

THE RELATIONSHIP BETWEEN GREEN OPEN SPACES (GOS) WITH AMBIENT CARBON MONOXIDE (CO) LEVELS IN YOGYAKARTA CITY

Tiara Rahmawati¹, Naris Dyah Prasetyawati², Sigid Sudaryanto³, Yamtana⁴
¹²³⁴Department of Environmental Health, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jalan Tata Bumi No. 03, Banyuraden, Gamping, Sleman
Email: tiarahmawati773@gmail.com

ABSTRACT

Background: Air pollution is one of the sources of diseases that are harmful to public health. One of the parameters monitored is Carbon Monoxide (CO) which is the most dominant and very dangerous exhaust gas from motorized vehicles whose exposure can cause headaches, dizziness, nausea, vomiting, fatigue, confusion, coughing, sneezing, and shortness of breath, so that effective control needs to be done. Green Open Space (GOS) is one of the methods of controlling air pollutants which is also regulated in Government Regulation No. 21 of 2021. For this reason, further studies are needed regarding the effect of green spaces on ambient air CO levels in Yogyakarta City.

Objective: To determine the effect of green open space (GOS) on Carbon Monoxide (CO) levels in ambient air in Yogyakarta City.

Methods: This type of research is included in analytic observational research with a research design using a cross-sectional study. In this study, data were collected simultaneously in time groups during heavy traffic hours at 06.00-09.00 WIB and normal traffic hours at 11.00-14.00 WIB.

Results: Obtained data on the distribution of CO levels at 30 points of the research location where 15 points are *non*-GOS areas and 15 points are areas with green spaces which are then displayed in the form of maps. After analysis using GIS and SPSS, it is known that the relationship between CO levels and the presence of green spaces has a significant influence where it is shown in the GIS system that there are *hotspots* in *non*-green spaces areas and the test results on SPSS show sig = 0.001 ($\alpha < 0.05$).

Conclusion: There is a significant effect of the presence of green spaces on ambient air CO levels in Yogyakarta City both in the morning and afternoon with a sig of 0.001 ($\alpha < 0.05$).

Keywords: Green Open Space (GOS), Carbon Monoxide (CO), ambient, Yogyakarta City

HUBUNGAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) DENGAN KADAR *CARBON MONOXIDE* (CO) UDARA AMBIEN DI KOTA YOGYAKARTA

Tiara Rahmawati¹, Naris Dyah Prasetyawati², Sigid Sudaryanto³, Yamtana⁴
¹²³⁴Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jalan Tata Bumi No. 03, Banyuraden, Gamping, Sleman
email : tiarahmawati773@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Pencemaran udara menjadi salah satu sumber penyakit yang berbahaya bagi kesehatan masyarakat. Salah satu parameter yang terpantau yaitu *Carbon Monoxide* (CO) yang merupakan gas buangan dari kendaraan bermotor yang paling dominan dan sangat berbahaya yang paparannya dapat mengakibatkan sakit kepala, pusing, mual, muntah, kelelahan, kebingungan, batuk-batuk, bersin, hingga sesak napas sehingga perlu dilakukan pengendalian yang efektif. Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan salah satu metode pengendalian polutan udara yang juga teratur dalam Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021. Untuk itu perlu adanya studi lanjutan terkait pengaruh RTH dengan kadar CO udara ambien di Kota Yogyakarta.

Tujuan: Mengetahui pengaruh Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan kadar *Carbon Monoxide* (CO) udara ambien di Kota Yogyakarta

Metode: Jenis penelitian masuk ke dalam penelitian observasional analitik dengan desain penelitian menggunakan studi *cross-sectional*. Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data secara sekaligus dalam kelompok waktu pada jam padat lalu lintas pukul 06.00-09.00 WIB dan jam lalu lintas normal pukul 11.00-14.00 WIB.

Hasil: Didapatkan data persebaran kadar CO pada 30 titik lokasi penelitian dimana 15 titik merupakan area *non*-RTH dan 15 titik merupakan area dengan RTH yang selanjutnya ditampilkan dalam bentuk peta. Dimana setelah dilakukan analisis menggunakan sistem SIG dan SPSS diketahui bahwa hubungan kadar CO dengan keberadaan RTH memiliki pengaruh yang signifikan dimana ditunjukkan pada sistem SIG terdapat *hotspot* pada area *non*-RTH dan nilai hasil uji pada SPSS menunjukkan $\text{sig} = 0.001$ ($\alpha < 0.05$).

Kesimpulan: Terdapat pengaruh yang signifikan dari keberadaan RTH dengan kadar CO udara ambien di wilayah Kota Yogyakarta baik pada pagi hari maupun siang hari dengan nilai $\text{sig} = 0.001$ ($\alpha < 0.05$).

Kata kunci: Ruang Terbuka Hijau (RTH), *Carbon Monoxide* (CO), udara ambien, Kota Yogyakarta