

Analisis Konsentrasi Diesel Partikulat 2,5 μM terhadap Stress Oksidatif dan Penurunan Fungsi Paru pada Penguji Mekanis di Up Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) Ujungmenteng dan Cilincing tahun 2018

Dianty, Shella Rachma

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=129945&lokasi=lokal>

Abstrak

Diesel Particulate Matter (DPM) adalah zat yang dianggap menjadi salah satu faktor risiko dari perkembangan penyakit degeneratif seperti kanker (IARC, 2012), kardiovaskular, dan penurunan fungsi paru melalui mekanisme stress oksidatif. Stress oksidatif dianggap sebagai mekanisme perantara dari pajanan partikulat menuju dampak kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan konsentrasi biomarker stress oksidatif yaitu malondialdehyde (MDA) dan penurunan fungsi paru dengan pajanan DPM 2.5 pada kelompok terpajan (penguji mekanis di UP PKB) dan kelompok pembanding. Pengukuran DPM 2.5 dilakukan menggunakan sioutas cascade impactor dan filter berjenis quartz. Analisis MDA dilakukan dengan metode Wills (1996) melalui sampel urin responden, sedangkan penurunan fungsi paru dideteksi melalui tes spirometri. Hasil menunjukkan pajanan DPM 2.5 secara signifikan berhubungan dengan peningkatan konsentrasi MDA dan penurunan fungsi paru-paru, dengan derajat keeratan sedang hingga kuat ($r = 0,438$; $r = -0,629$; $p < 0,05$). Pajanan DPM 2.5 secara kronis dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi MDA dalam urin dan menurunkan fungsi paru, sehingga tindakan korektif dan preventif perlu dilakukan pada kelompok yang terpajan dengan DPM 2.5 untuk mencegah efek kesehatan kronis di kemudian hari. Kata Kunci: Partikulat Diesel 2.5, Malondialdehyde, Fungsi Paru Diesel Particulate Matter (DPM) 2.5 μm is considered to be one of the risk factors for degenerative diseases such as cancer (IARC, 2012), cardiovascular, and declined lung function through oxidative stress mechanism. Oxidative stress is considered as an intermediary mechanism from particulate exposure to health effects. This study was conducted to see the correlation of oxidative stress biomarker which is malondialdehyde (MDA) and decline of lung function with DPM 2.5 exposure in exposed group and non-exposed group. Sampling DPM 2.5 was performed using sioutas cascade impactor and quartz type filter. MDA analysis was done by Wills (1996) method through respondent's urine sample, whereas pulmonary function decline was detected through spirometry test. The results show that DPM 2.5 exposure was significantly associated with elevated MDA concentrations and declined lung function, with moderate to stronger degree ($r = 0.438$; $r = -0.629$; $p < 0,05$). Chronic DPM 2.5 exposure may lead to increased MDA concentrations in the urine and declined lung function, so corrective and preventive action should be taken groups exposed to DPM 2.5 to prevent chronic health effects in the future. Keyword: Diesel Particulate Matter 2.5, Malondialdehyde, Lung Function