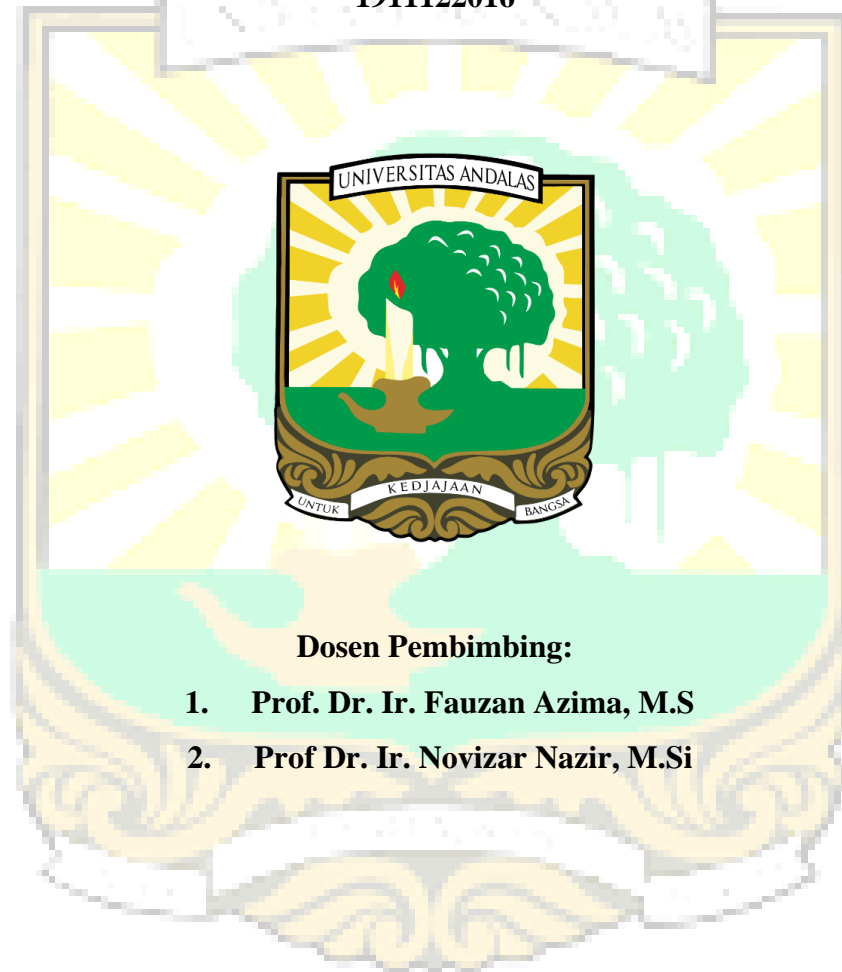


**EFEKTIVITAS ADSORBEN DARI BAMBU BETUNG YANG
DIAKTIVASI DENGAN BESI (III) KLORIDA HEKSAHIDRAT
(FeCl₃.6H₂O) UNTUK MENGHILANGKAN ZAT WARNA *ACID*
RED 88 DALAM AIR**

AISYAH SHAKIRA PUTRI

1911122016



Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. Ir. Fauzan Azima, M.S**
- 2. Prof Dr. Ir. Novizar Nazir, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**EFEKTIVITAS BIOADSORBEN DARI BAMBUN BETUNG
YANG DIAKTIVASI DENGAN BESI (III) KLORIDA
HEKSAHIDRAT ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) UNTUK MENGHILANGKAN
ZAT WARNA *ACID RED 88* DALAM AIR**

Aisyah Shakira Putri, Fauzan Azima, Novizar Nazir

ABSTRAK

Penelitian ini adalah tentang pembuatan bioadsorben dari bambu betung yang diaktivasi dengan besi (III) klorida heksahidrat dari berbagai tingkat molaritas untuk menghilangkan zat warna *Acid Red 88* dalam air. Kondisi optimum proses adsorpsi ditentukan dengan parameter pH larutan, dosis adsorben, konsentrasi awal AR 88, dan waktu kontak. Hasil penelitian ini menunjukkan adsorben terbaik untuk menyerap *Acid Red 88* adalah bambu betung yang diaktivasi dengan $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 2M (BB-Fe). Penentuan optimum adsorpsi menunjukkan bahwa proses adsorpsi *Acid Red 88* dapat bekerja secara optimal pada pH 2, dosis 10mg, konsentrasi AR88 25 mg/L dan waktu kontak 30 menit, dimana persentase penghilangan AR88 mencapai 99,89% dan kapasitas penyerapannya 124,77 mg/g. Isoterm yang terjadi pada penelitian ini adalah Model isoterm Freundlich dengan kinetika mengikuti model orde dua semu. Desorpsi juga diuji pada penelitian ini dan menunjukkan hasil bahwa BB-Fe yang sudah menyerap *Acid Red 88* dapat didesorpsi dan diregenerasi kembali.

Kata Kunci : Adsorpsi, Bambu Betung, *Acid Red 88*, $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

**EFFECTIVENESS OF BIOADSORBENT FROM BAMBOO
BETUNG ACTIVATED WITH IRON(III) HEXAHYDRATE
CHLORIDE ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) TO REMOVE ACID RED DYE 88 IN
WATER**

Aisyah Shakira Putri, Fauzan Azima, Novizar Nazir

ABSTRACT

This research is about the manufacture of bioadsorbents from betung bamboo which are activated with iron (III) chloride hexahydrate of various molarity levels to remove Acid Red 88 dye in water. Optimum conditions for the adsorption process were determined by the parameters of pH of the solution, adsorbent dose, initial concentration of AR 88, and contact time. The results of this study indicated that the best adsorbent for absorbing Acid Red 88 was betung bamboo which was activated with $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 2M (BB-Fe). Determination of adsorption optimum showed that the Acid Red 88 adsorption process could work optimally at pH 2, 10 mg dose, 25 mg/L AR88 concentration and 30 minutes contact time, where the percentage of AR88 removal reached 99.89% and its absorption capacity was 124.77 mg/L g. The isotherm that occurs in this study is the Freundlich isotherm model with kinetics following the pseudo second order model. Desorption was also tested in this study and showed that BB-Fe which had absorbed Acid Red 88 could be desorpted and regenerated.

Keywords: Adsorption, Bamboo Betung, Acid Red 88, $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.