

**TRANSPOR ION LOGAM Cu(II) MENGGUNAKAN MINYAK SAWIT (*Elaeis guineensis*) MELALUI TEKNIK MEMBRAN CAIR FASA RUAH**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**Dosen Pembimbing I : Dra. Refinel, M.S**

**Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Suryati, M.S**

**PROGRAM SARJANA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## INTISARI

# TRANSPOR ION LOGAM Cu(II) MENGGUNAKAN MINYAK SAWIT (*Elaeis guineensis*) MELALUI TEKNIK MEMBRAN CAIR FASA RUAH

Oleh:

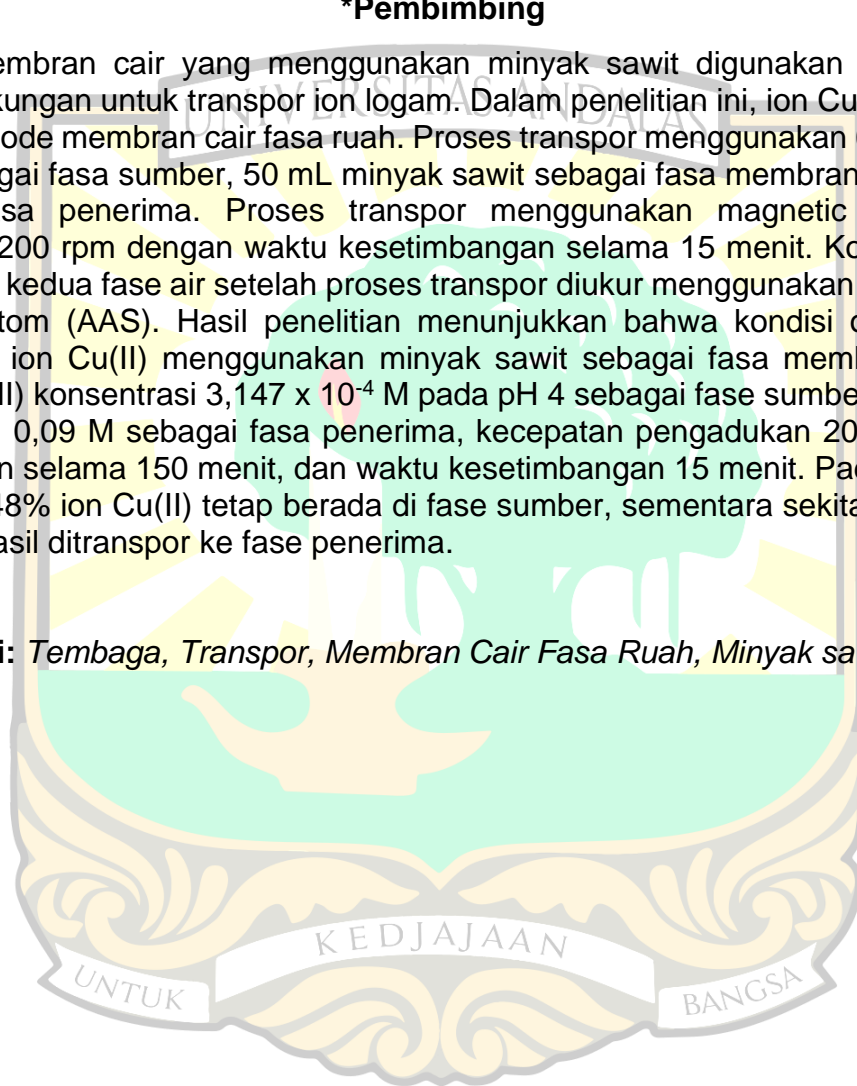
**Muhammad Faris Fauzan (BP : 1910412035)**

**Refinel, MS.\*; Prof. Dr. Suryati, M.Si.\***

**\*Pembimbing**

Metode membran cair yang menggunakan minyak sawit digunakan sebagai opsi ramah lingkungan untuk transpor ion logam. Dalam penelitian ini, ion Cu(II) ditranspor melalui metode membran cair fasa ruah. Proses transpor menggunakan 65 mL larutan Cu(II) sebagai fasa sumber, 50 mL minyak sawit sebagai fasa membran, 120 mL HCl sebagai fasa penerima. Proses transpor menggunakan magnetic stirrer pada kecepatan 200 rpm dengan waktu kesetimbangan selama 15 menit. Konsentrasi ion Cu(II) pada kedua fase air setelah proses transpor diukur menggunakan Spektroskopi Serapan Atom (AAS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimal untuk transporasi ion Cu(II) menggunakan minyak sawit sebagai fasa membran, dengan larutan Cu(II) konsentrasi  $3,147 \times 10^{-4}$  M pada pH 4 sebagai fase sumber, larutan HCl konsentrasi 0,09 M sebagai fasa penerima, kecepatan pengadukan 200 rpm, waktu pengadukan selama 150 menit, dan waktu kesetimbangan 15 menit. Pada kondisi ini, sekitar 28,48% ion Cu(II) tetap berada di fase sumber, sementara sekitar 32,91% ion Cu(II) berhasil ditranspor ke fase penerima.

**Kata Kunci:** Tembaga, Transpor, Membran Cair Fasa Ruah, Minyak sawit, Industri.



## ABSTRACT

### TRANSPORT OF Cu(II) METAL IONS USING PALM OIL (*Elaeis guineensis*) THROUGH BULK PHASE LIQUID MEMBRANE TECHNIQUE

By:

Muhammad Faris Fauzan (BP : 1910412035)

Refinel, MS.\*; Prof. Dr. Suryati, M.Si.\*

\*Supervisor

The liquid membran method using palm oil is used as an environmentally friendly option for metal ion transpor. In this study, Cu(II) ions were transpored through the bulk phase liquid membran method. The transpor process used 65 mL of Cu(II) solution as the source phase, 50 mL of palm oil as the membran phase, 120 mL of HCl as the receiving phase. The transpor process used a magnetic stirrer at 200 rpm with an equilibrium time of 15 minutes. The concentration of Cu(II) ions in both water phases after the transpor process was measured using Atomic Absorption Spectroscopy (AAS). The results showed that the optimal conditions for Cu(II) ion transpor used palm oil as the membran phase, with Cu(II) solution of concentration  $3.147 \times 10^{-4}$  M at pH 4 as the source phase, HCl solution of concentration 0.09 M as the receiving phase, stirring speed of 200 rpm, stirring time for 150 minutes, and equilibrium time of 15 minutes. Under these conditions, about 28.48% of Cu(II) ions remained in the source phase, while about 32.91% of Cu(II) ions were successfully transpored to the receiving phase.

**Keywords:** *Copper, Transport, Bulk Phase Liquid Membran Techniques, Palm Oil, Industry*

