

**MODIFIKASI KAOLIN DENGAN FOTOKATALIS ZnO SEBAGAI  
ADSORBEN AMOKSISILIN MENGGUNAKAN METODE *BATCH***

**SKRIPSI**



**INGEU SRI PADILAH SOPIAN**

**31119070**

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

**2023**

**MODIFIKASI KAOLIN DENGAN FOTOKATALIS  $ZnO$  SEBAGAI  
ADSORBEN AMOKSISILIN MENGGUNAKAN METODE *BATCH***

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar S1 Farmasi**



**INGEU SRI PADILAH SOPIAN**

**31119070**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA  
TASIKMALAYA  
2023**

## ABSTRAK

### MODIFIKASI KAOLIN DENGAN FOTOKATALIS ZnO SEBAGAI ADSORBEN AMOKSISILIN MENGGUNAKAN METODE *BATCH*

Ingeu Sri Padilah Sopian

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada

Amoksisilin merupakan salah satu antibiotik yang sering digunakan. Kaolin merupakan mineral alami yang merupakan salah satu jenis tanah liat. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan kaolin sebagai adsorben untuk menghilangkan pencemaran lingkungan akibat resistensi antibiotik. Kaolin di aktivasi menggunakan HCL, dan di modifikasi menggunakan ZnO. Kemudian di karakterisasi menggunakan FTIR, XRD, dan SEM. Hasil karakterisasi menggunakan FTIR menghasilkan adanya gugus fungsi ZnO pada bilangan gelombang 1438, Untuk hasil karakterisasi menggunakan XRD puncak tertinggi terdapat pada sudut  $(2\theta) = 31,01^\circ$ . Yang menunjukan puncak tajam dan memiliki kristalinitas tinggi, Hasil dari karakterisasi menggunakan SEM menunjukkan adanya serpihan seperti kristal yang melekat pada permukaan kaolin Pengujian kinetika adsorpsi mengikuti persamaan kinetika Ho dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,9861. Isoterm adsorpsi mengikuti persamaan Freundlich dengan nilai  $R^2$  0,9769.

**Kata Kunci** : Amoksisilin, Kaolin, ZnO, Kinetika Adsorpsi, Isoterm Adsorpsi

#### *Abstract*

*Amoxicillin is one of the most commonly used antibiotics. Kaolin is a natural mineral which is one type of clay. This study aims to utilize kaolin as an adsorbent to eliminate environmental pollution due to antibiotic resistance. Kaolin was activated using HCL, and modified using ZnO. Then it was characterized using FTIR, XRD, and SEM. The results of characterization using FTIR resulted in the presence of ZnO functional groups at wave number 1438, for the results of characterization using XRD the highest peak is at an angle  $(2\theta) = 31.01^\circ$ . The results of characterization using SEM show the presence of flakes such as crystals attached to the surface of kaolin Adsorption kinetics testing follows the Ho kinetics equation with an  $R^2$  value of 0.9861. The adsorption isotherm follows the Freundlich equation with an  $R^2$  value of 0.9769.*

**Keywords:** Amoxicillin, Kaolin, ZnO, Adsorption Kinetics, Adsorption Isotherm