

**ANALISIS RISIKO GAS HIDROGEN SULFIDA (H₂S) TERHADAP
PEKERJA DI KAWASAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA)
AIR DINGIN KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

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



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2023

ABSTRACT

The decomposition process of waste at the landfill site can have a negative impact on the health of workers at the landfill site. This study aims to analyze the concentration of hydrogen sulfide (H₂S) and the health risks caused by exposure of H₂S to workers in Air Dingin Landfill. Sampling of H₂S was carried out using gas impinger tool for 8 hours measurement. Sampling location were at 2 points. Point 1 is located close to the office building while point 2 is located close to the pollutant source that is the landfill zone. Samples of H₂S were analyzed in the laboratory by the methylene blue method using a spectrophotometer according to SNI 19-7117.7-2005 regarding exhaust emissions from immovable sources. This study was conducted on 30 workers in Air Dingin Landfill using the Enviromental Health Risk Assessment approach referring to Directorate General of Disesease Control and Environmental Management 2012. The results showed that the concentration of H₂S gas at points 1 and 2 was 8,056 mg/m³ and 10,2592 mg/μm³ respectively, which exceeded the quality standards of the Minister of Manpower of the Republic of Indonesia Number 5 of 2018. Intake values at points 1 and 2 range from 0,0160 – 1,4632. Realtime and lifetime RQ values at points 1 and 2 were obtained by 100% of respondents with RQ > 1. RQ > 1 has the potential to cause health problems for landfill workers, so risk management is needed by calculating the concentration, time, duration and frequency of safe exposure.

Keywords : *Environmental Health Risk Assessment (EHRA), Hydrogen Sulfide (H₂S), Landfill Site, RQ Lifetime, RQ Realtime*



ABSTRAK

Proses dekomposisi sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dapat berdampak buruk bagi kesehatan pekerja yang berada di TPA. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi gas hidrogen sulfida (H_2S) dan risiko kesehatan yang ditimbulkan dari pajanan gas H_2S terhadap pekerja di kawasan TPA Air Dingin Kota Padang. Pengambilan sampel gas H_2S dilakukan dengan menggunakan alat gas impinger yang dilakukan selama 8 jam pengukuran. Lokasi pengambilan sampel berada pada 2 titik. Lokasi titik 1 berada dekat dengan kantor TPA sedangkan titik 2 berada dekat dengan sumber pencemar, yaitu zona lahan urug. Sampel gas H_2S dianalisis di laboratorium dengan SNI 19-7117.7-2005 tentang emisi gas buang sumber tidak bergerak. Penelitian ini dilakukan kepada 30 pekerja yang berada di kawasan TPA Air Dingin Kota Padang dengan pendekatan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan yang mengacu kepada Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Pengelolaan Lingkungan tahun 2012. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi gas H_2S pada titik 1 dan 2 berturut-turut sebesar $8,056 \text{ mg/m}^3$ dan $10,2592 \text{ mg/m}^3$ yang melebihi baku mutu Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. Nilai intake pada titik 1 dan 2 berkisar pada $0,0160 - 1,4632 \text{ mg/kg.hari}$. Nilai RQ realtime dan lifetime pada titik 1 dan 2 didapatkan sebanyak 100% responden dengan $RQ > 1$. $RQ > 1$ berpotensi mengakibatkan risiko gangguan kesehatan pekerja TPA sehingga diperlukan pengelolaan risiko dengan cara menghitung konsentrasi, waktu, durasi, dan frekuensi pajanan aman.

Kata kunci : Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL), Hidrogen Sulfida (H_2S), RQ Lifetime, RQ Realtime, Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)

