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. Biosolar merupakan campuran solar dengan minyak nabati yang didapatkan dari minyak kelapa sawit atau crude palm oil (CPO). Menurut Balai Rekayasa Disain dan Sistem Teknologi Biosolar memiliki nilai kalor sebesar 37000 MJ/kg. Pada penelitian ini mempelajari tentang pengaruh suhu terhadap kinerja kalorimeter bom pada pengukuran nilai kalor biosolar. Power kalorimeter dihidupkan, lalu mengisi tabung bom dengan biosolar sebanyak 500 ml, dan tabung air sebanyak 5 liter kemudian memasukkan variabel T_1 (suhu sampel 40^oC, suhu air 30^oC). 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 (suhu ini sebagai T_2). Nilai kalor reaksi yang didapat antara lain 36082,28 MJ/kg, 36208,87 MJ/kg, 36335,48 MJ/kg, 36462,09 MJ/kg, 36588,69 MJ/kg. Percobaan terbaik adalah yang kedua dengan menghasilkan nilai kalor reaksi 36588,69 MJ/kg.

Kata Kunci : *Kalorimeter bom*, Biosolar, Nilai kalor .

ABSTRACT

Heat engine is defined as energy heat possessed by a substance.In general for detecting the presence of heat engine owned by an object namely by measuring temperature the package.Big or small the heat engine needed an object (a substance) dependent on 3 factors: a mass of substances, a kind of a substance (heat engine among, and changes in temperature.Measurement of the amount of heat engine reaction absorbed or released at a a chemical reaction with experiment called kalorimetri.While an instrument used to measure the number of heat engine (a value calories) who were freed is the calorimeter.A kind of the calorimeter divided into 2, namely the calorimeter bombs and the calorimeter solution.Biosolar is a mixture solar with oil vegetable obtained from oil palm or crude palm oil (cpo).According to balai engineering design and technology system biosolar having value heat engine of 37000 kJ/kg.To research will study of the influence of temperature of the performance of the calorimeter bomb on measuring value heat engine biosolar. The calorimeter brought power , and fill tube bomb with biosolar as many as 500 ml , and water tubes as many as 5 litres of then inserting variable t_1 (temperature sample 40^oc , this water temperature 30^oc) .Next life heater to sample can reach t_1 , when the temperature sample and temperature water has reached t_1 , turn off heater and press the grow , last observe a change to two variables recorded (temperature this as t2) .Value heat engine reaction obtained among others 36082,28 kJ/kg, 36208,87 kJ/kg, 36335,48 kJ/kg, 36462,09 kJ/kg, 36588,69 kJ/kg. Experiment was best to the second with produce values heat engine reaction 36588,69 kJ/kg .

Keywords: *bomb calorimeter*, Biosolar, heating value.

Email : Bela9d@yahoo.com