

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian Desain Didaktis (*Didactical Design Research*) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hambatan belajar siswa SMA pada konsep asas *black* dan perpindahan kalor adalah sebagai berikut:
 - a. Hambatan siswa pada pada konsep asas *black* diantaranya tidak mampu mengidentifikasi permasalahan dan menggunakan konsep asas *black*, tidak mampu menganalisis kalor lepas dan kalor terima, tidak mampu mengidentifikasi nilai variabel yang dibutuhkan, dan tidak mampu melakukan operasi matematis.
 - b. Hambatan belajar pada konsep karakteristik konduktor dan isolator adalah menjelaskan sifat benda berdasarkan data dan menjelaskan sifat perpindahan kalor berdasarkan sifat benda.
 - c. Tidak mampu menentukan formulasi (konsep fisika) yang sesuai yaitu konsep hantaran kalor, tidak mampu mengidentifikasi nilai variabel yang dibutuhkan, tidak mampu melakukan operasi matematis merupakan hambatan yang dialami siswa pada konsep hantaran kalor.
 - d. Hambatan belajar pada konsep perpindahan kalor secara konveksi adalah tidak mampu menjelaskan penyebab arus konveksi.
 - e. Hambatan belajar pada konsep perpindahan kalor secara radiasi yaitu ketidakmampuan siswa dalam menjelaskan hubungan antara energi dan panjang gelombang yang dipancarkan.
2. Desain didaktis untuk konsep asas *black* dan perpindahan kalor berdasarkan konsep essensial yaitu:
 - a. Desain didaktis konsep asas *black* terdiri dari rangkaian situasi didaktis berupa siswa mengamati campuran es dan air, mengidentifikasi kalor lepas dan kalor terima dengan menggunakan bantuan berupa “rancangan

catatan siswa”, mengidentifikasi beberapa kasus campuran dengan kasus terjadi perubahan wujud hanya pada sebagian benda, dan memecahkan permasalahan asas *black*.

- b. Rangkaian situasi didaktis untuk konsep perpindahan kalor secara konduksi yaitu siswa memperhatikan demonstrasi guru membakar logam dan batang isolator yang dibungkus dengan kertas, menjelaskan fenomena duduk di atas lantai kramik lebih dingin dibandingkan diatas lantai, memperhatikan demonstrasi guru membakar logam untuk identifikasi hantaran kalor, mengidentifikasi variabel yang memengaruhi hantaran kalor dan menyelesaikan permasalahan hantaran kalor.
- c. Desain didaktis untuk konsep perpindahan kalor secara konveksi terdiri dari situasi didaktis berupa siswa memperhatikan video penyebab arus konveksi kemudian menjelaskan fenomena arus konveksi seperti angin laut-angin darat.
- d. Siswa memperhatikan demonstrasi membuat panjang gelombang pada tali kemudian menjelaskan hubungan panjang gelombang dan energi merupakan rangkaian situasi didaktis untuk desain didaktis pada konsep perpindahan kalor secara radiasi. Hubungan didaktis dipandu dengan “rancangan catatan siswa”.

B. REKOMENDASI

Berdasarkan proses serta hasil penelitian yang didapat dalam penelitian ini penulis memberikan rekomendasi untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya, berikut beberapa rekomendasi terkait penelitian yang dilakukan:

1. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian desain didaktis selanjutnya akan lebih baik jika memperhatikan hal-hal berikut:
 - a. Menggunakan lebih dari satu siklus dengan cara implementasi ke kelas lain pada sekolah yang sama, hal tersebut bertujuan untuk menguji desain didaktis agar lebih meyakinkan.

- b. Menggunakan topik yang berbeda dengan harapan untuk memperkaya referensi guru dalam kegiatan pembelajaran.
 - c. Menggali lebih mendalam cara guru (guru sebelum peneliti) mengajar bertujuan untuk menganalisis situasi didaktis dan aspek didaktis yang diperoleh siswa sebelumnya sehingga *learning obstacle* siswa dapat dianalisis dari proses pengalaman belajar sebagai data tambahan.
2. Bagi pengguna desain didaktis hasil penelitian ini diharapkan pada implementasinya tindakan pedagogis disesuaikan dengan kondisi kelas tempat implementasi desain sebab desain didaktis hasil penelitian ini hanya memaparkan interaksi antara siswa-materi.