



## DISTRIBUSI SPASIAL KARBON MONOKSIDA AMBIEN DI LINGKUNGAN KAMPUS UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA

Oleh

Dian Hudawan Santoso  
04/175703/GE/05596

### INTISARI

Polusi udara merupakan masalah yang cukup penting di dunia, sehingga masalah ini tidak bisa di abaikan begitu saja oleh pemerintah maupun manusia. Karbon Monoksida (CO) merupakan salah satu pencemar di udara yang berbahaya bila di abaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang bagaimana distribusi spasial karbon monoksida, menganalisis pengaruh kepadatan kendaraan bermotor, kondisi meteorologi dan juga penggunaan lahan terhadap konsentrasi karbon monoksida. Penelitian ini mengkaji distribusi spasial karbon monoksida dengan Jalan Kaliurang sebagai pusat utama sumber emisi polusi udara. Beberapa faktor yang mempunyai korelasi terhadap distribusi karbon monoksida adalah kepadatan kendaraan bermotor, suhu udara, kelembaban, kecepatan angin dan penggunaan lahan.

Metode yang digunakan adalah *moving observation technique* untuk mendapatkan data primer. Metode ini memungkinkan untuk melakukan pengukuran pada semua titik pengukuran dalam jangka waktu tertentu. Pengukuran konsentrasi karbon monoksida, suhu, kelembaban, kecepatan angin dan penggunaan dilakukan pada titik 0 m, 200 m and 400 m dari Jalan Kaliurang sebagai titik utama.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah distribusi konsentrasi karbon monoksida ambien di lingkungan kampus UGM dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu: bagian utara CO pagi 20,1 ppm; siang 17,4 ppm dan sore 24,3 ppm; bagian tengah CO pagi 15,3 ppm, siang 14,7 ppm dan sore 13,1 ppm; bagian selatan CO pagi 18,4 ppm siang 18,5 ppm dan sore 28,3 ppm. Persamaan hasil regresi linier berganda yang paling sesuai dengan tidak memasukkan variabel iklim mikro adalah  $CO = 11,744 + 0,002 K\_B$ . Ajusted R Square sebesar 0,276 selalu lebih kecil dari R square. Hal ini berarti 27,6% variasi CO dapat dijelaskan oleh variabel independen (kendaraan bermotor), dan sisanya 72,4% dijelaskan oleh faktor-faktor lain. Konsentrasi karbon monoksida (CO) ambien di lingkungan kampus UGM tidak melebihi ambang batas baku mutu DIY yaitu 35 ppm.

**Kata Kunci** : konsentrasi karbon monoksida, penggunaan lahan, polusi udara, kepadatan kendaraan bermotor, kondisi meteorologi



## SPATIAL DISTRIBUTION OF AMBIENT CARBON MONOXIDE IN CAMPUS ENVIRONMENT OF GADJAH MADA UNIVERSITY YOGYAKARTA

*by*

Dian Hudawan Santoso  
04/175703/GE/05596

### ABSTRACT

*The air pollution is one of essential problem in the world, so it is can't be ignored by government or many peoples. Carbon monoxide is one of pollutant in the air that very dangerous from many people if it is ignored.*

*The aim of this research is to know the spatial distribution of CO concentration, analyze the effect of traffic density and meteorological conditions (temperature, relative humidity, wind speed) and also land use toward CO concentration. Spatial distribution of carbon monoxide in UGM environment will be stood in this research and Kaliurang street will became major center of carbon monoxide emission or air pollution. The several factors have correlation with carbon monoxide are vehicles, temperature, humidity, speed/direction wind and also land use. This research explains the relation both between dependent variabel (carbon monoxide) and independent variabel (vehicles, meteorological conditions).*

*The method of this research is moving observation technique to take primary data. In several periods, the measurement can be carried out at all antire measurement points. The measurement are CO contentration, temperature, humidity, wind and direction speed and also land use at 0 m, 200 m and 400 m from major Kaliurang Street.*

*The result of this research shows that spatial distribution of carbon monoxide in UGM can be divided in 3 parts: north part is 20,1 ppm in the morning, 17,44 in the noon and 24,3 ppm in the afternoon; middle part is 15,3 ppm in the morning; 14,7 ppm in the noon and 13,1 ppm in the afternoon; south part is 18,4 ppm in the morning, 18,5 ppm in the noon and 28,3 ppm in the afternoon. The regression similarity  $CO=11,744+0,002$  vehicles. Adjusted R squared is 0,276 that always smaller than R square. It means 27,6% variation could be explained by variabel independents (vehicles), then the resdue 72,4% could be explained by other factors. The CO concentration in UGM isn't exceeding DIY threshold limit value yet (35ppm).*

**Key words :** *CO ambient concentration, land use, air pollution, traffic density, meteorological condition*