

**PEMANFAATAN ARANG AKTIF DENGAN SIFAT MAGNETIK
DAN FOTOKATALIS SEBAGAI ADSORBEN PARASETAMOL**

SKRIPSI

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



**FRISKA ROSALIA SURYANA
31120075**

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

ABSTRAK

PEMANFAATAN ARANG AKTIF DENGAN SIFAT MAGNETIK DAN FOTOKATALIS SEBAGAI ADSORBEN PARASETAMOL

Friska Rosalia Suryana

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas BTH

Abstrak

Parasetamol adalah obat analgetik antipiretik yang digunakan secara luas sehingga produksi dan limbahnya meningkat, sehingga berdampak buruk pada organisme perairan. Arang aktif dapat digabungkan dengan katalis TiO_2 dan Fe_3O_4 untuk menangkap partikel halus secara efektif dan non-toksik. Penelitian ini memanfaatkan kulit limbah buah kakao sebagai adsorben untuk mengatasi limbah parasetamol. Kulit buah kakao dikarbonisasi, diaktivasi dengan H_3PO_4 kemudian di dimodifikasi dengan Fe_3O_4 dan TiO_2 , Hasil karakterisasi arang aktif memenuhi standar SNI. Pengujian adsorpsi arang aktif/ $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{TiO}_2$ mengikuti persamaan kinetika Ho ($R^2=1$) dan isotherm Freundlich ($R^2=0,9873$), serta memiliki kapasitas adsorpsi sebesar 0,0312 mmol/gram.

Kata kunci : arang aktif, kinetika adsorpsi, isotherm adsorpsi

Abstract

Paracetamol is an antipyretic analgesic drug that is widely used so that its production and waste increases, thus having a negative impact on aquatic organisms. Activated charcoal can be combined with TiO_2 and Fe_3O_4 catalysts to capture fine particles effectively and non-toxicly. This research uses cocoa fruit shell waste as an adsorbent to treat paracetamol waste. Cocoa shells were carbonized, activated with H_3PO_4 then modified with Fe_3O_4 and TiO_2 . The results of the activated charcoal characterization met SNI standards. The adsorption test for activated charcoal/ $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{TiO}_2$ follows the Ho kinetic equation ($R^2=1$) and the Freundlich isotherm ($R^2=0.9873$), and has an adsorption capacity of 0.0312 mmol/gram.

Key words: Carbon aktif, adsorption kinetics, adsorption isotherm