

**ANALISIS KONSENTRASI KARBON MONOKSIDA (CO)  
DAN RISIKO KESEHATAN LINGKUNGAN TERHADAP  
MASYARAKAT DI PERMUKIMAN BUKIT KARANG PUTIH  
KOTA PADANG**

**TUGAS AKHIR**

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



Oleh:

**TANIA TRIZKI SYAFMI**  
**1810942037**

Pembimbing:

**Prof. VERA SURTIA BACHTIAR, Ph.D.**  
**RINDA ANDHITA REGIA, M.T.**

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

**2022**

## ABSTRAK

Permukiman Bukit Karang Putih yang terletak di kawasan tambang batu kapur mengakibatkan terganggunya kualitas udara di kawasan tersebut. Permukiman Bukit Karang Putih juga dipengaruhi oleh aktivitas produksi atau polutan yang dihasilkan PT. Semen Padang dan aktivitas kendaraan di Jalan Raya Indarung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil pengukuran konsentrasi CO di perumahan sekitar tambang batu kapur Bukit Karang Putih yang kemudian dibandingkan dengan baku mutu gas CO pada PP No.22 Tahun 2021, mengidentifikasi sumber pencemar gas CO, dan mengidentifikasi bahaya kesehatan akibat paparan gas CO yang dirasakan masyarakat permukiman Bukit Karang Putih melalui Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL). Penelitian ini dilakukan pada 5 titik sampling yang terdapat di Kelurahan Indarung dan Batu Gadang. Pengukuran konsentrasi CO menggunakan impinger yang kemudian dianalisis di laboratorium menggunakan metode spektrofotometri. Berdasarkan penelitian didapatkan konsentrasi gas CO masih dibawah baku mutu Peraturan Pemerintah No.22 Tahun 2021 dengan rata-rata konsentrasi gas CO tertinggi untuk satu jam pengukuran yaitu  $1.068,63 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dan untuk delapan jam pengukuran yaitu  $705,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Konsentrasi gas CO yang didapatkan berbanding terbalik dengan tekanan dan kecepatan angin, akan tetapi berbanding lurus dengan kelembapan udara dan temperatur udara. Pada ARKL, nilai Reference Concentration (RfC) yang digunakan yaitu  $1,39 \text{ mg}/\text{kg}\cdot\text{hari}$ . Hasil penelitian menunjukkan nilai Risk Quotien (RQ)  $<1$  untuk semua responden yang berarti responden tidak berisiko terhadap paparan gas CO.

**Kata Kunci:** Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL), Gas, Karbon Monoksida (CO), Konsentrasi, Responden



## ABSTRACT

Settlements Bukit Karang Putih, which is located in a limestone mining area, have disrupted air quality in the area. Settlements Bukit Karang Putih are also affected by production activities or pollutants produced by PT. Semen Padang and vehicle activities on Jalan Raya Indarung. This research aims to analyze the results of measuring CO concentrations in housing around Bukit Karang Putih which is then compared with CO gas quality standard Government Regulation No.22 of 2021, identify sources of CO gas pollutants, and identify health hazards due to exposure to CO gas that are felt by the community around Bukit Karang Putih through Environmental Health Risk Analysis (EHRA). This research was conducted at 5 sampling points located in Indarung and Batu Gadang Villages. Measurement of CO concentration used impinger then analyzed in the laboratory used the spectrophotometric method. Based on the research, the concentration of CO gas was below the quality standard of Government Regulation No. 22 of 2021, which was highest average CO gas concentration for 1 hour of measurement was  $1068.63 \text{ g/m}^3$ , while for 8 hours of measurement it was  $705.03 \text{ g/m}^3$ . The concentration of CO gas was inversely proportional to the pressure and wind speed and directly proportional to the humidity and air temperature. In EHRA, the Reference Concentration (RfC) value used is  $1.39 \text{ mg/kg.day}$ . The results showed that the (Risk Quotien) RQ value  $< 1$  for all respondents, which means that respondents were not at risk of exposure to CO gas.

**Keywords:** Carbon Monoxide (CO), Concentration, Environmental Health Risk Analysis (EHRA), Gas, Respondent.

