

ABSTRAK

Kalor didefinisikan sebagai energi panas yang dimiliki oleh suatu zat. Secara umum untuk mendeteksi adanya kalor yang dimiliki oleh suatu benda yaitu dengan mengukur suhu benda tersebut. Besar kecilnya kalor yang dibutuhkan suatu benda (zat) bergantung pada 3 faktor yaitu : massa zat, jenis zat (kalor jenis), dan perubahan suhu. Pengukuran jumlah kalor reaksi yang diserap atau dilepaskan pada suatu reaksi kimia dengan eksperimen disebut kalorimetri. Sedangkan alat yang digunakan untuk mengukur jumlah kalor (nilai kalori) yang dibebaskan adalah kalorimeter. Jenis kalorimeter dibagi menjadi 2, yaitu kalorimeter bom dan kalorimeter larutan. Kerosine (minyak tanah) adalah fraksi minyak bumi yang mempunyai daerah didih sekitar 174-275°C. Minyak tanah (kerosin) merupakan campuran alkana dengan rantai $C_{12}H_{26}$ – $C_{15}H_{32}$. Pada penelitian ini mempelajari tentang pengaruh pengadukan terhadap kinerja kalorimeter bom pada pengukuran nilai kalor minyak tanah. Power kalorimeter dihidupkan, lalu mengisi tabung bom dengan minyak tanah sebanyak 500 ml, dan tabung air sebanyak 5 liter kemudian memasukkan variabel T_1 (suhu sampel 55°C, suhu air 33°C), variabel pengaduk (10 rpm, 20 rpm, dan 30 rpm). Selanjutnya menghidupkan heater agar sampel bisa mencapai T_1 , saat suhu sampel dan suhu air sudah mencapai T_1 , matikan heater dan tekan tombol pemantik, terakhir amati perubahan ke dua variabel catat sampai konstan 3 kali (suhu ini sebagai T_2). Nilai kalor reaksi yang didapat antara lain 15.270,96 kcal/kg, 10.115,07 kcal/kg, dan 5.967,17 kcal/kg. Percobaan terbaik adalah yang kedua dengan menghasilkan nilai kalor reaksi 10.115,07 kcal/kg.

Kata Kunci : *Kalorimeter bom*, Minyak tanah, Nilai kalor .

ABSTRACT

Heat is defined as the heat energy possessed by a substance. In general, to detect the presence of heat possessed by an object that is by measuring the temperature of the object. The size of the required heat of an object (substance) depends on three factors: the mass of a substance, the type of substance (specific heat), and temperature changes. Measurement of the amount of the heat of reaction is absorbed or released in a chemical reaction with an experiment called calorimetry. While the tool used to measure the amount of heat (calorific value) exemptions for the calorimeter. Calorimeter is divided into two types, namely the bomb calorimeter and calorimeter solution. Kerosine (petroleum) is a petroleum fraction having a boiling area around 174-275°C. Kerosene (kerosene) is a mixture of alkanes with chain $C_{12}H_{26}$ – $C_{15}H_{32}$. In this research study on the effect of stirring on the performance in the bomb calorimeter measurement of calorific value of petroleum. Power calorimeter is turned on, then fill with kerosene bomb tube of 500 ml, and as much as 5 liters of water tube and then insert the variable T_1 (the sample temperature is 55° C, the water temperature of 33°C), variable stirrer (10 rpm, 20 rpm and 30 rpm) , Subsequently turn the heater so that the sample can reach T_1 , when the sample temperature and the water temperature has reached T_1 , turn off the heater and press lighters, observe the changes to the last two constant variables to record three times (this temperature as T_2). The calorific value obtained reaction among others 15.270,96 kcal/kg, 10.115,07 kcal/kg, and 5.967,17 kcal/kg.. Best is the second experiment to produce a reaction calorific value 10.115,07 kcal/kg..

Keywords: *bomb calorimeter*, kerosene, heating value

widyaastutik106@gmail.com