

**PENGGUNAAN TiO₂/ZEOLIT UNTUK PENGURANGAN KADAR FOSFAT,
AMONIAK DALAM LIMBAH PERTANIAN SECARA FOTOLISIS**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

OLEH:

PUTRI JULANDA ARDICA

No BP : 1710413012



Dosen Pembimbing I : Dr. Zilfa, MS

Dosen Pembimbing II : Yulizar Yusuf, M.S

PROGRAM STUDI SARJANA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

INTISARI

PENGGUNAAN TiO₂/ZEOLIT UNTUK PENGURANGAN KADAR FOSFAT, AMONIAK DALAM LIMBAH PERTANIAN SECARA FOTOLISIS

Oleh:

Putri Julanda Ardica (Bp 1710413012)

Dr.Zilfa,MS*, Yulizar Yusuf, M.S*

*Pembimbing

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan TiO₂/zeolit sebagai metode untuk penurunan kadar fosfat, amoniak dalam limbah pertanian secara fotolisis menggunakan lampu UV (Luster BLB 10 W-TB) pada λ 365 nm. Metoda analisis sampel limbah pertanian dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis dan FTIR serta karakterisasi katalis menggunakan FTIR, XRD dan SEM. Konsentrasi awal amoniak dalam sampel limbah pertanian 5,075 mg/L dan konsentrasi fosfat 5,364 mg/L. Dari hasil degradasi air limbah pertanian untuk degradasi tanpa katalis konsentrasi amoniak menurun menjadi 4,220 mg/L dan fosfat 4,508 mg/L selama waktu iradiasi 90 menit untuk amoniak dan 75 menit untuk fosfat. Degradasi menggunakan TiO₂/zeolit sebanyak 0,6 g untuk amoniak dan 0,8 g untuk fosfat didapatkan konsentrasi amoniak 0,395 mg/L dan fosfat 1,207 mg/L selama waktu iradiasi 90 menit untuk amoniak dan 60 menit untuk fosfat. Menggunakan TiO₂ sebanyak 0,0230 g untuk amoniak dan 0,0307 untuk fosfat didapatkan konsentrasi amoniak 2,026 mg/L dan fosfat 1,965 mg/L selama waktu iradiasi 60 menit. Penambahan zeolit 0,5769 g untuk amoniak dan 0,7692 g didapatkan konsentrasi amoniak 3,016 mg/L dan fosfat 3,359 mg/L selama waktu iradiasi 60 menit. Tanpa disinari UV didapatkan konsentrasi amoniak 3,118 mg/L dan fosfat 3,530 mg/L selama waktu iradiasi 60 menit.

Kata kunci: Limbah Pertanian, Amoniak, Fosfat, TiO₂/zeolit, Fotolisis