

ABSTRAK

Optimasi Penyerapan Zat Warna Rhodamin B Menggunakan Karbon Aktif Dari Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana Colla*)

Oleh: Muhamad Daviya Nur Fauzi

Rhodamin B merupakan zat warna tekstil yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Zat warna Rhodamin B yang terdapat di perairan dapat menyebabkan rusaknya ekosistem baik hewan maupun tumbuhan. Sehingga diperlukan suatu metode untuk menanggulangi dampak dari pencemaran oleh limbah Rhodamin B. Salah satu metode yang paling efisien yaitu metode adsorbsi menggunakan karbon aktif kulit pisang kepok (*Musa balbisiana Colla*). Tujuan penelitian ini yaitu dapat menentukan kondisi optimum penyerapan dan kapasitas optimum penyerapan Rhodamin B dengan metode batch dengan variasi pH, Konsentrasi, ukuran partikel, waktu pengontakan dan kecepatan pengadukan. Hasil penelitian menunjukkan kapasitas penyerapan pada kondisi optimum terhadap penyerapan Rhodamin B pada pH 4, konsentrasi 150 mg/L, ukuran partikel 150 μm , waktu kontak 60 menit dan kecepatan pengadukan 250 rpm dengan kapasitas serapan sebesar 25,871 mg/g. Adapun study isoterm adsorbsi yaitu persamaan *Freundlich* dengan nilai koefisien regresi yang mendekati 1 ($R^2 = 0,999$).

Kata Kunci : Adsorbsi, Karbon Aktif, Kulit Pisang Kepok

**ABSORPTION OPTIMIZATION OF RHODAMIN B COLOR
USING ACTIVE CARBON FROM KAP BANANA LEATHER**
(Musa balbisiana Colla)

Muhamad Daviya Nur Fauzi

ABSTRACT

Rhodamine B is a textile dye which can cause environmental pollution. Rhodamin B dyes found in waters can cause damage to ecosystems both animals and plants, so a method is needed to overcome the impact of pollution by Rhodamin B waste. One of the most efficient methods is the adsorption method using activated carbon from Kepok banana peels (*Musa balbisiana Colla*). The purpose of this study was to determine the optimum conditions for absorption and optimum absorption capacity of Rhodamine B by batch method with variations in pH, concentration, particle size, stirring time and stirring speed. The results showed the absorption capacity at optimum conditions for the absorption of Rhodamine B at pH 4, a concentration of 150 mg / L, a particle size of 150 μm , a contact time of 60 minutess and a stirring speed of 250 rpm with an absorption capacity of 25.871 mg / g. The adsorption isotherm study is the Freundlich equation with a regression coefficient that is close to 1 ($R^2 = 0.999$).

Key words: *Rhodamine B, Adsorption, Activated carbon, Kepok banana peel (*Musa balbisiana Colla*), batch method*