

**PENGEMBANGAN ADSORBEN BERBASIS *LAYERED*
DOUBLE HYDROXIDE Zn/Cr TERMODIFIKASI KITOSAN
UNTUK PENYERAPAN PARASETAMOL DALAM PERAIRAN**

Skripsi

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**



RESTI YULIS PUSPITASARI

31120124

**PROGRAM STUDI S1-FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2024**

ABSTRAK

Pengembangan Adsorben Berbasis *Layered Double Hydroxide* Zn/Cr Termodifikasi Kitosan Untuk Penyerapan Parasetamol Dalam Perairan

Resti Yulis Puspitasari

Program Studi S1 Farmasi, Universitas BTH, Tasikmalaya, Indonesia

Abstrak

Berkembangnya industri memunculkan permasalahan yang berkaitan dengan limbah, salah satunya adalah limbah parasetamol. Parasetamol yaitu obat analgetik antipiretik yang digunakan secara luas sehingga produksi dan limbahnya meningkat, sehingga perlu adanya penanggulangan limbah, salah satunya menggunakan proses adsorpsi dengan kitosan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mempelajari karakteristik dari *Layered Double Hydroxide* (LDH) Zn/Cr termodifikasi kitosan, kinetika adsorpsi dan isoterm dengan menggunakan metode *batch*. Penentuan gugus fungsi menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR), morfologi adsorben menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM), dan kristalinitas menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD). Hasil pengujian adsorpsi LDH Zn/Cr dengan modifikasi kitosan mengikuti persamaan kinetika Ho ($R^2=1$) dan isoterm freundlich ($R^2=0,9808$) serta memiliki kapasitas adsorpsi sebesar 0,0134 mmol/gram.

Kata kunci : Adsorpsi, Parasetamol, FTIR, SEM, XRD

Abstract

The development of industry has given rise to problems related to waste, one of which is paracetamol waste. Paracetamol is an antipyretic analgesic drug that is widely used so that production and waste increases, so there is a need for waste management, one of which is using an adsorption process with chitosan. This research aims to study the characteristics of Layered Double Hydroxide (LDH) Zn/Cr modified chitosan, adsorption kinetics and isotherms using the batch method. Determination of functional groups using Fourier Transform Infra Red (FTIR), adsorbent morphology using Scanning Electron Microscope (SEM), and crystallinity using X-Ray Diffraction (XRD). The results of the Zn/Cr LDH adsorption test with chitosan modification follow the Ho kinetic equation ($R^2=1$) and the Freundlich isotherm ($R^2=0.9808$) and have an adsorption capacity of 0.0134 mmol/gram.

Key words: Adsorption, Paracetamol, FTIR, SEM, XRD