

**PENURUNAN KADAR LOGAM TEMBAGA (Cu) DI  
LARUTAN DENGAN *BIOCHAR* BERBAHAN DASAR  
LIMBAH KAWA DAUN MENGGUNAKAN METODE  
*RESPONS SURFACE METHODOLOGY* (RSM)**

**SKRIPSI**

**ARTI AZORA**

**1911112003**



**Dosen Pembimbing :**

- 1. Prof. Dr. Ir. Rusnam, MS**
- 2. Dr. Ir. Feri Arlius, M.Sc**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2023**

**PENURUNAN KADAR LOGAM TEMBAGA (Cu) DI LARUTAN  
DENGAN *BIOCHAR* BERBAHAN DASAR LIMBAH KAWA DAUN  
MENGUNAKAN *RESPON SURFACE METHODOLOGY* (RSM)**

Arti Azora, Rusnam, Feri Arlius

**ABSTRAK**

Penggunaan biochar sebagai salah satu upaya penanggulangan logam berat di air kini semakin banyak digunakan. *Biochar* adalah bahan padat kaya karbon hasil konversi dari limbah biomassa ataupun limbah agroindustri melalui pembakaran tidak sempurna atau suplai oksigen terbatas (karbonisasi). Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan efisiensi penurunan kadar logam tembaga (Cu) di larutan melalui optimasi parameter karbonisasi (suhu karbonisasi, waktu karbonisasi, dan laju karbonisasi) *biochar* berbahan dasar limbah kawa daun. Limbah kawa daun yang sudah dicuci dan dikeringkan pada suhu 105° C selama 6 jam kemudian dikarbonisasi dengan 2 jenis eksperimen yaitu eksperimen faktor tunggal dan eksperimen *box behnken design*. Setelah dikarbonisasi kemudian dilakukan proses biosorpsi. Hasil penelitian menunjukkan limbah kawa daun berpotensi besar sebagai bahan baku *biochar* untuk menghilangkan ion logam tembaga (Cu) di larutan. Kondisi optimum parameter *biochar* didapatkan dari model ini yaitu pada suhu 575,42°C, 2,59 Jam dan 19,52°C/menit. Nilai RE dan qt tertinggi yang didapatkan berdasarkan kondisi optimum yaitu 96,78% dan 6,77 mg/g.

**Kata kunci : *Biochar*, Biosorpsi, *Box Behnken Design*, Limbah kawa daun, Karbonisasi**

