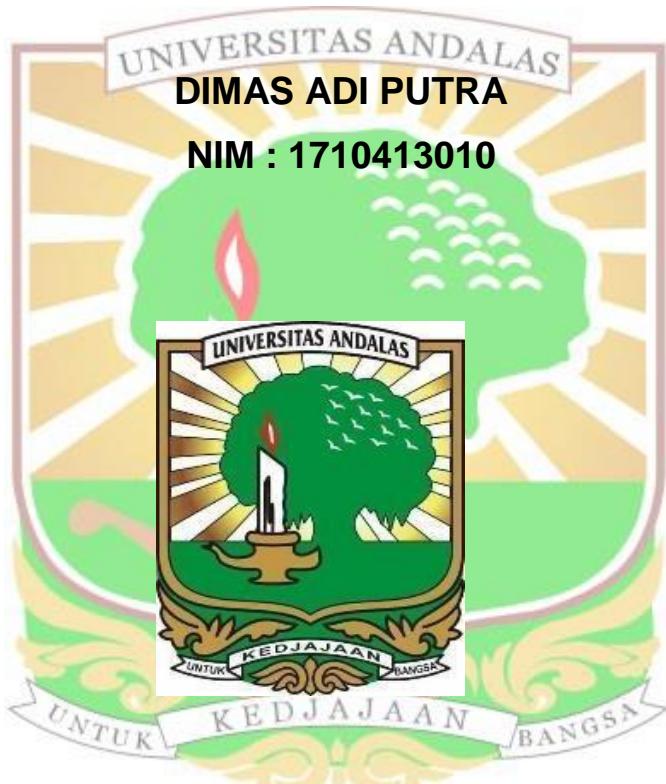


PEMANFAATAN KARBON AKTIF CANGKANG SAWIT (*Elaeis guineensis*) SEBAGAI ADSORBEN ION LOGAM Fe(III) DAN Cu(II)

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:



**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

INTISARI

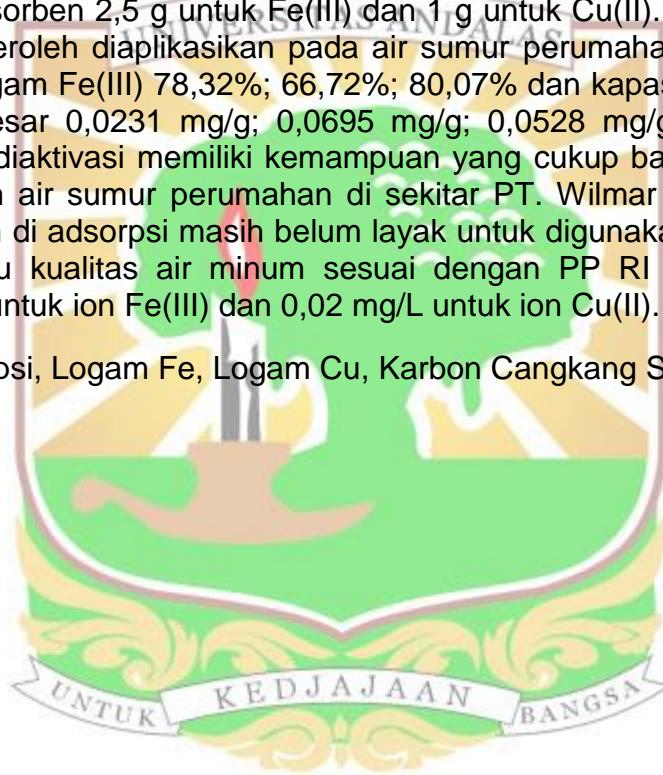
PEMANFAATAN KARBON AKTIF CANGKANG SAWIT(*Elaeis guineensis*) SEBAGAI ADSORBEN ION LOGAM BERAT Fe(III) DAN Cu(II)

Oleh:

**Dimas Adi Putra (NIM: 1710413010)
Yulizar Yusuf, M.S*, Prof. Dr. Deswati, M.S***
***Pembimbing**

Penelitian tentang pemanfaatan karbon aktif cangkang sawit (*Elaeis guineensis*).sebagai adsorben ion logam Fe(III) dan Cu(II) telah dilakukan. Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh kondisi optimum untuk ion Fe(III) dan Cu(II) adalah: konsentrasi aktivator 1,5 M, waktu kontak 45 menit, pH 4 untuk Fe(III) dan pH 9 untuk Cu(II), konsentrasiFe(III) dan Cu(II) berturut-turut 30 mg/L dan 25 mg/L dengan massa adsorben 2,5 g untuk Fe(III) dan 1 g untuk Cu(II). Selanjutnya, kondisi optimum yang diperoleh diaplikasikan pada air sumur perumahan diperoleh efisiensi penyerapan ion logam Fe(III) 78,32%; 66,72%; 80,07% dan kapasitas penyerapan ion logam Fe(III) sebesar 0,0231 mg/g; 0,0695 mg/g; 0,0528 mg/g. Karbon cangkang sawit yang sudah diaktivasi memiliki kemampuan yang cukup baik sebagai adsorben logam berat dalam air sumur perumahan di sekitar PT. Wilmar Pelintung di Dumai. Kualitas air setelah di adsorpsi masih belum layak untuk digunakan dan belum sesuai dengan baku mutu kualitas air minum sesuai dengan PP RI No. 22 tahun 2021 sebesar 0,3 mg/L untuk ion Fe(III) dan 0,02 mg/L untuk ion Cu(II).

Kata kunci: Adsorpsi, Logam Fe, Logam Cu, Karbon Cangkang Sawit



ABSTRACT

UTILIZATION OF PALM SHELL ACTIVE CARBON (*Elaeis guineensis*) AS ADSORBENT OF HEAVY METAL IONS Fe(III) AND Cu(II)

By:

Dimas Adi Putra (NIM: 1710413010)
Yulizar Yusuf, M.S*, Prof. Dr. Deswati, M.S*
*Advisor

Research on the utilization of palm shell activated carbon (*Elaeis guineensis*) as an adsorbent of Fe(III) and Cu(II) metal ions has been carried out. From the research that has been done, the optimum conditions for Fe(III) and Cu(II) ions are: activator concentration of 1.5 M, contact time of 45 minutes, pH 4 for Fe(III) and pH 9 for Cu(II), Fe concentration (III) and Cu(II) were 30 mg/L and 25 mg/L, respectively, with an adsorbent mass of 2.5 g for Fe(III) and 1 g for Cu(II). Furthermore, the optimum conditions obtained were applied to residential well water, the absorption efficiency of Fe(III) metal ion was 78.32%; 66.72%; 80.07% and the absorption capacity of Fe(III) metal ions is 0.0231 mg/g; 0.0695 mg/g; 0.0528 mg/g. Activated palm shell carbon has good ability as heavy metal adsorbent in residential well water around PT. Wilmar Pelintung in Dumai. The quality of water after adsorption is still not suitable for use and not in accordance with the quality standards of drinking water quality in accordance with PP RI No. 22 of 2021 at 0.3 mg/L for Fe(III) ions and 0.02 mg/L for Cu(II) ions.

Keywords: Adsorption, Fe Metal, Cu Metal, Palm Shell Carbon

