

Polusi Udara (Karbon Dioksida (CO₂) dan Total Volatile Organic Compound (VOC)) Dalam Ruangan dan Gangguan Fungsi Paru Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kota Depok Tahun 2018

Yulaeva, Elia

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=131080&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK Kualitas udara dalam ruangan yang baik di lingkungan sekolah merupakan hal penting untuk kesehatan dan produktivitas siswa. Pencemaran udara dalam ruangan menjadi perhatian karena seseorang dapat menghabiskan 90% waktunya di dalam ruangan. Pencemaran udara dalam ruangan merupakan masalah utama bagi kesehatan masyarakat secara global. Karbon Dioksida (CO₂) dan Total Volatile Organic Compound (VOC) merupakan polutan dalam ruangan yang berdampak pada gangguan fungsi paru. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara pajanan konsentrasi CO₂, total VOC dalam ruangan dan gangguan fungsi paru pada siswa Sekolah Menengah Pertama. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional yang dilaksanakan pada bulan Maret - Mei 2018. Sampel yang diambil berjumlah sebanyak 139 siswa dengan menggunakan metoda simple random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi CO₂ dalam kelas di Sekolah Menengah Pertama di Depok sebesar 478,70 ppm, rata-rata konsentrasi total VOC sekitar $6,4 \times 10^{-3}$ ppm, rata-rata %KVP = 72,66, %VEP1 = 74,52 dan VEP1/KVP = 93,97, proporsi siswa yang mengalami gangguan fungsi paru sebesar 3,6%. Tidak ditemukan hubungan antara pajanan konsentrasi CO₂ dan total VOC dalam ruangan dengan gangguan fungsi paru VEP1/KVP (CO₂, p = 1,000 dan total VOC p = 0,374) karena jumlah yang mengalami gangguan fungsi paru kecil dan konsentrasi CO₂, total VOC masih di bawah ambang batas yang diijinkan. Perlu peningkatan perilaku hidup sehat dan bersih di sekolah serta dilakukan penelitian lebih lanjut dengan parameter pencemar udara lain di dalam ruangan dan gangguan pernafasan atau penyakit degeneratif dengan metoda yang berbeda. Kata kunci : Karbon dioksida, total volatile organic compound, fungsi paru, sekolah

Good indoor air quality in school environments is important for student health and productivity. Indoor air pollution is a concern because people can spend 90% of their time indoors. Indoor air pollution is a major problems to public health globally. Carbon Dioxide (CO₂) and Total Volatile Organic Compound (VOC) are indoor pollutants that affect pulmonary function disorders. The purpose of this research was to know the relationship between exposure of CO₂ concentration, total VOC indoor and pulmonary function disorder of students in Junior High School. This research used cross-sectional design which conducted in March-May 2018. The sample was 139 students using simple random sampling method. The results showed that the average concentration of CO₂ in the class room at Junior High School in Depok was 478,70 ppm, mean total VOC concentration was about 5.4×10^{-3} ppm, mean %FVC = 72.66, %, FEV1 = 74.52 and %FEV1/FVC = 93.97, the proportion of student with lung function disorder 3.6%. No association was found between exposure to CO₂ concentrations and total indoor VOCs with pulmonary function impairment of VEP1/KVP (CO₂, p = 1,000 and total VOC p = 0.374) due to the number of impaired small pulmonary function and CO₂ concentrations, total VOC was still below the threshold of the allowable limit. It needs to improve healthy and clean life behavior in school and do further research with another parameter of air pollution indoors and respiratory disorder or degenerative disease with a different method. Keywords: Carbon dioxide, total volatile organic compound, lung function, school