

Preparasi dan karakterisasi karbon aktif berbahan dasar tempurung kelapa sawit dengan bahan pengaktif ZnCl_2 sebagai adsorben gas CO dari asap kebakaran = Preparation and characterization of activated carbon based oil palm shell by activating ZnCl_2 as CO gas adsorbent from smoke fire

Randy Anggriany, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345543&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh karbon aktif berbahan dasar tempurung kelapa sawit dengan bahan pengaktif ZnCl_2 terhadap penurunan konsentrasi gas CO serta penjernihan asap kebakaran. Proses aktivasi dilakukan secara kimia dan fisika. Karbonisasi dilakukan pada suhu 400°C selama 2 jam lalu dilanjutkan dengan aktivasi kimia dengan ZnCl_2 dengan konsentrasi 25%. Aktivasi fisika dilakukan dengan mengalirkan gas N_2 selama 1 jam pada suhu 850°C dan dilanjutkan dengan mengaliri gas CO_2 selama 1 jam pada suhu 850°C .

Penelitian ini menghasilkan karbon aktif yang memenuhi Standar Industri Indonesia dengan luas permukaan sebesar $743 \text{ m}^2/\text{gram}$, kadar air 14,5%, dan kadar abu total 9,0%. Selain itu karbon aktif yang dihasilkan juga dapat diaplikasikan untuk mengadsorpsi gas CO dari hasil kebakaran dengan persen adsorpsi gas CO sebesar 11,3% pada ukuran partikel 50-37 m.

.....This research was conducted to determine the effect of activated carbon made from coconut palm with ZnCl_2 as activating agent to decrease the concentration of CO gas and fire fumes purification. The activation process is done chemically and physically. Carbonization was carried out at 400°C for 2 hours and then followed by chemical activation with ZnCl_2 at concentrations of 25%. Physical activation is done by flowing N_2 gas for 1 hour at 850°C and followed by flowing CO_2 gas for 1 hour at 850°C .

This research produces activated carbon which follows Indonesian Industry Standard with surface area $743 \text{ m}^2/\text{gram}$, water content 14.5%, and total ash content 9.0%. The activated carbon produced can also be applied to adsorb CO gas from the fire with the percent adsorption of CO gas by 11.3% in the particle size of 50-37 m.