

PENGARUH AKTIVATOR PADA SINTESIS KARBON AKTIF DARI BATANG PISANG TERHADAP PENURUNAN KADAR FE DALAM AIR

Nama Mahasiswa / NIM : Anisa Novi Andriani / 05161007
Maylina Anindita Sugiharti Putri/05161040
Dosen Pembimbing Utama : Fadhil Muhammad Tarmidzi, S.T., M.T.

ABSTRAK

Karbon aktif merupakan adsorben yang ramah lingkungan dan banyak diaplikasikan dalam industri untuk pengolahan limbah maupun pengolahan air. Dalam pengolahan air, karbon aktif digunakan sebagai adsorben untuk menghilangkan berbagai kandungan logam berat. Salah satunya, besi yang merupakan kandungan logam berat yang terlarut dalam air. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian menunjukkan karbon aktif dapat dibuat dari limbah pertanian dan perkebunan. Limbah tersebut merupakan sumber karbon yang kaya serta tidak mahal karena tidak memiliki nilai ekonomis (nilai ekonomis rendah). Limbah batang pisang memiliki kandungan selulosa yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku karbon aktif. Pada penelitian ini digunakan H_2SO_4 dan NaCl sebagai aktivator proses aktivasi kimia. Tujuan penelitian ini menganalisa pengaruh aktivator terhadap bilangan iodin karbon aktif dari batang pisang dan menganalisa pengaruh aktivator pada karbon aktif terhadap penurunan kadar Fe dalam air. Batang pisang dikarbonisasi kemudian diaktivasi secara kimia untuk memperoleh karbon aktif. Hasil karbon aktif yang telah diaktivasi, diaplikasikan untuk mengadsorpsi Fe yang terlarut dalam air. Kadar Fe yang terlarut dalam sampel sebesar 2,84 mg/L. Kadar Fe yang terlarut dalam sampel setelah adsorpsi dengan karbon aktif teraktivasi NaCl 0,3 M sebesar 52% dan H_2SO_4 0,3 M sebesar 80,98%.

Kata kunci : Adsorben, Aktivator, Karbon