

Analisis Konsentrasi Elemental Carbon Berdasarkan Pengukuran Paparan Diesel Particulate Matter 0.25 μ m Pada Penguji Mekanis Di Up Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB)

Seik, Brian Orchidias

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=133987&lokasi=lokal>

Abstrak

Diesel Engine Exhaust adalah campuran kompleks dari substansi pada fase akhir gas dan partikulat pada saat pembakaran bahan bakar diesel. Fase partikulat DEE disebut dengan Diesel Exhaust Particles (DEP) dimana pada fase ini, terdapat beberapa elemen seperti Elemental Carbon (EC) dan komponen organik lainnya. Saat ini, EC digunakan sebagai parameter turunan bagi penilaian paparan terhadap Diesel Particulate Matter (DPM) karena keakuratan pengukuran pada konsentrasi partikulat yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah parameter EC dapat digunakan sebagai penanda DPM dengan menggunakan fraksi partikulat yang lebih kecil yaitu PM 0.25 dengan menggunakan desain penelitian observasional dengan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian ini mengambil 46 sampel filter yang diambil di UP PKB Cilincing, Ujung Menteng dan Kelompok Kontrol pada bulan April-Mei 2018. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kelompok pengukuran dengan hasil analisis EC terhadap PM 0.25 berkorelasi positif dan linear signifikan adalah kelompok uji UP PKB Cilincing, Kelompok Terpapar (Cilincing-Ujung Menteng), dan seluruh kelompok uji (Cilincing, Ujung Menteng, dan Kelompok Kontrol) ($\text{Sig} < 0.05$) dengan derajat keeratan sedang berkisar antara $r = 0,437$ hingga $r = 0,526$ serta koefisien determinasi berkisar antara $R^2 = 0,191$ hingga $R^2 = 0,277$ ($p < 0.05$) yang berarti parameter konsentrasi PM 0.25 memiliki hubungan yang linear dan signifikan terhadap parameter EC. Korelasi paling erat ditunjukkan di UP PKB Cilincing ($r = 0,526$, $p = < 0.025$) sedangkan hasil uji analisis menyimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi positif antara variabel EC terhadap PM 0.25 di UP PKB Ujung Menteng ($\text{Sig} > 0.05$, $r = 0,250$; $R^2 = 0,063$). Kata Kunci: Analisis Konsentrasi; Diesel Particulate Matter; Elemental Carbon; Konsentrasi Particulate Matter; Particulate Matter 2.5; Particulate Matter 0.25.