

**ANALISIS RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN
AKIBAT PAPARAN GAS SULFUR DIOKSIDA
TERHADAP PEDAGANG KAKI LIMA DI PASAR
RAYA KOTA PADANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Strata-1

Departemen Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh:

FADHLI AHMAD AL FARISI

2110947004

Dosen Pembimbing :

Dr. TIVANY EDWIN, M.Eng

RESTI AYU LESTARI, M.T



PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK LINGKUNGAN

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

ABSTRAK

Kualitas udara di lingkungan perkotaan, khususnya di area padat aktivitas seperti Pasar Raya menjadi perhatian utama akibat potensi dampak negatif paparan polutan gas sulfur dioksida (SO_2) terhadap kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi gas SO_2 , menganalisis hubungannya dengan faktor meteorologi dan volume kendaraan, serta menilai risiko kesehatan lingkungan akibat paparan SO_2 terhadap pedagang di Pasar Raya Kota Padang. Pengukuran konsentrasi gas SO_2 dilakukan di tiga titik sampel di Pasar Raya Kota Padang dengan titik 1 di depan Gedung Bara III, titik 2 di samping Trend Shop, dan titik 3 di belakang Jalan Pasar Raya 1. dilengkapi dengan pengumpulan data meteorologi dan karakteristik 33 responden pedagang di setiap titik sampling. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi gas SO_2 di seluruh titik pengamatan titik 1, 2 dan 3 sebagai berikut $14,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $14,24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dan $8,84 \mu\text{g}/\text{m}^3$ yang memenuhi baku mutu PP No. 22 Tahun 2021, mengindikasikan kualitas udara yang aman. Korelasi positif signifikan ditemukan antara suhu udara dan konsentrasi SO_2 , namun hubungan dengan kelembapan, tekanan, dan kecepatan angin tidak signifikan secara statistik. ARKL lebih lanjut mengindikasikan bahwa nilai Risk Quotient (RQ) realtime berkisar di angka 0,5706-0,7199 dan RQ lifetime berkisar 0,870-0,960 pada semua titik, yang mana semua nilai tersebut berada di bawah 1 ($\text{RQ} \leq 1$). Ini menandakan tidak adanya risiko kesehatan yang merugikan bagi pedagang akibat paparan gas SO_2 pada konsentrasi yang terukur.

Kata kunci: Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan, Kualitas Udara, Meteorologi, Pasar Raya, SO_2 .



ABSTRACT

Air quality in urban environments, particularly in densely populated areas such as Pasar Raya, is a major concern due to the potential negative impacts of exposure to sulfur dioxide (SO₂) gas pollutants on public health. This study aims to analyze SO₂ gas concentrations, analyze their relationship with meteorological factors and vehicle volume, and assess the environmental health risks due to SO₂ exposure for traders at Pasar Raya, Padang City. SO₂ gas concentration measurements were conducted at three sample points in Pasar Raya, Padang City with point 1 in front of Gedung Baru VII, point 2 next to the Trend Shop, and point 3 behind Jalan Pasar Raya 1, supplemented by the collection of meteorological data and characteristics of 33 trader respondents at each sampling point. The results showed that SO₂ gas concentrations at all observation points 1, 2, and 3 were as follows 14.94 µg/m³, 14.24 µg/m³, and 8.84 µg/m³, which meet the quality standards of Government Regulation No. 22 of 2021, indicating safe air quality. A significant positive correlation was found between air temperature and SO₂ concentration, but the relationship with humidity, pressure, and wind speed was not statistically significant. ARKL further indicated that the realtime Risk Quotient (RQ) ranged from 0.5706 to 0.7199, and the lifetime RQ ranged from 0.870 to 0.960 at all points, all of which were below 1 (RQ ≤ 1). This indicates there is no adverse health risk to traders from exposure to SO₂ gas at measurable concentrations.

Keywords: Air Quality, Environmental Health Risk Assessment, Meteorology Pasar Raya, SO₂.

