

**ANALISIS EFISIENSI PEMBAKARAN
SERTA KONSENTRASI KARBON MONOKSIDA (CO)
DAN KARBON DIOKSIDA (CO₂) DI DALAM RUANGAN
AKIBAT PENGGUNAAN KOMPOR BIOMASSA
BERBAHAN BAKAR BRIKET TEMPURUNG KELAPA
DAN BRIKET KAYU BAKAR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata -1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi CO dan CO₂ dalam ruangan akibat penggunaan kompor biomassa serta menghitung nilai efisiensi pembakaran bahan bakar pada kompor biomassa. Pengujian menggunakan metode water boiling test untuk menyimulasikan proses memasak yang dibagi atas 3 fase. Bahan bakar yang digunakan adalah briket tempurung kelapa dan briket kayu bakar. Hasil pengukuran konsentrasi CO pada briket tempurung kelapa untuk fase cold start, hot start dan simmering 4,57, 4,32 dan 5,27 ppm dan pada briket kayu bakar sebesar 3,92, 3,69 dan 4,61 ppm. Hasil pengukuran konsentrasi CO₂ pada briket tempurung kelapa untuk fase cold start, hot start dan simmering sebesar 376,83, 364,56 dan 443,11 ppm dan pada briket kayu bakar sebesar 397,4, 383,61 dan 486,45 ppm. Konsentrasi CO dan CO₂ tidak melebihi baku mutu Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1077 Tahun 2011 yaitu 9 ppm untuk konsentrasi CO dan 1.000 ppm untuk konsentrasi CO₂. Rasio CO/CO₂ kompor biomassa berbahan bakar briket di bawah nilai 0,02 yang berarti proses pembakaran yang terjadi telah sempurna. Nilai efisiensi pembakaran briket tempurung kelapa setiap fase sebesar 26,78%, 30,04% dan 0,56% dan pada briket kayu bakar sebesar 61,68%, 65,51% dan 0,48%. Nilai efisiensi ini dapat dipengaruhi oleh nilai kalor, suhu air, jumlah bahan bakar yang digunakan serta lama waktu proses pengujian.

Kata Kunci: Kompor Biomassa, Water Boiling Test, CO, CO₂, Efisiensi Pembakaran

