

**EFEKTIFITAS KARBON AKTIF DARI PELEPAH KELAPA SAWIT
SEBAGAI ADSORBEN DALAM MENURUNKAN KADAR BESI (Fe)
PADA AIR SUMUR**

Nama Mahasiswa : Daniel Aprilianus Ngang
NIM : 13181015
Dosen Pembimbing Utama : Nia Febrianti, S.T., M.T.
Pembimbing Pendamping : Asri Prasaningtyas, S.Hut., M.Sc.

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, karena pemanfaatannya yang beragam. Sumber air dapat berasal air permukaan, salah satunya sumur bor. Air tanah pada umumnya mengandung mineral, seperti besi (Fe). Kandungan Fe pada air telah diatur baku mutunya pada Permenkes No. 493/Menkes/Per/IV/2010 dengan ambang batas adalah 0,3 mg/L. Untuk mengurangi kadar besi pada air, dapat dilakukan adsorpsi kadar besi. Adsorpsi dapat dilakukan dengan menggunakan karbon aktif. Karbon aktif dapat dibuat dengan bahan organik seperti pelepah kelapa sawit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi penyisihan, dosis dan waktu kontak optimum, dan isoterm adsorpsi yang saat menggunakan adsorben karbon aktif pelepah kelapa sawit sebagai adsorben untuk adsorpsi (Fe) pada air sumur. Penelitian ini dilakukan dengan mengkarbonisasi pelepah, kemudian diaktivasi menggunakan larutan H_3PO_4 , kemudian diujikan pada air sumur dengan 5 variasi dosis sebagai berikut 5 ; 10 ; 15 ; 20 ; dan 25 g/L dan waktu kontak 30; 45; 60; 75 dan 90 menit. Uji kontak dilakukan dengan pengadukan menggunakan stirrer pada kecepatan 100 rpm. Pada penelitian ini diperoleh dosis dan waktu kontak optimum adalah 5 g/L dan 30 menit, dengan persentase penyisihan 99,56%. Isoterm adsorpsi yang sesuai isoterm Freundlich dan kinetika adsorpsi yang sesuai adalah orde dua semu.

Kata Kunci:

Air Sumur, Isoterm Freundlich, Karbon aktif, Kadar Besi, Pelepah Sawit,.