

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN ADITIF PADA BRIKET ORGANIK RUMAH TANGGA TERHADAP KALOR YANG DIHASILKAN

Secara umum sampah menjadi sumber masalah utama pencemaran lingkungan oleh karena itu salah satu pemanfaatan sampah bisa dijadikan bahan bakar alternatif. Penelitian ini melakukan pengujian yaitu pengujian nilai kalor. Pengambilan data dengan dua metode yaitu pengambilan dengan kalorimeter bom dan pengambilan data dengan kompor gasifikasi sederhana. Bahan yang digunakan terdiri dari sampah organik rumah tangga dan bahan aditif 60 mesh. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sampah rumah tangga seperti nasi, tulang, sayur, kulit buah, daun, ranting, dan lainnya. Bahan aditif yang digunakan meliputi serbuk sabut kelapa, serbuk sekam padi, serbuk kayu. Pengambilan data dilakukan dengan perbandingan rasio massa sampah organik dan bahan aditif yaitu 1:1; 1,25:0,75; 1,50:0,50. Perbedaan massa bahan tersebut dipilih untuk mengetahui perbandingan antara masing-masing kalor yang dihasilkan. Massa maksimal sampel adalah 2 gr untuk pengujian kalorimeter bom dan massa minimal sampel 10 gr untuk pengujian kompor gasifikasi. Hasil kalorimeter bom yang tertinggi pada campuran serbuk kayu dengan nilai kalor yaitu 4507 kalori/gram, sedangkan yang terendah pada campuran sabut kelapa 3652 kalori/gram. Hasil kompor gasifikasi, briket organik dengan aditif serbuk kayu memiliki keunggulan yaitu memiliki sisa pembakaran hanya 0,2% dari berat briket. Briket organik dengan bahan serbuk kulit padi memiliki waktu nyala api yang lebih lama yaitu selama 960 detik atau sekitar 16 menit. Briket organik dengan aditif sabut kelapa juga memiliki keunggulan dapat memanaskan air hingga suhu 111,11 °C.

Kata kunci: limbah organik, bahan aditif, kalorimeter bom, kompor gasifikasi.