

**PEMANFAATAN CANGKANG PENSI (*Corbicula moltkiana*)
SEBAGAI BAHAN PENYERAP ZAT WARNA RHODAMIN B
DALAM LARUTAN**

UNIVERSITAS ANDALAS
SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH:
MUTIA KHURATUL AINI
1310411107



Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Rahmiana Zein, PhD**
- 2. Prof.Dr. Hermansyah Aziz**

JURUSAN S1 KIMIA

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2017

INTISARI

PEMANFAATAN CANGKANG PENSI (*Corbicula moltkiana*) SEBAGAI BAHAN PENYERAP ZAT WARNA RHODAMIN B DALAM LARUTAN

Oleh:

Mutia Khuratul Aini (BP: 1310411107)

Prof. Rahmiana Zein,PhD.*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz.*

***Pembimbing**

Biosorpsi Rhodamin B oleh bubuk cangkang pensi (*Corbicula moltkiana*) telah dilakukan. Percobaan dilakukan dalam sistem Batch dengan tujuan untuk menentukan kondisi optimum pada penyerapan zat warna. Kapasitas penyerapan maksimum zat warna sebesar 0,9958 mg/g dicapai pada pH 2, konsentrasi 150 mg/L, waktu kontak 105 menit, massa biosorben 0,1 g, ukuran partikel 32 μm dan suhu pemanasan biosorben 75°C. Model Isoterm Langmuir menunjukkan proses penyerapan secara kimia dan biosorpsi homogen dari adsorbat ke permukaan biosorben membentuk satu lapisan (monolayer) molekul zat warna pada permukaan biosorben dengan nilai R^2 yaitu 0,9966. Analisis XRF menunjukkan bahwa penurunan kadar unsur logam pada cangkang pensi membuktikan proses biosorpsi yang terjadi dengan pergantian kation. Hasil analisis spektrum FTIR membuktikan adanya interaksi antara molekul Rhodamin B dengan gugus fungsi pada cangkang pensi. Analisis dengan SEM memperlihatkan bahwa pori-pori cangkang pensi telah terisi penuh oleh molekul Rhodamin B. Kondisi optimum biosorpsi telah diaplikasikan pada limbah kerupuk merah dengan kapasitas penyerapan sebesar 0,2835 mg/g.

Kata Kunci: Biosorpsi, Rhodamin B, Cangkang Pensi (*Corbicula moltkiana*), Isoterm Adsorpsi

ABSTRACT

UTILIZATION OF PENSI (*Corbicula moltkiana*) SHELL AS A BIOSORBENT OF RHODAMINE B FROM AQUEOUS SOLUTION

Mutia Khuratul Aini (BP: 1310411107)

Prof. Rahmiana Zein,PhD.*, Prof. Dr. Hermansyah Aziz.*

*Advisor

The biosorption of Rhodamine B dyes by Pensi (*Corbicula moltkiana*) shell has been investigated. The experiment was conducted in batch sistem in order to obtain the optimum conditions of dye biosorption. Biosorption capacity of dye was 0.9958 mg/g at pH 2, initial concentration 150 mg/L, contact time 105 minutes, biosorbent mass 0.1 gram, particle size 32 μm and biosorbent drying temperature was at 75°C. The Langmuir Isotherm model showed chemisorption and homogeneous biosorption process of adsorbates onto the biosorbent surface formed monolayer dye molecules on the biosorbent surface with R^2 value was 0.9966. XRF analysis showed that reduction of metals unsure quantity of penshi shell indicated biosorption process was occupied through cationic exchange. The result of FTIR spectra analysis indicated an interaction between Rhodamin B molecules and functional group of penshi shell. SEM analysis showed that the penshi shell pores were completely filled by Rhodamine B molecules. The optimum condition of biosorption has been aplicated in red chips wastewater industry with biosorption capacity was 0.2835 mg/g.

Keywords: Biosorption, Rhodamine B, Pensi (*Corbicula moltkiana*) Shell, Adsorption Isotherm.