

## ABSTRAK

### **Optimasi Penyerapan Zat Warna Malachite Green Menggunakan Karbon Aktif dari Kulit Pisang Kepok (*Musa Balbisiana Colla*)**

**Oleh: Sintha Hafizhah Yonel**

*Malachite green* merupakan salah satu zat warnasintetik yang banyak digunakan dalam industri tekstil. Limbah industry tekstil yang tidak diolah dengan baik akan menyebabkan pencemaran lingkungan perairan. Nilai ambang batas untuk konsentrasi *Malachite green* yang diperbolehkan dalam perairan sekitar 0,01 mg/L. Metoda adsorpsi merupakan salah satu metodaalternatif yang digunakan untuk menghilangkan limbah zat warna. Penelitian ini menggunakan metoda batch yang bertujuan untuk menentukan kondisi optimum penyerapan dan kapasitas maksimum penyerapan *Malachite green* menggunakan karbon aktif dari kulit pisang kepok (*Musa balbisiana Colla*). Pada penelitian ini dilakukan perlakuanmenggunakan variasi pH, konsentrasi larutan, ukuran partikel, waktu kontak, dan kecepatan pengadukan. Hasil penelitian ini, didapatkan kapasitas penyerapan pada kondisi optimum pH 5, konsentrasi 150 mg/L, ukuran partikel 150  $\mu$ m, waktu kontak 150 menit dan kecepatan pengadukan 250 rpm dengankapasitasserapan sebesar 9,2429 mg/g dengan persentase penyerapan sebesar 97,9734%. Mekanisme adsorpsipada penyerapan *Malachite green* mengikuti persamaanisoterm langmuir dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,9989 ,  $q_m=$  10,5708 mg/g dan  $KI=$  0,8514 L/mg. Karbon aktif dari kulit pisang kepok ini dapat digunakan dalam penyerapan zat warna *Malachite green*.

**Kata Kunci : MALACHITE GREEN, KULIT PISANG KEPOK (MUSA BALBISIANA COLLA), METODA BATCH**

### **OPTIMIZATION OF *MALACHITE GREEN DYE* ADSORPTION USING ACTIVTED CARBON FROM KEPOK BANANA PEELS (*Musa balbisiana Colla*)**

**SinthaHafizhahYonel**