

Kadar Malondialdehyde (MDA) Sebagai Biomarker Oxidative Stress Akibat Paparan PM_{2,5} Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 16 Bandung, Provinsi Jawa Barat

Sisinta, Tiaraima

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=127989&lokasi=lokal>

Abstrak

PM_{2,5} merupakan partikel debu yang sangat ringan dan berdiameter ukuran $< 2,5 \mu\text{m}$ dan mampu menembus hingga ke alveolus bahkan dapat melewati penghalang pernapasan dan memasuki sistem peredaran darah, sehingga dapat menyebar ke seluruh tubuh (Feng et al.2016). Malondialdehyde (MDA) merupakan biomarker dari oxidative stress yang dapat terjadi di tubuh. (Grotto et al, 2006). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kejadian oxidative stress melalui pengukuran MDA dalam urin akibat paparan PM_{2,5}. Metode penelitian ini menggunakan desain cross sectional. Pemilihan sampel menggunakan stratified random sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII sekolah menengah pertama yaitu 68 responden. Pengukuran PM_{2,5} menggunakan alat HAZ-DUST Epam 5000 dan pemeriksaan kadar MDA dalam urin menggunakan TBARs. Selain itu, dilakukan pemeriksaan kreatinin urin sebagai pembanding kadar MDA. Variabel lain yang diteliti dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, status merokok, aktivitas fisik, dan konsumsi suplemen diukur melalui kuesioner sebagai faktor konfounding (perancu). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar MDA dalam urin pada siswa kelas VIII adalah $32,26 \mu\text{mol/g}$ kreatinin dan konsentrasi PM_{2,5} di seluruh area kelas sebesar $29,31 \mu\text{g/m}^3$. Dalam penelitian ini yang dianalisis lebih lanjut adalah nilai rata-rata lingkungan kelas (gerbang, lapangan, koridor dan kelas) yang telah di ubah dengan Log 10. Berdasarkan uji statistik, PM_{2,5} tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap peningkatan kadar MDA urin setelah dikontrol dengan jenis kelamin, status merokok, aktivitas fisik, dan konsumsi suplemen ($p\text{-value}=0,573$). Disarankan untuk mengukur biomarker oxidative stress lainnya yang mungkin berperan penting dalam paparan PM_{2,5}. Kata kunci : PM_{2,5}, Malondialdehyde (MDA), Sekolah, Bandung.