

**STUDI EMISI GAS BUANG HIDROKARBON (HC) DARI  
PENGUNAAN BAHAN BAKAR SEPEDA MOTOR 4  
LANGKAH DAN 2 LANGKAH PADA KONDISI *IDLE***

**TUGAS AKHIR**



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK–UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

**STUDI EMISI GAS BUANG HIDROKARBON (HC) DARI  
PENGUNAAN BAHAN BAKAR SEPEDA MOTOR 4  
LANGKAH DAN 2 LANGKAH PADA KONDISI *IDLE***

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

**MUNASARI**

**1510942002**

Pembimbing:

**Prof. VERA SURTIA BACHTIAR, Ph. D**

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK–UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## ABSTRAK

Meningkatnya pertumbuhan sepeda motor roda dua berpengaruh pada emisi gas buang yang dihasilkan. Hidrokarbon (HC) merupakan pencemar udara utama yang diemisikan oleh kendaraan bermotor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis emisi dan faktor emisi gas buang HC akibat aktivitas sepeda motor berpengerak penyalan cetus api 4 langkah dan 2 langkah dengan variasi penggunaan bahan bakar Premium, Peralite dan Pertamina pada kondisi idle. Sampling dilakukan menggunakan Gas Analyzer dengan sampel yang diuji yaitu sepeda motor 4 langkah (Honda Vario 2010, Honda Scoopy 2011 dan Honda Beat 2019) dan sepeda motor 2 langkah (Vespa Piaggio 1994). Metode sampling yang digunakan berdasarkan pada SNI 09-7118.3-2005 tentang Emisi Gas Buang Sumber Bergerak Bagian 3: "Cara Uji Kendaraan Bermotor Kategori L pada Kondisi Idle". Emisi gas buang HC pada sepeda motor 4 langkah berkisar antara 63-406 ppm dan pada sepeda motor 2 langkah berkisar antara 8.870-9.543 ppm. Hasil uji emisi HC masih berada di bawah baku mutu untuk seluruh kendaraan uji. Hasil perbandingan emisi HC dengan karakteristik kendaraan menunjukkan korelasi sangat lemah dengan jarak tempuh kendaraan ( $r= 0,0122-0,130$ ), korelasi sangat kuat dengan umur kendaraan ( $r= 0,914-0,916$ ) dan perawatan kendaraan ( $r= 0,886-0,930$ ). Nilai faktor emisi HC sepeda motor Vario yaitu 0,011 g/km pada Premium, 0,009 g/km pada Peralite dan 0,014 g/km pada Pertamina, untuk Scoopy yaitu 0,008 g/km pada Premium, 0,006 g/km pada Peralite dan 0,007 g/km pada Pertamina, untuk Beat yaitu 0,003 g/km pada Premium, 0,002 g/km pada Peralite dan 0,005 g/km pada Pertamina, untuk Vespa yaitu 0,341 g/km pada Premium, 0,317 g/km pada Peralite dan 0,321 g/km pada Pertamina. Hasil perhitungan yang didapatkan berbeda dari faktor emisi oleh PermenLH dan US EPA.

**Kata kunci:** bahan bakar, emisi gas buang HC, faktor emisi, karakteristik kendaraan, sepeda motor 4 langkah dan 2 langkah

