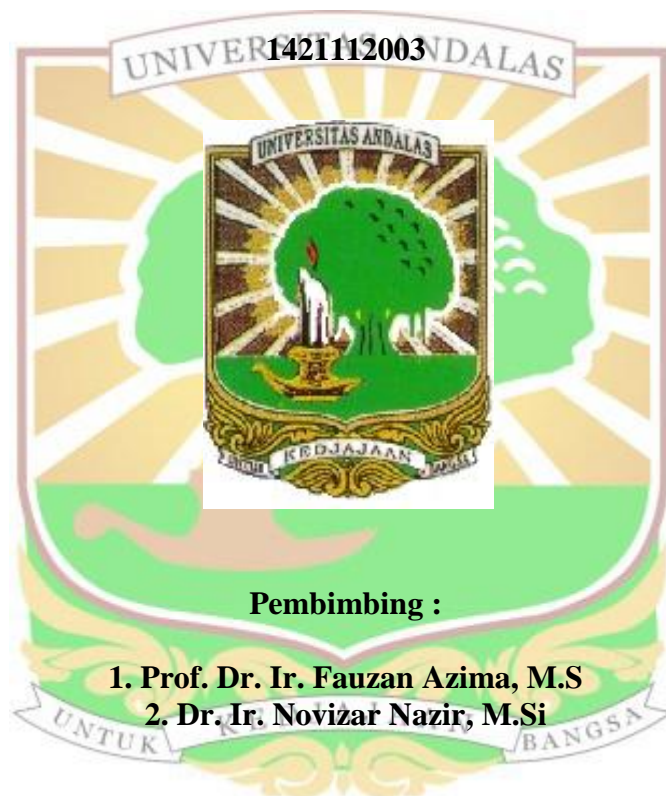


**KARAKTERISASI ARANG AKTIF KULIT JENGKOL  
SEBAGAI ADSORBEN DAN UJI FUNGSI PADA MINYAK  
JELANTAH, AIR TANAH DAN LIMBAH TEKSTIL**

**NELA PERMATA SARI**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2016**

# KARAKTERISASI ARANG AKTIF KULIT JENGKOL SEBAGAI ADSORBEN DAN UJI FUNGSI PADA MINYAK JELANTAH, AIR TANAH DAN LIMBAH TEKSTIL

Nela Permata Sari, Fauzan Azima, Novizar Nazir

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat adsorben Arang Akif Kulit Jengkol (AAKJ) dan mengetahui karakteristik adsorben AAKJ yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan rancangan RAL (Rancangan Acak Lengkap) Faktorial 5x3 dan 2 kali ulangan. Faktor A (ukuran adsorben) terdiri dari 5 taraf : A1(20 mesh), A2 (40 mesh), A3 (60 mesh), A4 (80 mesh), A5 (100 mesh). Faktor B (aktivator) terdiri dari 3 taraf : B1 (tanpa aktivator/kontrol), B2 (aktivator NaOH 0,1 M), B3 (aktivator HCl 0,1 M). Data hasil pengamatan dianalisa dengan sidik ragam (Anova) dan uji lanjut *Duncan'n New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan ada interaksi yang kuat antara ukuran adsorben dengan aktivator yang digunakan terhadap seluruh parameter pengamatan. Adsorben AAKJ terbaik adalah ukuran 100 mesh dengan aktivator HCl 0,1 M, karakteristiknya: rendemen (23,69%), kadar air (2,84%), kadar zat menguap (1,13%), kadar abu (3,16%), kadar karbon terikat (92,87%), dan daya serap iod (1064,6647 mg/g) serta mempunyai pori-pori adsorben terbanyak (foto SEM). Nilai peningkatan kualitas pada minyak jelantah yaitu pH 6,98, warna kuning tua, kadar air 0,18%, densitas 0,8831 g/ml, asam lemak bebas 0,32%, bilangan peroksida 2,3921 mek/kg, bilangan Iod 39,1066, dan bilangan penyabunan 159,0325. Nilai peningkatan kualitas pada air limbah tekstil yaitu pH 4,03, warna bening kehijauan, densitas 1,008 gr/ml, TSS (*Total Suspensi Solid*) 66 ppm, DO (*Dissolved Oxygen*) 5,5 ppm, dan kadar Fe 1,293 ppm. Nilai peningkatan kualitas pada air tanah yaitu pH 6,72, warna bening, densitas 1 gr/ml, TSS (*Total Suspensi Solid*) 8 ppm, DO (*Dissolved Oxygen*) 7,3 ppm, kadar Fe 1 ppm, dan kadar Mn 0,1 ppm.

Kata kunci : adsorben, air limbah tekstil, air tanah, aktivator, arang aktif, kulit jengkol, minyak jelantah, ukuran