

INTISARI

PENARIKAN ZAT WARNA METIL MERAH DALAM LARUTAN DENGAN BIJI BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum*)

Oleh:

Ayu Widya Astuti (BP : 1010412038)

Prof. Dr. Rahmiana Zein, Ph.D*, Prof. Dr. Edison Munaf, M.Eng*

*Pembimbing

Penarikan zat warna metil merah menggunakan metode biosorpsi, dengan biji buah rambutan (*Nephelium lappaceum*) sebagai biosorben telah dipelajari di laboratorium. Proses biosorpsi dikerjakan dengan metode statis, untuk mengetahui kinetika biosorpsi digunakan Isoterm Langmuir dan Freundlich. Biosorben diaktivasi menggunakan HNO₃ 0,1 N. Penyerapan zat warna maksimum terjadi pada pH 3, konsentrasi awal 690 mg/L, massa biosorben 0,1 g, kecepatan pengadukan 50 rpm, waktu kontak 20 menit dan dengan suhu pemanasan biosorben 30°C. Kapasitas biosorpsi dari biosorben dengan kondisi optimum adalah 62,6645 mg/g dan % penghilangannya adalah 90,815 %. Model Isoterm Freundlich memberikan nilai R² lebih tinggi daripada Model Isoterm Langmuir dengan nilai 0,236 dan 0,914 masing-masingnya. Model Isoterm Freundlich menandakan bahwa proses adsorpsi yang terjadi adalah proses fisika.

Kata Kunci : Biosorpsi, Zat warna metil merah, *Nephelium lappaceum*.

ABSTRACT

REMOVAL OF METHYL RED FROM AQUEOUS SOLUTION BY RAMBUTAN (*Nepthelium lappaceum*) SEED

by:

Ayu Widya Astuti (BP : 1010412038)

Prof. Dr. Rahmiana Zein, Ph.D*, Prof. Dr. Edison Munaf, M.Eng*

*Advisor

ABSTRACT

Removal of methyl red by rambutan (*Nepthelium lappaceum*) seed as biosorbent has been studied. Biosorption is done with batch method, the data was used to studied adsorption kinetics of Langmuir and Freundlich. Biosorbent was activated using HNO₃ 0.1 N. Removal of methyl red were optimum in pH 3, initial concentration is 690 mg/L, biosorbent dose 0.1 g, stirring speed of 50 rpm, contact time of 20 minutes and the heating biosorbent temperature of 30°C. The biosorption capacity for biosorbent with optimum conditions is 62.6645 mg/g and % removal is 90.815 %. R² value of the Freundlich isotherm higher than the Langmuir isotherm are 0.236 and 0.914 respectively. Freundlich isotherm indicates that adsorption is a physical process.

Keywords : Biosorption, methyl red, *Nepthelium lappaceum*.