

Pengaruh penambahan Graphene Oxide dengan konsentrasi 50 ppm dan 100 ppm sebagai aditif pada bensin terhadap pengurangan emisi gas buang = The effect of adding Graphene Oxide at concentrations of 50 ppm and 100 ppm as an additive in gasoline on reducing exhaust gas emissions

Dzaky Aufar Perwira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544735&lokasi=lokal>

Abstrak

Bensin menjadi salah satu energi yang umum digunakan karena penggunaannya yang luas seperti bahan bakar pada kendaraan bermotor. Seiring dengan peningkatan jumlah kendaraan bermotor, dampak polusi akibat gas buang kendaraan kini menjadi penyebab utama pencemaran udara. Berbagai macam aditif bahan bakar telah menjadi fokus dalam penelitian, graphene oxide (GO) menjadi salah satu opsi sebagai aditif pada bahan bakar tersebut. Penelitian ini menginvestigasi potensi GO sebagai aditif pada bensin untuk mengurangi emisi gas buang. Melalui percobaan yang dilakukan, penelitian ini mengevaluasi pengaruh konsentrasi GO (50 ppm dan 100 ppm) terhadap emisi CO, CO₂, dan HC. Hasil menunjukkan bahwa penambahan GO pada bensin memberikan pengaruh signifikan terhadap emisi gas buang. Pada penambahan 50 ppm dan 100 ppm GO, terjadi penurunan emisi karbon monoksida (CO) dengan rata-rata penurunan sebesar 87.37% untuk 50 ppm GO dan 84.43% untuk 100 ppm GO. Selain itu, emisi karbon dioksida (CO₂) meningkat, mengindikasikan pembakaran yang lebih sempurna dengan rata-rata kenaikan sebesar 6.37% untuk 50 ppm GO dan 9.03% untuk 100 ppm GO. Emisi hidrokarbon (HC) juga mengalami penurunan rata-rata sebesar 17.19% untuk 50 ppm GO dan 12.83% untuk 100 ppm GO. Secara keseluruhan, penambahan graphene oxide pada bahan bakar bensin meningkatkan efisiensi pembakaran dan menurunkan emisi gas berbahaya.

.....Gasoline is one of the most commonly used energy sources due to its widespread application, such as fuel in motor vehicles. With the increase in the number of motor vehicles, the impact of pollution from vehicle exhaust gases has now become a major cause of air pollution. Various fuel additives have been the focus of research, with graphene oxide (GO) being one of the options as an additive for fuel. This study investigates the potential of GO as an additive in gasoline to reduce exhaust gas emissions. Through the experiments conducted, this research evaluates the effect of GO concentrations (50 ppm and 100 ppm) on CO, CO₂, and HC emissions. The results show that adding GO to gasoline has a significant impact on exhaust gas emissions. With the addition of 50 ppm and 100 ppm GO, there was a reduction in carbon monoxide (CO) emissions, with an average decrease of 87.37% for 50 ppm GO and 84.43% for 100 ppm GO. Moreover, carbon dioxide (CO₂) emissions increased, indicating more complete combustion, with an average increase of 6.37% for 50 ppm GO and 9.03% for 100 ppm GO. Hydrocarbon (HC) emissions also decreased, with an average reduction of 17.19% for 50 ppm GO and 12.83% for 100 ppm GO. Overall, the addition of graphene oxide to gasoline improves combustion efficiency and reduces harmful gas emissions.