunyi pada efek doppler, panjang gelombang bunyi pada efek doppler serta frekuensi gelombang bunyi pada efek doppler. Untuk lebih lengkapnya, jenis hambatan serta besar hambatan yang diperoleh pada TKR awal ada pada lampiran A.1. Kemudian untuk besar hambatan yang diperoleh pada TKR pertama dapat dilihat secara lengkap pada lampiran A.2. Sedangkan besar hambatan yang diperoleh pada TKR kedua bisa dilihat pada lampiran A.3. Untuk besar hambatan pada TKR ketiga bisa dilihat pada lampiran A.4. Dan untuk melihat besar hambatan secara keseluruhan dari masing-masing hambatan dari TKR awal hingga TKR ketiga bisa dilihat pada lampiran A.5.

Secara keseluruhan, hambatan yang ditemui cukup beragam pada setiap konsep esensialnya. Salah satunya yaitu pada *coding* 3d konsep esensial frekuensi gelombang bunyi pada efek doppler. Pada *coding* tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak dapat membedakan antara tinggi-rendah bunyi dan kuat-lemah bunyi pada kasus efek doppler. Adapun data dan hasil pembahasan pada *coding* tersebut diperoleh besar hambatan sebagai berikut yaitu pada TKR awal besar hambatan pada *coding* 3d yaitu sebesar 92,60%, lalu pada implementasi pertama besar hambatan pada *coding* 3d yaitu sebesar 48%, lalu pada implementasi kedua besar hambatan pada *coding* 3d yaitu sebesar 50%, dan yang terakhir

pada implementasi ketiga besar hambatan pada *coding* 3d yaitu sebesar 21% . Berdasarkan data dan hasil pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa hambatan belajar epistemologis siswa pada konsep esensial frekuensi gelombang bunyi pada efek doppler dapat dikatakan mengalami kenaikan serta penurunan besar hambatan. Sehingga harus ada upaya untuk memperkecil hambatan belajarnya.

Dengan menggunakan instrumen Angket Kesiapan Belajar Siswa diperoleh hambatan ontogenik siswa untuk setiap individualisme siswa. Untuk lebih lengkapnya, jenis hambatan serta besar hambatan yang diperoleh pada implementasi pertama sampai dengan implementasi ketiga ada pada lampiran A6. Dan untuk melihat hubungan hambatan ontogenik dengan hambatan epistemologis dapat dilihat pada lampiran A6.

Secara keseluruhan, hambatan ontogenik yang ditemui pada setiap kelas yang digunakan untuk implementasi cukup beragam. Salah satunya yaitu pada implementasi ketiga yang dilakukan di kelas XI IPA 5 yang diikuti oleh 27 orang siswa. Berdasarkan Tabel 4.16 menunjukkan hasil hambatan ontogenik yang dialami tiap siswa. Dengan rincian bahwa pada kelas pertama sebanyak 12 dari 27 siswa termasuk ke dalam kategori tinggi. Dan sebanyak 15 siswa termasuk ke dalam kategori rendah. Artinya pada implementasi ketiga sebanyak 12 orang siswa mengalami hambatan ontogenik yang tinggi.

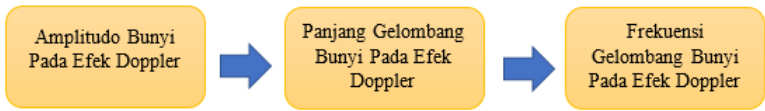
Selain itu pada lampiran A6 pun menunjukkan hubungan antara hambatan ontogenik terhadap hambatan epistemologis yang dialami siswa. Hasil menunjukkan bahwa sebanyak 2 siswa mengalami hambatan ontogenik-epistemologis tinggi-tinggi, 10 siswa mengalami hambatan ontogenik-epistemologis tinggi-rendah, 3 siswa mengalami hambatan ontogenik-epistemologis rendah-tinggi, dan 12 siswa mengalami hambatan ontogenik-epistemologis rendah-rendah.

Dari hasil data tersebut dapat dilihat bahwa kategori hambatan belajar yang paling dominan yang dialami oleh siswa yaitu kategori hambatan ontogenik yang rendah dan hambatan epistemologis yang rendah. Hal ini dapat diartikan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar ketika menjawab soal TKR disebabkan oleh beberapa faktor. Misalnya, dapat disebabkan oleh faktor internal yang dialami oleh diri siswa itu sendiri yang berkaitan dengan kesiapan siswa dalam melaksanakan pembelajaran atau bisa jadi disebabkan oleh faktor eksternal yaitu berkaitan dengan praktik pengajaran, yang dilakukan oleh guru kurang tepat. Hal ini pun dapat diartikan bahwa antara kesiapan mental siswa dan desain pembelajaran yang dilakukan saling mempengaruhi pada hambatan belajar yang dialami.

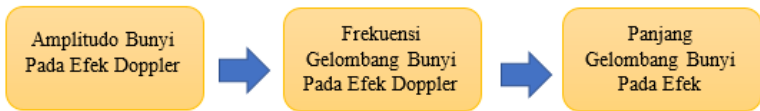
Jika dilihat dari hasil data pada lampiran A6 kategori hambatan belajar yang paling dominan yang dialami oleh siswa yaitu kategori ontogenik yang rendah dan epistemologisnya yang rendah, maka dapat disimpulkan bahwa hambatan ontogenik yang dialami siswa sebenarnya rendah namun hambatan epistemologis yang dialaminya juga rendah yang artinya bahwa desain pembelajaran yang dilakukan peneliti pada implementasi ketiga terhadap kelas tersebut sudah cukup baik untuk mengurangi hambatan belajar siswa dalam materi efek doppler.

- 1.1.2 Dari hambatan belajar yang telah dikelompokkan pada poin satu, peneliti merancang sebuah desain didaktis terkait materi efek doppler yang dibatasi pada konsep esensial amplitudo bunyi, panjang gelombang bunyi, dan frekuensi gelombang bunyi. Desain didaktis konsep esensial amplitudo bunyi ada pada lampiran A.1. Desain didaktis pada konsep esensial panjang gelombang ada pada lampiran A.2. Dan yang terakhir adalah desain didaktis konsep esensial frekuensi gelombang bunyi ada pada lampiran A.3.

Secara keseluruhan desain yang telah dibuat oleh peneliti dapat mengatasi hambatan belajar yang dialami oleh siswa dan berikut *learning trajectory* yang digunakan saat pembelajaran berlangsung. Pada Gambar 5.1 *learning trajectory* A digunakan sebagai dasar pembuatan desain didaktis pada implementasi pertama dan kedua, sedangkan pada Gambar 5.2 *learning trajectory* B digunakan sebagai dasar pembuatan desain didaktis revisi pada implementasi ketiga.



Gambar 5.1 (a) Learning Trajectory A



Gambar 5.2 (b) Learning Trajectory B

5.2 Saran

Merujuk pada proses dan hasil penelitian yang telah peneliti peroleh, berikut ini disajikan beberapa saran dengan penelitian yang telah dilakukan:

- 5.2.1 Bagi sekolah-sekolah hendaknya sediakan laboratorium yang cukup memadai. Sehingga ketika guru akan mengajarkan suatu konsep dengan praktikum ada alat yang menunjang keberlangsungan pembelajaran tersebut.
- 5.2.2 Desain didaktis yang dibuat masih perlu adanya perbaikan. Sehingga bagi pengguna hasil penelitian disarankan untuk menyesuaikan dengan situasi siswa di dalam kelas.
- 5.2.3 Bagi calon peneliti yang tertarik untuk penelitian yang sama, pemilihan materi dengan tempat penelitian harus diperhatikan hal ini berkaitan dengan poin pertama.