

## ABSTRAK

### **Preparasi Karbon Aktif Dari Limbah Batang Kelapa Sawit dengan Aktivasi Ultrasonik sebagai Adsorben *Rhodamin B***

**Oleh: Rifaat Alfairuz**

Pembuatan karbon aktif dari limbah batang kelapa sawit dengan menggunakan gelombang ultrasonik sebagai aktivator telah berhasil dilakukan. Tahap karbonisasi dilakukan pada suhu 250°C selama 75 menit. Aktivasi fisika dengan ultrasonik (35 Watt, 42 kHz) selama 20 menit mampu meningkatkan bilangan iod dari 330,06 mg/g menjadi 799,14 mg/g dan sesuai dengan SNI No.06-3730-1995 untuk karbon aktif. Spektra FTIR menunjukkan bahwa karbon aktif batang kelapa sawit memiliki gugus fungsi O-H pada bilangan gelombang 3077,61-3079,30  $\text{cm}^{-1}$ , C=C pada bilangan gelombang 1590,29-1591,30  $\text{cm}^{-1}$ , C-O pada bilangan gelombang 1212,42-1216,83  $\text{cm}^{-1}$ . Karbon aktif yang dihasilkan memiliki daya serap optimum *Rhodamin B* sebesar 4,537 mg/g pada konsentrasi 250 ppm selama 90 menit. Mekanisme isoterm adsorpsi cenderung mengikuti persamaan Langmuir dengan koefisien korelasi ( $R^2$ )= 0,9985.

Kata kunci : **Batang Kelapa Sawit, Karbon Aktif**