

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

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Strata-1 pada

Departemen Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

ZYQRI CYURISMA HANENA

2110941038

Dosen Pembimbing:

Resti Ayu Lestari, M.T

Dr. Tivany Edwin

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

2025

ABSTRAK

Pasar Raya Kota Padang merupakan pasar tradisional yang terletak di Kota Padang yang setiap harinya dipadati oleh aktivitas kendaraan bermotor yang berpotensi menimbulkan gas pencemar seperti Nitrogen dioksida (NO_2). Gas NO_2 ini dapat berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan terhadap pedagang kaki lima yang berjualan di area pasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi NO_2 di area Pasar Raya Kota Padang, menganalisis hubungan faktor meteorologi dan jumlah kendaraan terhadap konsentrasi NO_2 , serta menganalisis potensi risiko kesehatan pedagang terhadap konsentrasi NO_2 dengan menggunakan metode Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL). Pengukuran konsentrasi NO_2 dilakukan pada 3 titik, yaitu titik 1 di depan Gedung Baru VII, titik 2 di samping Trend Shop, dan titik 3 di belakang Jalan Pasar Raya 1. Nilai konsentrasi NO_2 yang diperoleh pada masing-masing titik dikonversi ke dalam waktu 24 jam dengan nilai, yaitu titik 1 $29,38 \mu\text{m}^3$, titik 2 $26,03 \mu\text{m}^3$, dan titik 3 $16,28 \mu\text{m}^3$ dan telah memenuhi baku mutu pada PP 22 Tahun 2021 sebesar $65 \mu\text{m}^3$. Korelasi (r) konsentrasi NO_2 dengan suhu, tekanan, kecepatan angin jumlah kendaraan dan kelembapan secara berturut-turut adalah $0,557$, $-0,049$, $-0,014$, $0,986$, dan $-0,564$. Hal ini menunjukkan konsentrasi NO_2 dengan jumlah kendaraan memiliki hubungan sangat kuat serta berbanding lurus dan hubungannya dengan suhu sedang berbanding lurus. Namun, konsentrasi NO_2 dengan kelembapan memiliki hubungan sedang serta berbanding terbalik dan hubungannya dengan tekanan dan kecepatan angin sangat lemah serta berbanding terbalik. Dengan nilai sig. (P -value) $< 0,05$ hanya antara konsentrasi NO_2 dengan jumlah kendaraan. Analisis risiko dilakukan terhadap 33 responden pada setiap titiknya. Nilai Risk Question (RQ) lifetime pada seluruh titik berada pada rentang $0,06479 - 0,41928$ dan disimpulkan seluruh responden aman terhadap pajanan konsentrasi NO_2 di Pasar Raya Kota Padang

Kata Kunci: Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan, Meteorologi, Pengelolaan Risiko, Pasar Raya, NO_2 .



ABSTRACT

Pasar Raya Market in Padang City is a traditional market located in Padang City, which is crowded daily with motor vehicle activities that have the potential to produce air pollutants such as nitrogen dioxide (NO₂). This air pollutant may cause health problems for street vendors operating in the market area. This study aims to analyse the concentration of NO₂ in the Pasar Raya Market area, to examine the relationship between meteorological factors and the number of vehicles with NO₂ concentration, and to assess the potential health risks to the vendors using the Environmental Health Risk Analysis (EHRA) method. The measurement of NO₂ concentration was carried out at three sampling points: Point 1 in front of new building VII, Point 2 beside Trend Shop, and Point 3 behind Pasar Raya Street 1. The measured NO₂ concentrations were converted into 24-hour average values, namely 29.38 µg/m³ at Point 1, 26.03 µg/m³ at Point 2, and 16.28 µg/m³ at Point 3, all of which met the ambient air quality standard set by Government Regulation No. 22 of 2021, which is 65 µg/m³. The correlation coefficients (r) between NO₂ concentration and temperature, pressure, wind speed, number of vehicles, and humidity were 0.557, -0.049, -0.014, 0.986, and -0.564, respectively. These results indicate that the concentration of NO₂ has a powerful and positive correlation with the number of vehicles and a moderate positive correlation with temperature. However, NO₂ concentration shows a moderate negative correlation with humidity, and very weak negative correlations with pressure and wind speed. The significance test (p-value < 0,05) showed that only the relationship between NO₂ concentration and the number of vehicles was statistically significant. Health risk analysis was conducted on 33 respondents at each sampling point. The lifetime Risk Quotient (RQ) values at all points ranged from 0,06479 to 0,41928, indicating that all respondents were considered safe from exposure to NO₂ concentrations in the Pasar Raya Market area of Padang City.

Keywords: Environmental Health Risk Assessment, Meteorology, Risk Management, Pasar Raya, NO₂.

