

No. TA 558/S1-TL/0117-P

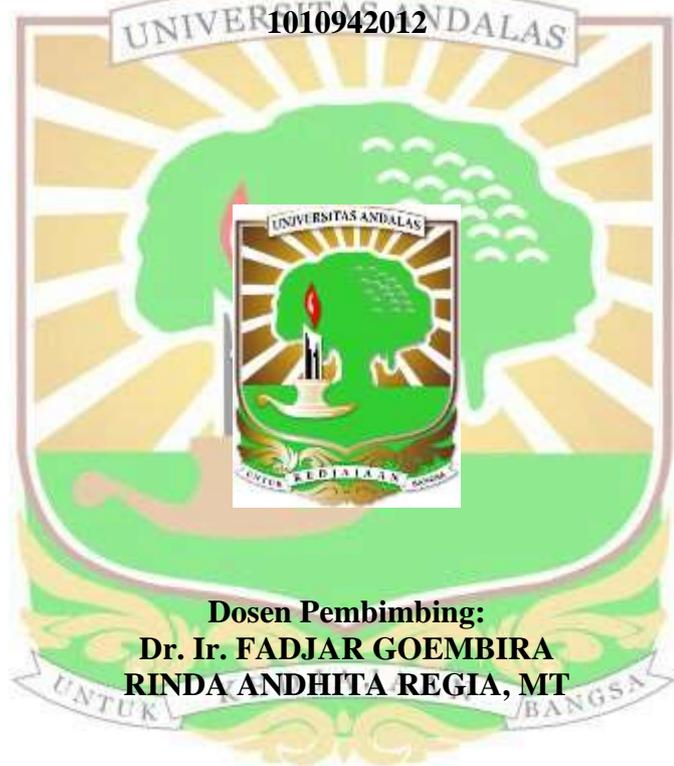
**ANALISIS KONSENTRASI *PARTICULATE MATTER* 2,5 (PM_{2,5})
DI DALAM RUANGAN
SERTA PERKIRAAN RISIKO TERHADAP KESEHATAN
AKIBAT PENGGUNAAN KOMPOR BIOMASSA**

TUGAS AKHIR

Oleh:

FAUZI OKTAFIANTO

1010942012



Dosen Pembimbing:

Dr. Ir. FADJAR GOEMBIRA

RINDA ANDHITA REGIA, MT

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

**ANALISIS KONSENTRASI *PARTICULATE MATTER* 2,5 (PM_{2,5})
DI DALAM RUANGAN
SERTA PERKIRAAN RISIKO TERHADAP KESEHATAN
AKIBAT PENGGUNAAN KOMPOR BIOMASSA**

Fauzi Oktafianto¹, Fajar Goembira², Rinda Andhita Regia²

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

²Dosen Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Andalas
Kampus Limau Manis, UNAND Padang 25163, Indonesia

Email : fauzi.oktafianto92@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko pencemaran udara PM_{2,5} di dalam ruangan akibat penggunaan kompor biomassa buatan Sawir. Pengukuran konsentrasi pencemar PM_{2,5} menggunakan Alat Low Volume Sampler (LVS) dan metode gravimetri. Penyebaran kuesioner dilakukan di Nagari Pakandangan Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat. Pengukuran dilakukan menggunakan Water Boiling Test untuk menyimulasikan proses memasak yang terbagi menjadi fase cold start, fase hot start dan fase simmering. Bahan bakar biomassa yang digunakan adalah cangkang sawit, tempurung kelapa dan kayu bakar. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan kompor biomassa berbahan bakar cangkang sawit memiliki konsentrasi PM_{2,5} paling tinggi sebesar 483,04 µg/Nm³ untuk fase cold start, 431,82 µg/Nm³ untuk fase hot start, dan 124,89 µg/Nm³ untuk fase simmering. Sedangkan kompor biomassa berbahan bakar kayu bakar memiliki konsentrasi PM_{2,5} yang paling rendah sebesar 154,99 µg/Nm³ untuk fase cold start, 193,37 µg/Nm³ untuk fase hot start, dan 54,51 µg/Nm³ untuk fase simmering. Konsentrasi PM_{2,5} kompor biomassa untuk ketiga bahan bakar melebihi baku mutu Permenkes No. 1077 tahun 2011 sebesar 35 µg/Nm³. Pada pengukuran Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan diperoleh pengguna kompor biomassa dengan inisial LI memiliki nilai RQ>1 untuk fase cold start dan hot start, yang menunjukkan pengguna tersebut berisiko terkena penyakit pernapasan. Dari hasil perhitungan efisiensi bahan bakar diperoleh kompor biomassa memiliki tingkat efisiensi bahan bakar yang lebih baik daripada tungku tradisional.

Kata Kunci: Biomassa, Kompor Biomassa, PM_{2,5}, Sumatera Barat, Water Boiling Test.