

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

Andriana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345546&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbon aktif adalah suatu karbon yang memiliki konfigurasi atom karbonnya terbebas dari ikatan dengan unsur lain dan porinya dibersihkan dari senyawa lain, sehingga permukaan serta pusat aktifnya menjadi luas, dan daya adsorpsinya meningkat.

Dalam penelitian ini, dilakukan pembuatan arang aktif dari tempurung kelapa sawit untuk menurunkan konsentrasi gas CO dan menjernihkan asap kebakaran. Proses aktivasi dilakukan secara kimia dan fisika. Tahapan pembuatan karbon aktif meliputi karbonisasi, aktivasi kimia dan fisika.

Karbonisasi karbon aktif dilakukan pada suhu 400°C dilanjutkan dengan aktivasi kimia dengan bahan pengaktif KOH dengan konsentrasi 75%. Aktivasi fisika dilakukan dengan mengalirkan gas N₂ selama 1 jam pada suhu 850 °C dan dilanjutkan dengan mengalir gas CO₂ selama 1 jam pada suhu 850°C.

Penelitian ini menghasilkan karbon aktif yang memenuhi Standar Nasional Indonesia yang memiliki luas permukaan sebesar 1295 m²/gram dan juga dapat diaplikasikan untuk pemurnian gas polutan pada unit purifikasi asap dengan persen adsorpsisebesar 15,7%.

.....Activated carbon is carbon which has a configuration of carbon atoms free from bond with other elements and their pores are cleared of other compounds, so that the surface as well as its active center became widespread, and the adsorption increased.

This research performed the manufacture of activated carbon made from oil palm shell to reduce the concentration of CO gas and clear the fire smoke. The activation process is done chemically and physically. Stages of manufacture of activated carbon include carbonization, chemical and physics activation.

The carbonization of activated carbon is carried out at 400°C, followed by chemical activation with KOH activator material of 75% concentration. Physical activation is done by flowing N₂ gas for 1 hour at 850°C and followed by flowing CO₂ gas for 1 hour at 850 ° C.

This research produces activated carbon which meet the Indonesian National Standard that has a surface area of 1295 m²/gram and can also be applied for the purification of pollutant gas in the smoke purification unit by adsorption of 15.7% with optimum particle size of 50-37 m.