

Adsorpsi gas karbon monoksida (CO) dan penjernihan asap kebakaran menggunakan zeolit alam Lampung termodifikasi TiO₂ = Adsorption of carbon monoxide (CO) gas and clearing fire smoke using Lampung natural zeolite modified TiO₂

Reza Suraputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20290113&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebakaran merupakan salah satu penghasil gas karbon monoksida (CO) terbesar di udara. Menurut National Bureau of Standard USA, penyebab korban jiwa terbesar pada kebakaran adalah menghirup asap hasil kebakaran (smoke inhalation) sebesar 74%, tersengat panas sebesar 18%, dan penyebab lain sebesar 8%. Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi kadar CO dan menjernihkan asap kebakaran menggunakan zeolit alam Lampung termodifikasi TiO₂. Hasil uji XRF menunjukkan rasio Si/Al meningkat dari 5,02 menjadi 13,29 setelah aktivasi, sedangkan hasil uji BET menunjukkan luas permukaan meningkat dari 33,85 m²/g menjadi 37,75 m²/g untuk zeolit alam Lampung 400 mesh, 40,06 m²/g untuk zeolit alam Lampung 400 nm, dan 44,41 m²/g untuk zeolit alam Lampung termodifikasi TiO₂. Zeolit alam Lampung termodifikasi TiO₂ ukuran 400 nm dengan massa 3 gram memiliki kapasitas adsorpsi CO paling tinggi (3,67 %) dan rasio t₁₀ penjernihan asap paling baik yaitu 0,45, 0,45, dan 0,48.

.....Fire is one of the biggest producer carbon monoxide (CO) gas in the air. According to the National Bureau of Standard USA, the largest cause of fatalities in fire is smoke inhalation 74 %, heat stock of 18 %, and other cause 8 %. The research was done to reduce CO levels and smoke clearing fire using Lampung natural zeolite modified TiO₂. XRF test results showed the ratio of Si/Al increases from 5,02 to 13,29 after activation, while test results showed the BET surface area increased from 33,85 m²/g to 37,75 m²/g for Lampung natural zeolite 400 mesh, 40,06 m²/g for Lampung natural zeolite 400 nm, and 44,41 m²/g for Lampung natural zeolite modified TiO₂. Lampung natural zeolite modified TiO₂ 400 nm size with a mass 3 grams having the highest CO adsorption capacity (3,67 %) and the best ratio t₁₀ smoke purification that has a value of 0.45, 0.45, dan 0.48.