

SINTESIS KOMPOSIT KARBON AKTIF KULIT SALAK DENGAN KULIT SINGKONG SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA RHODAMIN B

**ATHALIA TASYA HERMAWATI
(18612010)**

INTISARI

Penelitian ini telah dilakukan sintesis komposit kulit singkong dengan karbon aktif kulit salak (KS-KAKS) yang digunakan sebagai adsorben zat warna Rhodamin B. Sintesis ini dilakukan dengan menggabungkan kedua bahan yaitu kulit singkong dan karbon aktif kulit salak menggunakan perbedaan komposisi 7:3 dan 5:5. Material komposit dikarakterisasi menggunakan FTIR dan GSA. Karakterisasi material komposit dengan FTIR diperoleh serapan untuk KS-KAKAS (7:3) pada bilangan gelombang $3269,51 \text{ cm}^{-1}$ dan untuk KS-KAKAS (5:5) pada bilangan gelombang $3260,08 \text{ cm}^{-1}$. Analisis GSA diperoleh luas permukaan pada komposit KS-KAKAS (7:3) yaitu $2,42 \text{ m}^2/\text{g}$. Studi adsorpsi komposit KS-KAKS (7:3) dan (5:5) menunjukkan massa optimum sebesar 0,03 gram dengan presentase adsorpsi sebesar 59,19 dan 52,77% dengan waktu optimum selama 40 menit dengan presentase adsorpsi sebesar 65,50 dan 58,79%. Diperoleh adsorben optimum pada variasi adsorben yaitu komposit (7:3). Adsorpsi Rhodamin B dengan komposit KS-KAKS (7:3) dan (5:5) keduanya mengikuti model kinetika *pseudo* orde 2. Konsentrasi optimum adsorpsi Rhodamin B dengan komposit KPS-KAKS (7:3) dan (5:5) dicapai pada 75 ppm dengan presentase adsorpsi sebesar 65,10 dan 64,89%, dimana keduanya mengikuti model isoterm adsorpsi Freundlich.

Kata Kunci: *Adsorpsi, Karbon Aktif Kulit Salak, Kulit Singkong, Komposit, Rhodamin B*

SYNTHESIS OF ACTIVE CARBON COMPOSITE OF SALAK PEELS WITH CASSAVA PEEL AS AN ADSORBENT OF RHODAMIN B COLORS

ATHALIA TASYA HERMAWATI
(18612010)

ABSTRACT

The research has been done with a composite of a cassava peel with an active carbon of a salak peel (KS-KAKS) used as an adsorbent of the Rhodamine B. Composite materials are characterized by FTIR and GSA. Characterization of composite materials with FTIR obtained absorption for for KS-KAKS (7:3) on wave numbers 3269.51 cm^{-1} and for KS-KAKS (5:5) in wave numbers 3260.08 cm^{-1} . GSA analysis is gained a surface area on composite KS-KAKS (7:3) that is $2.42 \text{ m}^2/\text{g}$. A study of adsorption composite KS-KAKS (7:3) and (5:5) showed a optimum mass of 0.03 grams with an adsorption percentage of 59.19 and 52.77% at a 40-minute optimum time with an adsorption percentage of 65.50 and 58.79%. Acquired adsorbent optimum on adsorbent's variation of composite (7:3). Adsorption Rhodamine B with composite KS-KAKS (7:3) and (5:5) both follow the pseudo pseudo model of the order 2. Optimum concentration adsorption rhodamine b with composites kpk-kaks (7:3) and (5:5) is achieved at 75 ppm with an adsorption percentage of 65.10 and 64.89%, in which both follow the isotherms model adsorption freundlich.

Keywords: *Adsorption, Activated Carbon of Salak Peel, Cassava Peel, Composite, Rhodamine B*