

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN AKIBAT  
PAPARAN GAS KARBON MONOKSIDA (CO) TERHADAP  
OPERATOR STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM  
(SPBU) 13.251.501 PITAMEH KOTA PADANG**

**TUGAS AKHIR**

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



**Oleh:**

**FUJI MASAKI AMLI  
1410941037**

**Dosen Pembimbing:**

**RINDA ANDHITA REGIA, MT  
VERA SURTIA BACHTIAR, Ph.D**

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

# ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN AKIBAT PAPARAN GAS KARBON MONOKSIDA (CO) TERHADAP OPERATOR STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) 13.251.501 PITAMEH KOTA PADANG

Fuji Masaki Aml<sup>1</sup>, Rinda Andhita Regia, MT<sup>2</sup>, Vera Surtia Bachtiar, Ph.D<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Andalas, Padang

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Andalas, Padang

\*Email: fujimasakiamli@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis konsentrasi Karbon Monoksida (CO) dan risiko kesehatan lingkungan akibat paparan CO terhadap operator SPBU Pitameh. Responden penelitian ini adalah seluruh operator sebanyak 30 orang. Pengukuran sampel dilakukan selama 24 jam. Konsentrasi CO diukur dengan impinger dan dianalisis dengan spektrofotometer UV-Vis. Data karakteristik antropometri responden didapatkan melalui wawancara dan kuesioner kepada seluruh responden. Operator bekerja dalam 3 shift, dan setiap shift nya 8 jam/hari. Rotasi shift kerja dilakukan setiap satu bulan sekali. Waktu antrian untuk mengisi bahan bakar berkisar antara 2-20 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi CO di lokasi penelitian dibawah baku mutu yaitu konsentrasi rata-rata shift 1, 2, dan 3 adalah  $1.131 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ,  $1.062 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , dan  $163 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . Konsentrasi tersebut masih dibawah baku mutu Peraturan Pemerintah No. 41 tahun 1999 yaitu  $10.000 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , dan menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 05 tahun 2018 yaitu  $28.630 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . Konsentrasi CO berbanding lurus terhadap suhu udara, berbanding terbalik terhadap tekanan udara, kelembapan udara, dan kecepatan angin, serta berbanding lurus terhadap jumlah kendaraan. Pada Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL), nilai dosis referensi (RfC) adalah  $3,75 \text{ mg}/\text{kg}/\text{hari}$ . Nilai intake CO dipengaruhi oleh jumlah jam kerja setiap harinya ( $t_E$ ) yaitu 8 jam/hari, jumlah hari terjadinya paparan setiap tahunnya ( $f_E$ ) yaitu 312 hari/tahun, lama bekerja ( $D_i$ ) dalam tahun, dan berat badan ( $W_b$ ). Nilai intake CO operator SPBU tertinggi shift 1, 2, dan 3 adalah  $0,02568 \text{ mg}/\text{kg}. \text{hari}$ ,  $0,02411 \text{ mg}/\text{kg}. \text{hari}$ , dan  $0,00372 \text{ mg}/\text{kg}. \text{hari}$ . Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nilai  $RQ < 1$  untuk semua operator, hal ini menunjukkan bahwa operator SPBU tidak berisiko akibat paparan gas CO.

**Kata kunci:** Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL), karakteristik risiko (RQ), Karbon Monoksida (CO), operator SPBU, Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU).