

Analisis konsentrasi PM_{2,5} terhadap penurunan fungsi paru pada pekerja industri semen di pabrik bogor PT. X, Kabupaten Bogor, tahun 2017 = The analysis of PM_{2,5} concentration toward lung function impairment on portland cement industry workers in PT. X's Bogor plant, Bogor Regency (Kabupaten Bogor) year of 2017

Rafif Bagoes Zikri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457754&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Pemajanan terhadap PM_{2,5} di lingkungan telah diketahui berperan terhadap efek kesehatan manusia, terutama menyebabkan penurunan fungsi paru.

Tujuan: Mengetahui hubungan antara konsentrasi PM_{2,5} terhadap penurunan fungsi paru pada karyawan Pabrik Bogor PT. X, tahun 2017.

Metode: Studi cross-sectional dilaksanakan di area produksi Plant 1 dan Plant 2, area tambang, dan area kantor pada Pabrik Bogor PT. X. 76 karyawan tetap terpilih secara purposive sebagai sampel dalam penelitian ini. Pengukuran PM_{2,5} dan faktor-faktor lingkungan dilakukan secara indoor dan outdoor disesuaikan dengan area tersebut. Dilakukan pengukuran fungsi paru secara spirometri, dan pengukuran konsentrasi PM_{2,5} menggunakan Haz-Dust dan MiniVol Air Sampler. Data lainnya diperoleh dari wawancara menggunakan kuesioner. Analisis secara bivariat dengan metode chi-square, dan analisis multivariat dengan metode regresi logistik ganda.

Hasil: Secara bivariat dengan penurunan fungsi paru, hanya ditemukan hubungan signifikan antara penggunaan APD dan penurunan fungsi paru $p=0,030$; OR: 4,688; CI: 1,174-18,721. PM_{2,5} meningkatkan risiko sebesar 3,3 kali CI: 0,657-16,902. Faktor lainnya yang meningkatkan risiko antara lain usia OR: 1,8; CI: 0,207-15,687, status gizi OR: 5,143; CI: 0,614-43,103, derajat berat merokok OR: 1,64; CI: 0,431-6,236, dan kebiasaan berolahraga OR: 4,2; CI: 0,499-35,340. Ditemukan fenomena Healthy Worker Effect pada penelitian ini, dengan adanya risiko pada kelompok masa kerja 35 g/m³ memiliki risiko sebesar 2,094 lebih tinggi untuk mengalami penurunan fungsi paru setelah dikontrol oleh variabel-variabel confounding yaitu penggunaan APD, masa kerja, usia, dan status gizi.

Saran: Perlu diadakan penelitian lanjutan dengan pendekatan Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan untuk melihat estimasi risiko berdasarkan asupan.

.....

Background: It has been known that the exposure of PM_{2,5} has various health effects, including an impaired lung function.

Objective: To examine the relationship between PM_{2,5} exposure with lung function impairment on workers of PT. X's Bogor Plant, 2017.

Methods: A cross sectional study in the production area, quarry area, and office of PT. X's Bogor Plant. 76 employees purposively included as research samples. PM_{2,5} and environmental factors measured in indoor and outdoor, adjusted by the area's characteristics. The condition of lung function acquired by spirometry test, and the concentration of PM_{2,5} obtained by using Haz Dust and MiniVol Air Sampler.

Results: Bivariate analysis only shows the usage of PPE as the variable that significantly related with lung function impairment $p=0,030$ OR 4,688 CI 1,174 18,721. PM_{2,5} concentration increase the risk 3,3 times CI

0,657 16,902. Covariate factors which increases the risk are age OR 1,8 CI 0,207 15,687, Body Mass Index BMI OR 5,143 CI 0,614 43,103 smoking habit as in Brinkman Index BI OR 1,64 CI 0,431 6,236, and exercise habits OR 4,2 CI 0,499 35,340. The Healthy Worker Effect phenomenon is found on this research, marked by there is a higher risk on workers categorized has been working 35 g m³ have 2,094 times higher to experience lung function impairment, after being controlled by confounding variables the usage of PPE, years of work, age, and BMI.

Suggestion: In the future, it is strongly recommended to do further research with Environmental Health Risk Analysis approach to estimate the risk.