



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PEMBUATAN KARBON AKTIF DARI TEMPURUNG KELAPA DENGAN AKTIVATOR NAOH SERTA APLIKASI ADSORPSI MERKURI MENGGUNAKAN KOLOM UNGGUN TETAP

ABSTRACT

ABSTRAK Pembuatan karbon aktif dari tempurung kelapa telah dilakukan dengan menggunakan aktivator NaOH dengan rasio perbandingan NaOH dengan arang yaitu 4 : 1. Arang diaktivasi secara pirolisis selama 1 jam pada suhu 600 oC (AC- 2), 700 oC (AC-3), dan 800 oC (AC-4) serta karbon aktif tanpa aktivasi NaOH pada suhu 700 oC (AC-1) sebagai pembanding. Hasil penelitian menunjukkan luas permukaan dan bilangan iodine tertinggi pada AC-3 yaitu 672,4 m²/g dan 785,1 mg/g, diameter pori terbesar dan daya serap methylene blue tertinggi pada AC-4 yaitu 29,3 Å... dan 63,7 mg/g, kadar air terendah pada AC-1 yaitu 1,16 %, dan kadar abu terendah pada AC-2 yaitu 1,34 %. Analisa gugus fungsi menunjukkan terdapat gugus fungsi O-H, C-H, C=O, dan C=C. Analisa Struktur morfologi menunjukkan pembentukan pori karbon aktif pada aktivasi dengan NaOH semakin meningkat apabila suhu aktivasi dinaikkan. Kajian kinetika adsorpsi merkuri (Hg) dengan model Thomas menunjukkan kapasitas adsorpsi (q₀) merkuri tertinggi pada AC-4 yaitu 55,69 mg/g. Kata kunci : karbon aktif, aktivator, NaOH, pirolisis, karakterisasi karbon aktif, adsorpsi, model Thomas, merkuri