

**Isotherm, Kinetika dan Termodinamika Adsorpsi Ion Logam
Pb(II) dan Ion Logam Cd(II) oleh Kulit Salak**

TESIS

NOVRIZALDI WARDANA ST
1620412006

Pembimbing 1: Dr. Refilda, M.S

Pembimbing 2: Prof. Rahmiana Zein, Ph.D



PROGRAM PASCASARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2018

Abstrak

Isotherm, Kinetika dan Termodinamika Adsorpsi Ion Logam Pb(II) dan Ion Logam Cd(II) oleh Kulit Salak

Oleh:

Novrizaldi Wardana (1620412006)

Dr. Refilda*, Prof. Rahmiana Zein, Ph.D*

*pembimbing

Kulit salak (*Salacca sumatrana*) digunakan untuk mempelajari Isotherm, Kinetika dan Termodinamika penyerapan ion logam Pb(II) dan Cd(II). Model yang dipelajari isotherm Langmuir dan Freundlich, untuk kinetika Pseudo orde satu dan Pseudo orde dua, sedangkan untuk termodinamika membuktikan apakah proses penyerapan logam berat oleh kulit salak berlangsung endotermis atau eksotermis. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa adsorpsi ini mengikuti pola isotherm Langmuir. Data kinetika mengikuti model pseudo orde kedua. Parameter termodinamika (ΔG , ΔH dan ΔS) menunjukkan bahwa proses Adsorpsi berlangsung spontan, endotermis dan adanya interaksi antara ion logam dan gugus fungsi pada biosorben.

Kata kunci: Isotherm, Kinetika, Termodinamika, Adsorpsi



Abstract

Isotherm, Kinetics and Thermodynamics Adsorption of Pb (II) and Cd (II) by Salacca husk

Oleh:

Novrizaldi Wardana (1620412006)

Dr. Refilda*, Prof. Rahmiana Zein, Ph.D*

*pembimbing

Salacca husk was used to study the Isotherm, Kinetics, and Thermodynamics of the absorption of metal ions Pb (II) and Cd (II). The model studied is Langmuir and Freundlich isotherms, for the Pseudo first order and second order Pseudo kinetics, while for thermodynamics it proves whether the process is endothermic or exothermic. The results showed that this adsorption followed the pattern of Langmuir isotherm. Kinetic data follows the second-order pseudo model. Thermodynamic parameters (ΔG , ΔH and ΔS) indicate that the biosorption process takes place spontaneously, endothermally and the interaction between metal ions and functional groups in biosorbents.

Key Words: *Isotherm, Kinetics, Thermodynamics, Adsorption*

