

**STUDI KINETIKA DAN ISOTERM PENYERAPAN
PARASETAMOL PADA *LAYERED DOUBLE HYDROXYDES*
Ni/Al YANG DIMODIFIKASI DENGAN ASAM HUMAT**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmai



ELSHA SRI RAHAYU

31120013

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

ABSTRAK

Studi Kinetika Dan Isoterm Penyerapan Parasetamol Pada *Layer Double Hydroxide* Ni/Al Yang Dimodifikasi Dengan Asam Humat

Elsha Sri Rahayu

Prodi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Parasetamol berpotensi dalam pencemaran lingkungan di perairan, sehingga perlu adanya penanggulangan limbah, salah satunya menggunakan adsorpsi dengan asam humat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi dari *Layer Double Hydroxide* (LDH) Ni/Al yang dimodifikasi dengan Asam Humat, kinetika adsorpsi dan isoterm. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode batch. Berdasarkan gugus fungsi diketahui bahwa adanya Gugus O-H (hidroksil) yang berperan dalam proses adsorpsi. Analisis morfologi LDH modifikasi asam humat memiliki struktur seperti pelat yang tidak merata. Kristalinitas terbentuk kristal. Mekanisme adsorpsi mengikuti persamaan *pseudo orde* dua (H_0) dengan nilai R^2 0,9999. Isoterm adsorpsi mengikuti persamaan Freunlich dengan nilai R^2 0,9936.

Kata Kunci : Kinetika adsorpsi, Isoterm, LDH Ni/Al, Asam Humat, Parasetamol

Abstract

Paracetamol has the potential to cause environmental pollution in aquatic systems, necessitating waste management strategies, one of which is adsorption using humic acid. This study aims to determine the characterization of Layer Double Hydroxide (LDH) Ni/Al modified with humic acid, as well as adsorption kinetics and isotherms. The method used in this research is the batch method. Based on functional groups, it was found that the O-H (hydroxyl) group plays a role in the adsorption process. The morphological analysis of humic acid-modified LDH revealed an uneven plate-like structure. The crystallinity indicates the formation of crystals. The adsorption mechanism follows the pseudo-second-order equation (H_0) with an R^2 value of 0,9999. The adsorption isotherm follows the Freunlich equation with an R^2 value of 0,9936.

Keywords : *adsorption kinetics, Isotherms, Ni/Al LDH, Humic Acid, Paracetamol*