

ABSTRAK

Karbon aktif merupakan suatu material yang mempunyai kadar karbon yang tinggi. Pemilihan bahan untuk pembuatan karbon aktif terdiri dari bahan organik dan anorganik dengan ketentuan bahan tersebut memiliki struktur pori. Dalam dunia perindustrian, karbon aktif dapat digunakan mereduksi kandungan logam berat dari air tanah. Limbah kulit pisang menjadi salah satu bahan sebagai alternatif untuk pembuatan karbon aktif. Kulit pisang memiliki ukuran pori mendekati 3,9 nm dan digunakan sebagai *biadsorbent*. Pada penelitian ini digunakan 10 jenis kulit pisang berbeda dengan dibuat dua perlakuan yaitu kulit pisang menjadi serbuk dan karbon aktif. Serbuk diperoleh dari pemanasan temperatur pada 100°C dan karbon aktif dari pembakaran temperatur pada 500°C dengan activator HCl 0,2 M dan lama aktivasi 18 jam. Adapun pengujian untuk mengetahui kandungan Fe dan Mn dalam air tanah menggunakan alat HACH DR2800 *Portable spectrophotometer*. Daya serap serbuk kulit pisang dan karbon aktif dalam mereduksi kandungan Fe dan Mn dalam air tanah di Telkom University diuji dengan memvariasikan tiga massa yang berbeda yaitu 50 mg, 100 mg, dan 150 mg untuk masing-masing jenis kulit pisang. Hasil pengujian menunjukkan bahwa karbon aktif lebih efektif dalam mereduksi Fe dan Mn. Hasil terbaik diperoleh untuk karbon aktif yang terbuat dari kulit pisang nangka pada massa 50 mg dengan kemampuan mereduksi Fe rata-rata 82,22% dan Mn rata-rata 46,21%.

Kata kunci: karbon aktif, kulit pisang.