

## DIAGNOSIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI KALOR DENGAN MENGGUNAKAN *THREE-TIER TEST*

### ABSTRAK

Siswa pada dasarnya sudah memiliki pengetahuan awal atau konsepsi terhadap suatu konsep, bahkan sebelum mereka belajar secara formal di sekolah. Konsepsi ini terkadang tidak sesuai dengan konsep ilmiah dan dapat menyebabkan miskonsepsi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep-konsep dalam mata pelajaran Fisika. *Three-tier Test* merupakan suatu alat tes yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi dan *lack of knowledge* pada siswa. Miskonsepsi harus dapat dibedakan dengan *lack of knowledge* karena miskonsepsi lebih sulit diperbaiki dibandingkan *lack of knowledge* dan keduanya memerlukan metode pembelajaran yang berbeda untuk mengatasinya. Penelitian ini berfokus pada upaya mendiagnosis miskonsepsi siswa pada materi kalor. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan pada konsep apa saja siswa SMP mengalami miskonsepsi mengenai materi kalor dan menjelaskan seberapa umum (prevalensi) miskonsepsi siswa pada konsep-konsep dalam materi kalor tersebut. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif-eksploratif dengan pendekatan non-eksperimen. Subjek penelitian ini adalah 271 siswa SMP kelas VII yang berasal dari tiga SMP Negeri di Kabupaten Kuningan, Jawa Barat. Instrumen yang digunakan adalah *Three-tier Test*. Teknik pengambilan data dilakukan dengan memberikan tes tertulis sebanyak satu kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMP mengalami miskonsepsi pada 11 konsep esensial yang meliputi konsep energi, kalor, suhu, massa, kalor jenis, menguap, mendidih, tekanan, titik didih, membeku, dan titik beku. Selain itu, diperoleh pula data bahwa persentase siswa SMP yang mengalami miskonsepsi mencapai 88%, dimana miskonsepsi yang paling banyak dialami oleh siswa adalah miskonsepsi yang berhubungan dengan konsep energi dan kalor, yaitu miskonsepsi bahwa zat dapat memiliki sejumlah kalor di dalamnya.

Kata kunci: *Miskonsepsi, Kalor, dan Three-tier Test.*

## **DIAGNOSIS OF STUDENTS' MISCONCEPTIONS OF HEAT USING *THREE-TIER TEST***

### **ABSTRACT**

Students, basically, possess prior knowledge or conception regarding a concept, even before they study it formally in the school. Sometimes, their conceptions are inconsistent with scientific concept and resulting misconceptions. Some studies found that students encounter misconception of some concepts, particularly in Physics. Three-tier Test is an instrument used to identify student's misconception and lack of knowledge. A misconception should be differentiated from a lack of knowledge because remediation of a misconception is more difficult than remediation of a lack of knowledge. Besides, both of them may entail different instructional methods. This study focused on diagnosing students' misconceptions of heat using Three-tier Test. The study is aimed to explain in what concepts the students encounter misconceptions of heat and to explain the prevalence of students' misconceptions of heat. The method used in this study was a descriptive-exploratory research with non-experimental design. The sample of this study was 271 Grade VII students of three different State Junior High School in Kuningan, West Java. The data was collected through written test using Three-tier Test and administered once. The results showed that students encounter misconceptions in 11 concepts of heat comprising energy, heat, temperature, mass, specific heat capacity, vaporizing, boiling, pressure, boiling point, freezing, and freezing point. Moreover, the results showed that 88% of the students encounter misconception, where the most frequently appeared is misconception about energy and heat that is objects could have a certain quantity of heat in them.

Keywords: *Misconception, Heat, and Three-tier Test.*