

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan pengolahan data, analisis, dan pembahasan data hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan di SMA Negeri 7 Medan terhadap pemahaman konsep suhu dan kalor kelas XI IPA-5, diperoleh hasil 39,4% mengalami miskonsepsi, 28,8% tidak tahu konsep, dan 31,7% memahami konsep yang benar.

Untuk SMA Negeri 8 Medan kelas XI IPA-3 diperoleh hasil 46,5% mengalami miskonsepsi, 37,0% tidak tahu konsep, dan 17,7% memahami konsep yang benar.

Untuk SMA Negeri 9 Medan kelas XI IPA-1 diperoleh hasil 40,2% mengalami miskonsepsi, 19,8% tidak tahu konsep, dan 40,0% memahami konsep yang benar.

Untuk SMA Medan Putri kelas XI IPA diperoleh hasil 23,8% mengalami miskonsepsi, 32,7% tidak tahu konsep, dan 42,4% memahami konsep yang benar.

Untuk SMA Laksamana Martadinata kelas XI IPA-1 diperoleh hasil 32,5% mengalami miskonsepsi, 23,7% tidak tahu konsep, dan 43,8% memahami konsep yang benar.

Untuk SMA Budi Agung kelas XI IPA diperoleh hasil 55,6 % mengalami miskonsepsi, 28,1 % tidak tahu konsep, dan 16,3% memahami konsep yang benar.

2. Miskonsepsi secara keseluruhan yang terjadi untuk keenam sekolah yang diteliti adalah sebesar 41,3%, siswa yang tidak mengetahui konsep sebesar 28,3%, dan siswa yang tahu konsep sebesar 30,4%. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat miskonsepsi siswa terhadap fisika

materi suhu dan kalor secara umum di kota tempat keenam sampel yang diteliti sangat tinggi.

Adapun miskonsepsi-miskonsepsi yang terjadi pada materi suhu yang mencakupi submateri suhu, pemuaian, dan kesetimbangan termal sebesar 12,69% siswa dari keseluruhan sampel. Di antaranya yaitu:

- a. Suhu nol mutlak dianggap terjadi pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$ , suhu nol mutlak juga dianggap terjadi pada skala fahrenheit tanpa disebutkan besar skalanya, dan terjadi ketika gas berubah wujud menjadi padat.
- b. Siswa menganggap pemuaian panjang hanya terjadi ke satu arah saja.
- c. Siswa beranggapan pemuaian panjang hanya terjadi jika dipanaskan hanya dengan api yang besar.
- d. Besarnya diameter batang dianggap mempengaruhi besarnya pemuaian panjang batang.
- e. Siswa tidak memahami konsep kesetimbangan termal. Siswa berpendapat jika dua benda atau lebih, bermassa sama dan suhu awalnya sama ditempatkan dalam suatu ruangan bersuhu tinggi, maka beberapa saat lama kemudian benda yang paling tinggi suhunya adalah benda yang cepat menyerap panas dan benda yang paling rendah suhunya adalah benda yang cepat melepas panas.

Adapun miskonsepsi-miskonsepsi yang terjadi pada materi kalor yang mencakupi submateri kalor, kalor jenis, kalor laten, perubahan wujud dan perpindahan kalor sebesar 28,61% siswa dari keseluruhan sampel. Di antaranya yaitu:

- a. Siswa masih belum mampu membedakan antara panas/kalor dan suhu. Siswa beranggapan alat pengukur panas itu termometer.
- b. Siswa mengkaitkan antara massa dan kalor jenis sehingga keduanya saling mempengaruhi.
- c. Siswa beranggapan semakin besar kalor jenis benda maka semakin cepat benda itu melepas atau menyerap kalor.
- d. Siswa tidak menganggap zat berkalor jenis tinggi itu lambat naik suhunya jika dipanaskan.

- e. Siswa mengabaikan pernyataan zat berkalor jenis tinggi memerlukan banyak kalor untuk menaikkan suhunya dan memiliki kapasitas kalor yang besar.
- f. Kalor dianggap terkandung di dalam zat.
- g. Siswa beranggapan massa air yang mendidih berbanding lurus terhadap suhunya. Siswa meganggap massa air mendidih berkurang sehingga suhunya juga turut berkurang.
- h. Siswa beranggapan suhu air mendidih terus bertambah jika terus-terusan dipanaskan atau diberikan kalor.
- i. Siswa menganggap titik didih air mutlak  $100^{\circ}\text{C}$  tidak bisa kurang dan tidak bisa lebih.
- j. Menurut siswa, titik-titik air muncul di dinding luar gelas akibat dari penguapan, baik itu penguapan yang dialami es atau penguapan udara yang berada di sekitar gelas.
- k. Siswa menganggap jika dua buah zat yang memiliki suhu sama dicampurkan maka suhu campurannya adalah jumlah suhu kedua zat tersebut.
- l. Kenaikan suhu pada air dianggap berbanding lurus dengan penambahan massanya.
- m. Siswa berpendapat bahwa kalor jenis dan temperatur bisa berpindah dari satu benda ke benda yang lain jika benda-benda tersebut bersentuhan.
- n. Siswa berpendapat bahwa kalor dapat berpindah satu benda ke benda yang lain walaupun suhu kedua benda sama besar.
- o. Siswa menganggap konduksi hanya terjadi pada zat padat.
- p. Gas dianggap bukan medium perantara perpindahan kalor.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai beberapa saran sebagai berikut:

1. Mengingat tingginya persentase miskonsepsi fisika siswa pada materi suhu dan kalor di SMA yang ditemukan pada penelitian ini maka disarankan kepada guru-guru fisika untuk lebih peduli pada miskonsepsi yang terjadi pada siswa.
2. Penelitian ini masih memiliki kelemahan yaitu beberapa siswa kurang serius menjawab soal dan enggan menuliskan alasan memilih jawaban. Atas dasar itu kepada peneliti selanjutnya disarankan agar lebih persuasif menginstruksikan siswa untuk lebih serius mengerjakan soal dan menuliskan alasan memilih jawaban. Sehingga penelitian selanjutnya dapat lebih banyak menggali miskonsepsi yang dialami oleh siswa.